

РОССИЙСКИЙ  
ФОНД  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

## ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

### Цифровой регион

- ОПЫТ
- КОМПЕТЕНЦИИ
- ПРОЕКТЫ

30 НОЯБРЯ 2018  
БРЯНСК

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»  
Инженерно-экономический институт

Труды Международной научно-практической конференции  
**«ЦИФРОВОЙ РЕГИОН: ОПЫТ, КОМПЕТЕНЦИИ, ПРОЕКТЫ»**

Издано при финансовой поддержке РФФИ  
Проект №18-410-320002\18

Брянск 2018

УДК 338.242, 004.9

ББК 65.050:32.97

Ц 75

Редакционная коллегия:

д.э.н., проф. Кулагина Н.А., к.э.н., доц. Михеенко О.В., к.э.н., доц. Азаренко Н.Ю., к.э.н., доц. Чепикова Е.М.

Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Брянск, 30 ноября 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – 796 с.

ISBN 978-5-98573-244-3

*В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты», в которых отражены результаты исследований концептуальных и прикладных аспектов формирования экосистемы цифрового пространства региона. Участниками конференции предлагаются стратегические инструменты в решении задач социально-экономического развития в условиях интенсивного использования цифровых технологий. Сборник предназначен для широкого круга лиц.*



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	20
<i>Абдихаликов С.П., Магруппов Т.М., Хайдаров А.Х.</i> Измерительно – вычислительный комплекс для дистанционного мониторинга состояний сердечно-сосудистой системы.....	21
<i>Авдеенко И.А., Шейхова М.С.</i> Развитие и реализация концепции «Умный город» в Российской Федерации.....	24
<i>Азарян Е.М., Возиянов Д.Э.</i> Использование big data для развития ритейла и в маркетинге.....	27
<i>Александров И.А., Дадыкин В.С.</i> Формирование структуры цифровой экономики: отечественный и международный опыт.....	31
<i>Александров И.А., Дадыкин В.С.</i> Цифровая трансформация: технологические вызовы.....	34
<i>Алешина И.А., Быкова Ю.Н.</i> Современные информационные технологии в управлении персоналом.....	37
<i>Антошина К.А., Мельниченко А.А.</i> Информационно-коммуникационные технологии как инновационно-необходимый вектор развития здравоохранения.....	40
<i>Асатурова Ю.М.</i> Развитие стратегии «Промышленность 4.0» в России и за рубежом.....	44
<i>Ахмадов М.И.</i> Новые векторы трансформации социальной политики территории.....	48
<i>Баклаева Н.М.</i> Развитие межбюджетных отношений в условиях цифровой экономики.....	51
<i>Благодер Т.П., Потапенко О.С., Алексанова М.В.</i> Анализ рынка услуг автоматизированных систем управления зданием в России и за рубежом.....	54
<i>Белачев М.Т., Астафьев В.К.</i> Цифровое совершенствование общественного транспорта.....	58
<i>Бечвая И.Е.</i> Особенности занятости и мотивации персонала в цифровой экономике.....	62

<i>Борзин Р.Ю., Лясин Д.Н., Рыбанов А.А.</i>	
Исследование аналогов программного обеспечения для проведения видео-переговоров и видеоконференций и инструментария для разработки данной системы.....	65
<i>Буданова М.В., Булхов Н.А., Жиленкова Е.П.</i>	
Тенденции изменения рынка труда в условиях перехода к цифровой экономике.....	69
<i>Буленков Е.А.</i>	
Формирование массива данных о состоянии городской инфраструктуры.....	72
<i>Бураго В.В.</i>	
Использование компьютерной имитационной модели для подготовки специалистов «бережливого производства».....	74
<i>Василенко Д.В.</i>	
Особенности пространственного подхода в вопросах о современных формах организации населения.....	78
<i>Васильев А.П.</i>	
Развитие блокчейн в сфере цифровой экономики с учетом его преимуществ и недостатков.....	82
<i>Власов Д.А.</i>	
Из опыта информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска».....	87
<i>Возиянова Н.Ю., Попова А.А.</i>	
Направления применения «блокчейн» в торговых сетях.....	90
<i>Вырупаева Т.В., Агаларов Р.К.</i>	
Проектный подход к управлению малыми золотодобывающими предприятиями Красноярского края.....	93
<i>Галынчик Т.А.</i>	
Цифровая экономика как направляющий тренд в профессиональной подготовке кадров.....	97
<i>Гермонова Е.А, Маланчук Е.О.</i>	
Цифровые технологии в управлении территориями и недвижимостью..	100
<i>Глебка К.В.</i>	
Внедрение современных цифровых технологий в процесс денежной оценки земли для налогообложения.....	104
<i>Глотова Д.В.</i>	
Цифровая экономика как фактор инновационного развития информационно-коммуникационной среды Донецкой Народной Республики.....	107

<i>Горбунова Ю.А.</i>	
Концепция «умного города: к вопросу о ключевых компетенциях «умных горожан».....	110
<i>Горелова И.В.</i>	
Технологии SEO –анализа на службе стратегического планирования...	115
<i>Горностаева А.Н., Захаров А.Г.</i>	
Условия реализации цифровой трансформации в организации.....	118
<i>Горовик А.А., Мулайдинов Ф.М., Лазарева М.В.</i>	
Дистанционное образование как необходимое средство обучения в условиях современной экономики Узбекистана.....	122
<i>Грабельников В.А.</i>	
Методологии разработки программного обеспечения.....	125
<i>Губанова Е.В., Демичева М.А.</i>	
Цифровая трансформация бизнеса в России.....	129
<i>Гуцина Е.Г., Витальева Е.М., Волков С.К.</i>	
Бедность в современном информационном и коммуникационном пространстве.....	134
<i>Дадыкин В.С., Полякова Н.П.</i>	
Перспективы цифровизации промышленности в Брянской области.....	138
<i>Даудов И.М., Бериев И.Р., Юсупов С.С.</i>	
CRM-система в образовательной сфере и возможности ее использования.....	141
<i>Дацун Н.Н., Уразаева Л.Ю.</i>	
Цифровая трансформация промышленности: европейский опыт.....	145
<i>Дегтярева И.Н., Поветкин Д.С.</i>	
Применение телекомьютинга (телеработы) как элемента эффективного управления персоналом компаний.....	148
<i>Демиденко А.А., Демиденко А.И.</i>	
Облачные технологии как драйвер развития современного бизнеса.....	151
<i>Демиденко А.И., Николаенко Е.П.</i>	
Управление рисками информационной безопасности промышленного предприятия в условиях цифровой экономики.....	155
<i>Демиденко Э.С., Дергачева Е.А.</i>	
От биосферной к постбиосферной картине мира в условиях цифровой экономики.....	158

<i>Джура С.Г.</i>	Опыт цифрового проектирования объектов энергетики на базе программных продуктов группы компаний CSOFT в ДНР.....	161
<i>Дмитриева А.Р., Чернявский К.Д.</i>	Проблемы транспортных систем: от умного города к региону будущего.....	166
<i>Довыденко В.А., Назарова О.Г.</i>	Цифровой банкинг: ожидания и реальность сегодняшнего дня.....	170
<i>Жиленкова Е.П., Буданова М.В.</i>	Технологии big data и бизнес-аналитика в управлении предприятием...	173
<i>Жорова В.А., Муравьева М.А.</i>	Анализ инновационных тенденций цифрового совершенствования промышленности в России.....	177
<i>Захарова Ю.В.</i>	Поведенческие аспекты принятия решений в эпоху цифровизации.....	181
<i>Иванченко А.В.</i>	Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» и проблемы модернизации отечественной промышленности.....	184
<i>Игольникова И.В., Здоронок А.В.</i>	Цифровая экономика и кадровый потенциал АПК региона: взаимосвязь и перспективы.....	188
<i>Измалкова С.А., Сабина А.Л.</i>	Управление региональной экономикой в условиях ее цифровой трансформации.....	191
<i>Иноземцева С.А., Парменов Н.Ф.</i>	Стандарт 5G: будущее цифровизации.....	194
<i>Ипатова С.А., Кузьмич А.В., Лактюшина О.В.</i>	Маркетинговая деятельность предприятия в условиях цифровой экономики.....	197
<i>Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю., Юркова О.Н.</i>	Цифровой регион: моделирование элемента транспортной инфраструктуры.....	201
<i>Капустин Д.А., Швыров В.В.</i>	Анализ торговых данных криптовалютных платформ с использованием статистических методов.....	204



<i>Карандеев Д.Ю., Карандеева И.Ю.</i>	
Пути реализации сквозных технологий цифровой экономики на базе подходов из теории информации.....	208
<i>Каримов С.И.</i>	
Перспективы внедрения технологии блокчейн.....	212
<i>Каримов С.И.</i>	
Умный город реализация проекта.....	216
<i>Кечеруков Р.К.</i>	
Исследование инструментария регулирования и финансирования института государственно-частного партнерства.....	221
<i>Клемес Н.Г., Попова Е.Ф., Ситникова И.А.</i>	
Решение задач управления средствами электронной информационно-образовательной среды вуза.....	223
<i>Ковалева С.В.</i>	
К вопросу о трансформации системы образования в условиях цифровой экономики.....	226
<i>Ковалевский В.В., Ботина Е.Н.</i>	
Цифровая экономика нуждается в цифровом управлении.....	228
<i>Коваль С.И., Голец О.В.</i>	
Маркетинг в социальном проектировании услуг.....	232
<i>Козлов С.В.</i>	
Перспективы внедрения интеллектуальных цифровых технологий в процессы управления.....	236
<i>Комов П.Б., Комов А.Б.</i>	
Организация технической эксплуатации автомобилей роботов и их коалиций.....	240
<i>Кондаурова И.А., Власенко А.А.</i>	
Информатизация как фактор конкурентоспособности в условиях цифровой экономики.....	244
<i>Кононова Е.Е., Маркова Н.С., Грачева О.А., Муравьев А.А.</i>	
Перспективы развития умной городской среды.....	248
<i>Косенко У.В., Гусакова Ю.А.</i>	
SMM как инструмент диджитал-маркетинга: теория и практика.....	250
<i>Косенко У.В., Михненко Е.Р.</i>	
Интернет-маркетинг в условиях глобализации.....	254

<i>Косьянова В.Н., Рыжинская Т.А.</i>	
Проектный подход в управлении социальным развитием российских регионов.....	258
<i>Крамарь А.В., Демиденко А.И.</i>	
Инновационная инфраструктура как основа развития экономики РФ...	260
<i>Крамарь А.В., Новикова А.В.</i>	
Применение ИКТ в образовании как основа эффективности управления процессом обучения.....	263
<i>Крамлик О.Ю., Сазонова Е.А.</i>	
Новые подходы в управлении экономического развития страховых организаций под влиянием цифровой трансформации: мировая и российская практика.....	266
<i>Кузовлева И.А.</i>	
Проблемы и перспективы внедрения информационных технологий для проектного управления строительством.....	269
<i>Кузьмич А.В., Ипатова С.А., Лактюшина О.В.</i>	
Перспективы электронного бизнеса в России.....	272
<i>Кузьмичева В.С., Трофимова Т.В.</i>	
Государственное управление регионом в условиях цифровой экономики (на примере Нижегородской области).....	277
<i>Кулагина Н.А., Харламова А.О.</i>	
Механизм внедрения проектного подхода в управление социально-экономическим развитием региона.....	280
<i>Кулагина Н.А., Харламова А.О.</i>	
Перспективы внедрения технологии блокчейн .....	283
<i>Кунилова А.С., Ларина Т.И.</i>	
Особенности проектного подхода в кадровой политике на региональном уровне.....	287
<i>Ларичева Е.А.</i>	
Влияние информационно-коммуникационных технологий на рынок труда.....	290
<i>Ларичева Е.А., Ноздрин Н.А.</i>	
Матрица оценки качества образовательных услуг как инструмент позиционирования в информационную эру.....	293
<i>Лиманский А.В.</i>	
Беспилотные летательные аппараты как эффективный инструмент управления лесным хозяйством.....	297

<i>Лимаренко О.В., Гильмутдинова Е.В.</i>	
Медиадизайн, как способ модернизации в системе образования.....	299
<i>Лутай А.П.</i>	
Развитие цифровой экономики региона.....	302
<i>Лысенко А.Н., Себекина Т.И.</i>	
Применение проектного управления в регионах России.....	305
<i>Магомадов В.С.</i>	
Применение технологии блокчейн в различных сферах деятельности...	308
<i>Макеева О.О., Агаларова Е.Г.</i>	
Трансформация маркетинга в условиях цифровизации экономики.....	311
<i>Мальшева Н.П.</i>	
Иновационные цифровые технологии как инструмент контроля оборота некоторых видов продукции.....	314
<i>Маркова Л.А., Джабраилова И.И., Кукса Ю.А.</i>	
Иновационные подходы к образованию в период перехода экономики на цифровой путь развития.....	317
<i>Мартынов Б.В., Зайченко А.И.</i>	
Роль интеграционных IT-платформ и коммуникации в региональном антикризисном управлении.....	321
<i>Матросова А.В., Новиков С.П.</i>	
Развитие технологии блокчейн: внедрение в логистические цепи.....	324
<i>Мезенцева С.А.</i>	
Некоторые аспекты формирования ИКТ-инфраструктуры цифровой экономики.....	327
<i>Менцев А.У.</i>	
Технология виртуальной реальности в современном образовании.....	331
<i>Мещерякова Ж.В.</i>	
Место России в международных рейтингах готовности к цифровой экономике.....	333
<i>Милютин Е.М., Гайдаржи О.В.</i>	
Электронные сервисы для разработки мобильных приложений.....	336
<i>Миненко А.С., Радевич Е.В., Лёвкина А.В.</i>	
Задача приближенного анализа сводной границы в управлении информационно - коммуникационными технологиями.....	341
<i>Михеенко О.В., Подольная Е.В.</i>	
Особенности построения цифровой экономики в России.....	345

<i>Моисеенко С.Л.</i>	
Цифровое будущее государственных закупок.....	349
<i>Нуртекешова А.Т., Бондарева И.О.</i>	
Предметная онтология как способ формирования семантической модели знаний информационно-аналитической системы грузового порта.....	354
<i>Оганян А.А., Попова С.А.</i>	
Информационные технологии в психиатрии.....	358
<i>Ольховик Н.Г., Липатова Е.Г.</i>	
Развитие навыков цифрового профессионализма как условие подготовки конкурентоспособного специалиста.....	362
<i>Осипян С.В., Гунько Ю.А.</i>	
Трансформация методов продвижения FMCG-брендов под влиянием digital-технологий.....	365
<i>Остапенко Е.А.</i>	
Проектное управление как фактор успеха развития региональной экономики.....	369
<i>Папазова Е.Н., Черных О.Г.</i>	
Сущность и роль цифровой экономики в развитии государства (международный опыт).....	373
<i>Парамонова В.А.</i>	
Информационно-коммуникационные технологии как средство управления в образовательной организации.....	377
<i>Парфенов А.Г., Дадыкина О.В.</i>	
Применение машинного обучения в HR.....	380
<i>Парфенов А.Г., Дадыкина О.В.</i>	
Применение технологии блокчейн в системе мотивации .....	384
<i>Подмаркова И.П.</i>	
Направления реализации государственной инвестиционной политики в условиях цифровой экономики.....	387
<i>Полякова О.Е.</i>	
Перспективы развития информационных технологий в Российской Федерации.....	390
<i>Попова Е.А., Полунина Н.Ю.</i>	
Развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка - новый вектор цифровой трансформации экономики региона.....	393

<i>Протченко В.Н., Дадыкина О.В.</i>	
Преимущества и риски использования, облачных ИТ-сервисов в образовательной сфере.....	397
<i>Пушкарева Н.А.</i>	
Проектный подход в оказании публичных услуг.....	400
<i>Раджабов А.Г., Хайдаров А.Х.</i>	
Применение программируемых логических матриц для медицинских исследований.....	403
<i>Разбейко Н.В.</i>	
Сквозные технологии цифровой трансформации экономики в сфере взаимодействия органов власти, бизнес-структур и гражданского общества при использовании криптовалюты.....	406
<i>Рак О.В.</i>	
Лаборатория цифровой грамотности – как ответ на современные вызовы.....	410
<i>Резван А.А., Ширяев И.М.</i>	
Проблемы формирования цифровой экономики в России.....	413
<i>Родин А.В.</i>	
Цифровая трансформация межсекторного взаимодействия в реализации концепции «Smart Kuban».....	416
<i>Родина Т.Е.</i>	
К вопросу обеспечения информационной безопасности субъектов Российской Федерации.....	418
<i>Рытов М.Ю., Мусиенко Н.О.</i>	
Обеспечение безопасности критических информационных инфраструктур как аспект развития цифровой экономики.....	422
<i>Сазонова Е. А., Марченкова Е. Р.</i>	
Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты.....	426
<i>Сальникова Н.А., Оганян А.А., Попова С.А.</i>	
Информационная модель прогнозирования продаж лекарственных средств с учетом факторов влияния.....	429
<i>Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С.</i>	
Зарубежная практика инновационного регионального развития в условиях цифровой экономики.....	433
<i>Севрюкова С.В.</i>	
Технологии цифровизации финансовых отношений в современной экономике.....	436

<i>Седова Н.А.</i>	
Система автоматического определения скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки.....	440
<i>Семенова А.П., Миненко А.С., Ванжа Т.В.</i>	
Область применения алгоритма распознавания эмоций в информационных технологиях.....	443
<i>Сидоренко А.С., Борисенко В.С.</i>	
Перспективы применения технологии блокчейн в региональной финансовой системе.....	447
<i>Сидоренко В.А., Новиков С.П.</i>	
Применение технологии DATA MINING в банковской сфере.....	449
<i>Синчуков А.В.</i>	
Проблемы профильной математической подготовки в условиях информатизации.....	452
<i>Сорока Е.В.</i>	
Зарубежный опыт развития контроллинга.....	456
<i>Ставер А.О., Данилова А.С.</i>	
К вопросу о тенденциях развития цифровых технологий в железнодорожной отрасли.....	459
<i>Стадник А.М., Смирнов С.Н.</i>	
Проектный подход в управлении трудовыми ресурсами региона.....	463
<i>Стратонова Л.М.</i>	
Город-циферблат как возможность постепенного перехода к городской инфраструктуре нового типа (на основе проекта Штрассенхаус).....	465
<i>Строкина Л.А., Дидык А.С.</i>	
Нейрокопирайтинг: сущность и значение в условиях трансформации цифровой экономики.....	469
<i>Строкина Л.А., Маленко В.М.</i>	
Блокчейн как инструмент сквозных технологий цифровой трансформации экономики в современных условия.....	472
<i>Тарасова И.А.</i>	
Способ задания функций принадлежности термов лингвистических переменных в системах нечеткого управления.....	476
<i>Тарасова Н.В.</i>	
Цифровой двойник – качественное улучшение технологических рабочих процессов строительного производства в условиях цифровой трансформации.....	480

<i>Тарасова Н.В., Протченко М.В.</i>	
Ограничения применения информационно-коммуникационных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве Брянска.....	485
<i>Татенко Г.И., Костиков В.Н.</i>	
Концепция интернета вещей как вектор цифровой трансформации промышленности.....	489
<i>Ткаченко К.С.</i>	
Управление компьютерными узлами городского хозяйства для оптимизации потерь от необработанных заявок при несанкционированных вторжениях.....	492
<i>Трофимова Т.В., Голубош О.С.</i>	
Основные угрозы экономической безопасности Российской Федерации в условиях цифровой экономики.....	496
<i>Ульянова Н.Д.</i>	
Тенденции развития информационного общества в Брянской области..	499
<i>Фещенко В.В.</i>	
Основные направления цифрового преобразования в сфере здравоохранения на современном этапе.....	504
<i>Фроловичев В.Н.</i>	
Цифровая трансформация образования: проблемы и перспективы подготовки лесоводов среднего звена в регионах России.....	508
<i>Хаджиев М.Р., Батукаева Л.С-Э.</i>	
Потенциал использования технологии blockchain в банковской сфере...	511
<i>Чалганова А.А.</i>	
Опыт Китая в развитии блокчейн-индустрии.....	515
<i>Чебыкина О.А., Данилова А.С.</i>	
Влияние проекта «Цифровая железная дорога» на кадровый потенциал предприятия.....	518
<i>Чепикова Е.М., Кулагина Н.А.</i>	
Концепция инновационного развития финансового рынка в условиях цифровизации экономики.....	522
<i>Чудакова С.А., Жутаева Н.А.</i>	
Проблемы и перспективы цифровой экономики Смоленской области...	527
<i>Чурзина Е.О., Рыбанов А.А., Опалев М.Н.</i>	
Исследование автоматизированных систем учета ценностей музеев и постановка задачи на разработку конкурирующей системы для музея города Волжского.....	530

<i>Шаманских И.Д., Новикова А.В.</i>	
Применение современных информационных технологий в пищевой промышленности (на примере ООО «Консервный завод Агриппина»)..	534
<i>Шевчук Е.В., Шнак А.В.</i>	
Облачные технологии в школе: опыт и перспективы.....	537
<i>Шеринёва А.В.</i>	
Цифровой Донбасс: становление государства нового типа.....	540
<i>Шилин И.В., Ефремов И.В.</i>	
Оптимизация процесса разработки проекта организации строительства автомобильной дороги с помощью MS Project.....	543
<i>Шиняева О.В.</i>	
Роль Интернет-рекламы в формировании информационного пространства региона.....	547
<i>Шишарина Е. В.</i>	
Совершенствование руководством выпускными квалификационными работами (на примере направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»).....	551
<i>Швалева О.В.</i>	
Дизайн как отрасль креативной экономики.....	554
<i>Юркова О.Н., Казаков О.Д.</i>	
Разработка теоретических основ и методов теории управления и принятия решений в условиях цифровой трансформации экономических систем и комплексов региона.....	557
<i>Ямщикова Т.Н., Денисенко В.С.</i>	
Теневой рынок труда и цифровая экономика.....	561
<i>Abdukadirov B., Gorovik A.</i>	
Informatization and computerization of the education system to improve the quality of the educational process.....	565
<i>Lazareva M.V.</i>	
Tourism and information technology.....	568

## ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ

<i>Алхасов С.С.</i>	
Исследование N-граммных моделей векторизации текстов в анализе тональности отзывов.....	572
<i>Арутюнян В.А.</i>	
Тенденции применения концепции SMART CITY в управлении регионом.....	576



<i>Афиногенова А.Д.</i>	Концепция нейромаркетинга. Перспективы и проблемы развития.....	579
<i>Бадмаева Э.С., Малюкова Е.С., Мороз Н.А.</i>	Цифровая экономика в ЕАЭС.....	582
<i>Барабановский Б.В.</i>	Инфраструктура цифровой экономики, её связь с экономическим ростом. Зарубежный взгляд на обеспечение её развития.....	588
<i>Белов А.А.</i>	Совершенствование и перспективы развития информационного аудита в России.....	592
<i>Березина А.Ф., Кагарманова А.Б.</i>	Проект дистанционного образования в БГПУ им. М. Акмуллы.....	595
<i>Бирюкова В.А.</i>	Стратегия развития инноваций в совокупности с информационной безопасностью на предприятии.....	598
<i>Валуева Н.Н.</i>	Цифровая экономика в Калужской области.....	602
<i>Воронцова В.В., Абрамченко Е.С.</i>	Тенденции и развитие проекта «умный город» в России.....	606
<i>Гурова К.С.</i>	Значимость блокчейн-технологии как элемента маркетинговой стратегии компании.....	609
<i>Гурова К.С.</i>	Угрозы информационной безопасности «облака» и пути их сокращения.....	611
<i>Зимнухова Д.И.</i>	Основные технологии для создания «умного города».....	614
<i>Зимнухова Д.И., Ракова Г.Д.</i>	Внедрение «умных сетей» в электроэнергетику России.....	618
<i>Иванова М.А., Созонтов А.А.</i>	Организация цифровой инфраструктуры в электроэнергетике.....	622
<i>Ильенкова К.М.</i>	Восприятие ассортимента торговой компании покупателем в условиях динамично развивающейся цифровой экономики.....	625
<i>Кириллов В.Б.</i>	Место информационно-коммуникационных технологий в «цифровой экономике».....	628

<i>Корчигин Е.Э.</i>	
Использование технологии блокчейн в сфере образования.....	631
<i>Котова Е.В.</i>	
Возможности имитационного и математического моделирования в исследовании социально-экономических ситуаций.....	634
<i>Кошелев Р.С.</i>	
Человеческий капитал и информационная безопасность.....	637
<i>Логачева Н.А., Носкин С.А.</i>	
Цифровая экономика: развитие, прогнозы, угрозы.....	642
<i>Лофиченко А.А.</i>	
Разработка архитектуры экспертной системы социально-экономического развития региона.....	647
<i>Лукьяненко М.С.</i>	
Новые векторы цифровой трансформации региональной экономики (проект «Умный город»).....	652
<i>Лунина У.В., Самольянова А.А.</i>	
Изучение свойств равностороннего треугольника с использованием онлайн-сервиса Geogebra.....	655
<i>Максименко В.В.</i>	
Применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве.....	659
<i>Малюкова Е.С., Бадмаева Э.С., Мороз Н.А.</i>	
Цифровая повестка дня стран ЕАЭС.....	664
<i>Мамошина М.А.</i>	
Использование современных подходов и инструментов для мониторинга ИТ- среды промышленных предприятий региона.....	668
<i>Маркина В.А.</i>	
Информационно-коммуникационные технологии в управлении дошкольным образованием.....	673
<i>Матросов Е.И.</i>	
Применение технологии блокчейн в сфере энергетики.....	677
<i>Милицкая А.О.</i>	
Эпоха развития цифровой экономики в России: тенденции развития и место бизнеса в ней.....	680
<i>Мисник Д.М.</i>	
Проблемы и факторы развития цифровой экономики России.....	682

<i>Мороз Н.А., Бадмаева Э.С., Малюкова Е.С.</i>	
Развитие цифровых платформ в пространстве ЕАЭС.....	686
<i>Морозова М.В.</i>	
Перспективы развития маркетинговой деятельности в сфере цифровой экономики.....	688
<i>Павличенко А.С.</i>	
Влияние цифровых технологий на современный бизнес.....	692
<i>Пешкова В.В.</i>	
Интернет-магазин и его место в современной экономике.....	696
<i>Погуляева Н.Ю.</i>	
Проектный подход к управлению социально-экономическим развитием Брянской области.....	699
<i>Полякова Н.П.</i>	
Развитие CRM-систем в условиях цифровой экономики.....	703
<i>Прийменко Е.Н.</i>	
Концепция определения понятия цифровой технологии блокчейн в правовой интерпретации.....	706
<i>Протченко В.Н.</i>	
Экономическая роль ИТ-сервисов в информационной экономике.....	708
<i>Равилова А.Р.</i>	
Предпосылки перехода Республики Татарстан к цифровизации в разрезе Индустрия 4:0.....	711
<i>Радьков С.А.</i>	
Применение имитационного моделирования в динамичных цепях поставок.....	713
<i>Ревякин А.С.</i>	
Новые векторы трансформации промышленности территории на основе кластерного подхода.....	717
<i>Резаева Н.С.</i>	
Методические рекомендации при обучении школьников компьютерному моделированию с применением GeoGebra.....	720
<i>Решетникова В.С.</i>	
Управление информационно-коммуникационными технологиями в здравоохранении.....	723
<i>Русанова М.Н.</i>	
Блокчейн и возможности его применения в бизнес – процессах.....	727

<i>Себекин Д.С.</i>	
Интеллектуальные системы управления корпорациями.....	730
<i>Севостьянов П.В.</i>	
Методы машинного обучения в управлении экономическими системами.....	733
<i>Сенцов Е.В.</i>	
Тенденции развития модельных представлений о социально-экономических ситуациях.....	737
<i>Сердюкова А.И.</i>	
Инновационные процессы и информационные технологии в деятельности пищевого предприятия Брянской области.....	740
<i>Синявская Л.М.</i>	
Информационные технологии в деятельности предприятий Брянской области.....	743
<i>Смотриков Е.С.</i>	
Проблемы внедрения автоматизированных информационных систем на современных предприятиях.....	746
<i>Стебихова Н.А.</i>	
Анализ инновационного развития Брянщины под влиянием цифровых трансформаций: проблемы и пути их решения.....	750
<i>Стрелка В.Н.</i>	
Цифровизация юридической профессии.....	753
<i>Терешкина Е.С.</i>	
Особенности современного российского менеджмента в условиях цифровизации экономики.....	758
<i>Тесаловская В.Е.</i>	
Оценка посещаемости сайтов органов местного самоуправления муниципальных районов Вологодской области.....	761
<i>Трацевский В.В.</i>	
Имитационное моделирование в логистических моделях и системах....	765
<i>Трофимов Д.Д.</i>	
Использование информационных технологий в ЖКХ.....	768
<i>Тумаркин О.В.</i>	
Структура экономики в условиях четвертой промышленной революции.....	772
<i>Филенкова А.Д.</i>	
SEO-продвижение как инструмент интернет-маркетинга.....	775

<i>Чомахашвили Н.Г.</i>	
Развитие онлайн-образования в контексте информатизации Брянской области.....	778
<i>Школина К. А.</i>	
Автоматизация логистики – путь к снижению потерь.....	782
<i>Шнейдерман Д.А.</i>	
Технология блокчейн: преимущества, недостатки и перспективы применения.....	786
<i>Шпиленок А.Ю.</i>	
Цифровизация экономики: мировой опыт и возможности для России...	789
<i>Klimovich M.A.</i>	
Convergence of technologies as a platform for transformational processes in the economy.....	793

## ПРЕДИСЛОВИЕ



Цифровая экономика – важнейший стратегический ресурс развития России на ближайшие годы, что определено в Указе Президента №204 от 07.05.2018 г «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года». Цифровые технологии определяют тренды современного устойчивого развития общества, конкурентоспособность государства на мировой арене и являются источником экономического роста регионов, что и определяет пристальное внимание к вопросам их разработки, внедрения, использования со стороны всех заинтересованных сторон.

23 марта 2018 года в Брянской области прошла первая в Брянской области конференция, посвященная вызовам цифровой экономики и получившая высокую оценку со стороны научного и бизнес-сообщества региона, важность которой для стратегического развития региона отметили и органы власти. Результатом конференции стало подписание соглашения по проекту «Цифровой кластер Брянской области», в который в настоящее время входят 2 ВУЗа, а также 10 региональных бизнес-субъектов.

Вызовы цифровой трансформации общества выдвигают на первый план проблему научного обоснования разработки и использования сквозных цифровых технологий, поэтому был создан Центр цифровых компетенций БГИТУ (далее Центр). Ведущая роль в работе Центра отводится совершенствованию образовательных программ под потребности бизнеса и цифровой среды.

Проекты Центра получили высокую оценку 2 ноября 2018 года в рамках Славянского экономического форума, основная тема которого была определена как «Экономика в цифровой экосистеме» (<https://rg.ru/>).

Один из проектов Центра «Концепция инновационного управления развитием региональной экономикой в условиях цифровизации: проектный подход» был поддержан РФФИ, что позволило 30 ноября 2018 года провести Международную научно-практическую конференцию «Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты» (проект №18-410-320002\18) и собрать на площадке представителей многочисленных субъектов РФ, а также вызвать интерес со стороны международного сообщества и органов власти. Это позволило обобщить уже имеющий практический опыт, рассмотреть перспективные направления в использовании сквозных цифровых технологии, раскрыть современные подходы и механизмы совершенствования управления региональными хозяйственными системами.

Организационный комитет благодарит всех участников конференции за проявленный интерес, интересную дискуссию на площадках и надеется на дальнейшее сотрудничество.

**С уважением, Наталья Александровна Кулагина, доктор экономических наук, профессор, директор Инженерно-экономического института Брянского государственного инженерно-технологического университета, председатель Международной научно-практической конференции «Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты» 30 ноября 2018г., г. Брянск**

УДК 681.518.3

## ИЗМЕРИТЕЛЬНО – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЙ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**Абдихаликов С.П., Магруппов Т.М., Хайдаров А.Х.**

Ташкентский Государственный Технический Университет им. И.А. Каримова,  
Узбекистан, г. Ташкент

***Аннотация.** Предлагается способ разработки измерительно – вычислительного медицинского комплекса для дистанционного мониторинга состояния биологических объектов, позволяющего непрерывно удаленно наблюдать за состоянием биологического объекта без серьезного вмешательства в его повседневную жизнедеятельность, на основе единых информационных моделей, исследование их свойств и определение характеристик отдельных элементов.*

***Ключевые слова:** измерительный комплекс, медицина, сердечно-сосудистая система, дистанционный мониторинг, модуль.*

## MEASURING AND COMPUTING COMPLEX FOR REMOTE MONITORING OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

**Abdihalikov S.P., Magrupov T.M., Khaydarov A.Kh.**

Tashkent State Technical University named after I.A. Karimov,  
Uzbekistan, Tashkent

***Abstract.** A method is proposed for developing a measuring and computing medical complex for remote monitoring of the state of biological objects, which makes it possible to continuously remotely monitor the state of a biological object without seriously interfering with its daily life activity, based on uniform information models, studying their properties and determining the characteristics of individual elements.*

***Key words:** measuring complex, medicine, cardiovascular system, remote monitoring, module.*

В настоящее время проблема построения медицинского комплекса для дистанционного мониторинга (МКДМ) состояния заболеваний сердечно-сосудистых систем (ССС), которые являются важной медико-социальной проблемой для большинства стран мира [1,2]. Актуальность ее определяется высоким уровнем заболеваемости, инвалидности и неблагоприятной тенденцией к увеличению смертности.

В связи с этим нами предлагается один из вариантов телемедицинского измерительного - медицинского комплекса для дистанционного мониторинга состояния ССС, позволяющего непрерывно удаленно наблюдать за состоянием

больного без серьезного вмешательства в его повседневную жизнедеятельность, на основе единых информационных моделей, исследование их свойств и определение характеристик отдельных элементов.

Медицинский комплекс состоит из принимающего модуля, автономного сенсора (возможно множественное подключение сенсоров к принимающему модулю), передающего блока, блоков датчиков, персонального компьютера и программного обеспечения. Для аппаратной реализации комплекса дистанционного мониторинга использовались такие среды разработки, как ProteusVSM и SprintLayout.

Принимающий модуль построен на базе универсального микроконтроллера, подключаемого к серверу посредством интерфейса USB. Сервером могут служить большинство компьютеров, поддерживающих работу с внешними USB-устройствами и совместимых с входящим в состав нашего комплекса программным обеспечением. Автономный носимый сенсор - это измерительный прибор и передающее устройство составляющие мобильное устройство телеметрии.

Для обеспечения универсальности и стандартизации комплекса был разработан на основе принципа модульности. Такой принцип позволяет упрощать его проектирование, разработку, ремонта исключая избыточности компонентов, а также позволяет модернизацию, тем самым обеспечивается универсальность прибора. Это позволит их внедрение в медицинских учреждениях практически любой специализации и с разным объемом клиентской базы.

Разрабатываемый комплекс позволяет собирать большей объем информации в кратчайшие сроки, что важно при сердечно-сосудистых и многих других заболеваниях. Он имеет следующие преимущества: высокая скорость реагирования, простота сбора информации, улучшение способа диагностирования и методики лечения, глубокий анализ на основе большой выборки данных и показателей (диагностирование новых заболеваний, тестирование медикаментозных и иных препаратов, выявление реакций пациентов на определенные события), мобильность полученной информации (полученные данные не нужно оцифровывать, и лечащий врач может получить их, при необходимости, в любом месте и в любое время), минимальное количество обращений к пациенту, низкий уровень потребности обслуживающих медицинских работников.

Простота в совокупности с гибкостью программной и аппаратной части комплекса позволят эффективно, дешево и быстро внедрять его в системе здравоохранения. Использование разных модулей связи изменяет масштабируемость системы. Например, слабые FM-транسمиттеры делают проект дешевым и энергоэффективным, ограничивая в пределах небольших клиник с ограниченным числом пациентов, а высокочастотные модули позволят охватить неограниченное число пациентов, сохраняя приемлемую энергетическую эффективность и умеренную стоимость, пропорциональную площади охвата комплекса. Используемая программная среда достаточно



высокой абстрактности (с надстройками) микроконтроллера позволяет быстро изменить выполняемую программу в соответствии с изменившимися требованиями. Возможна довольно глубокая предобработка поступающих сигналов с всевозможных датчиков, перед поступлением их на сервер.

Мониторирование параметров жизнедеятельности с помощью измерительного - медицинского комплекса должен повысить качество жизни пациента в процессе обследования и позволит количественно оценить реакцию сердечно-сосудистой системы пациента на нагрузочные тесты, установить эффективность используемого режима стимуляции и проводимой терапии у больных с имплантированными электрокардиостимуляторами и при многих других патологиях.

### **Библиографический список**

1 Селищев С.В. Автоматизированное проектирование биомедицинских электронных систем // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. - М.: №12, 2001. - с. 5-17.

2 А. Костин, Ю. Балашов, Проектирование устройств первичной обработки электрокардиосигнала для дистанционного мониторинга, -М, 2004.

3 Абдихаликов С.П., Уроков А.Н., Раджабов А.и др.. Измерение артериального пульса с помощью фотоплетизмографического инфракрасного преобразователя. Свидетельство об официальной регистрации программы для электронно-вычислительных машин. № DGU 04295. Ташкент 10.03.2017.

4 Абдихаликов С.П., Раджабов А.Г. и др. Медицинский комплекс для дистанционного мониторинга состояния биологических объектов. Научно-методические проблемы инженерной физики. Сборник материалов научно-технической конференции. Ташкент, 2017. -с. 244-246.

5 Абдихаликов С.П., Раджабов А.Г. и др. Разработка телеинформационно-измерительной системы для дистанционного мониторинга параметров двусторонней связи. Научно-методические проблемы инженерной физики. Сборник материалов научно-технической конференции, Ташкент 2017. -с. 241-243.

6 Раджабов А.Г. Разработка телеинформационно-измерительной системы для дистанционного мониторинга параметров двусторонней связи // Материалы по результатам конференции Ташкентского Высшего Военного Училища «Естественные и технические науки – основы изучения военных наук» 2016. - с.18-22.

УДК 338.1

## РАЗВИТИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Авдеенко И.А., Шейхова М.С.**

Донской государственный аграрный университет,  
Россия, п. Персиановский

***Аннотация.** В статье проведен анализ становления концепции «умный город». Приведены наглядные примеры отражающие уровень внедрения инновационных технологий в привычную жизнь городского населения.*

***Ключевые слова:** умные технологии, концепции, инновационные технологии, «умный город».*

## DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT «SMART CITY» IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Avdeenko I.A., Sheikhova M.S.**

Don State Agrarian University, Russian, vill. Persianovski

***Annotation.** The article analyzes the development of the concept of «smart city». Visual examples reflecting the level of introduction of innovative technologies in the usual life of the urban population are given.*

***Key words:** smart technologies, concepts, innovative technologies, «smart city».*

«Умный город» (англ. smart city) — чрезвычайно модная современная концепция.

Полвека назад жизнь в городах текла относительно неспешно, что позволяло коммунальным и другим службам удовлетворительно выполнять обязанности по поддержанию чистоты и порядка.

К концу XX века ситуация кардинально изменилась. Стремительное увеличение городского населения критически увеличило нагрузку на жилищно-коммунальные службы, транспортные сети городов, поликлиники и другие государственные организации обеспечивающие нормальное функционирование населения.

О внедрении информационных технологий в городскую инфраструктуру заговорили в начале XXI века, именно тогда стали набирать популярность понятия «smart community» - «умный населённый пункт» и «smart city» - «умный город».

В настоящее время нет единого и точного определения понятия «умный город», но чаще всего, большое количество таких концепций, реализующихся в городах, подразумевают автоматизацию государственных услуг, управление городским транспортом и здравоохранением, рациональное использование и

распределение воды, тепла и электроэнергии, а также утилизацию отходов, внедрение интернет технологий в коммуникации города.

Особый интерес к этой теме появился в Европейском Союзе с момента возникновения научной концепции. Начиная с 2010 года разрабатываются особые программы поддержки развития «умного функционала» городов, например, Барселона, Мадрид, Амстердам, Манчестер и другие. Так же, активно разрабатываются инновационные городские структуры в Южной Корее, Израиле, Японии и США.

В Российской Федерации инициатива создания «умных городов» была выдвинута заместителем мэра по вопросам градостроительной политики и строительства М. Хуснуллиным в 2016 году в рамках Московского урбанистического форума. И уже в 2017 году, была принята целевая государственная программа «Цифровая экономика», в которой особое внимание уделено развитию концепции «умного города» в основных 6 областях: «умное» жилищно-коммунальное хозяйство; доступная, комфортная и безопасная для здоровья граждан городская среда; развитие городских транспортных систем; инновационная городская инфраструктура; цифровизация строительства; цифровизация территориального планирования.

Уже имеется положительный опыт реализации стратегии. Например, в Москве успешно внедрена государственная программа «Информационный город», благодаря которой появился доступ к государственным услугам в электронной форме: запись к врачу, в детский сад, в школу, оформление загранпаспорта, заработала бесплатная городская сеть Wi-Fi в метро и наземном транспорте. Развёрнута сеть камер видеонаблюдения, которые позволяют пресекать и раскрывать правонарушения. На остановках общественного транспорта и в мобильных приложениях легко получить информацию о движении автобусов, троллейбусов, трамваев. По сути, всё это - компоненты понятия «умный город».

В интернет сфере нас ждут полностью автоматизированные счётчики, передающие сведения о расходе воды через Wi-Fi напрямую в центры учёта. Уже сейчас действует предпилотный проект и 500 квартир оборудованы счётчиками нового поколения.

В 2017 году в московской школе № 627 прошёл успешный эксперимент с внедрением технологий виртуальной и дополненной реальностей в образовании.

В 2018 году в московских школах и больницах начала внедряться Единая медицинская информационно-аналитическая система «ЕМИАС», с помощью которой врачи всех медицинских учреждений получают доступ к истории болезни пациента в электронном виде через облачные сервисы.

Также планируется создать «умные дороги», или интеллектуальную транспортную инфраструктуру (ИТС), куда войдут детекторы транспортного потока, адаптивные светофоры, средства автоматической фиксации нарушений ПДД, электронные средства безостановочной оплаты проезда, паркоматы, информационные табло, системы автоматизированного управления освещением, а также всевозможные автоматические дорожные метеостанции и прочие

«умные» устройства.

Идея повсеместного улучшения жизни городского населения пользуется большим интересом в обществе. Большой общественный резонанс вызвал проект «Моногорода.рф». Его можно назвать «банком идей» городского населения по развитию их родных городов. В рамках проекта была собрана информация о 225 моногородах России. За два месяца поступило более 15 тысяч предложений. Основной отличительной чертой проекта является то, что он существует не только для сбора и обработки информации, но и для практического применения, некоторые проекты уже были реализованы.

К 2024 году в рамках «умными» должны стать около 18 городов из 15 регионов Российской Федерации. На данный момент, по данным Экспертного центра электронного государства, для участия в проекте «Умный город» подали заявки 25 муниципалитетов из 20 субъектов Российской Федерации, которые готовы стать пилотными площадками для тестирования технологий [2].

Одним из субъектов-пилотов проекта является Ростовская область. 28 сентября 2018 года, рамках III Всероссийской конференции «Информационная безопасность и импортозамещение» заключено трехстороннее соглашение о сотрудничестве в целях реализации проекта «Умный город» в Ростовской области. В рамках соглашения, будут реализованы проекты, которые направлены на внедрение цифровых сервисов, улучшение качества жизни людей, повышение эффективности работы государственного и муниципального управления и решение проблем инновационного развития. В качестве пилотного города в Ростовской области был выбран город Таганрог. Соглашение было названо «первым шагом к реализации проекта», при внедрении которого будут использоваться уже имеющиеся разработки и разрабатываться новые идеи, ориентированные на удовлетворение потребностей жителей [1].

На основе вышеизложенного анализа истории развития концепции, её реализации в мировом масштабе, можно смело сделать вывод о том, что на данном этапе современное общество нуждается в развитии данной темы. Проблемы энергетики, загрязнения окружающей среды, коммуникационных систем и многие другие, требуют изменения привычного отношения к обыденному, путём улучшения.

В Российской Федерации только начинается внедрение технологий «умных городов» в жизнь городского населения, но первые попытки оказались весьма успешными, получили положительный ответ со стороны общественного мнения и, что немаловажно, главы регионов понимая значимость внедрения технологий активно поддерживают развитие проекта.

### **Библиографический список**

1. На Дону подписано трёхстороннее соглашение о реализации пилотного проекта «Умный город» [Электронный ресурс] : Правительство Ростовской области. Режим доступа: <http://www.donland.ru/news/Na-Donu-podpisano-trjokhstoronnee-soglashenie-o-realizacii-pilotnogo-proekta-Umnyjj-gorod?pageid=92218&mid=83793&itemId=87055> (дата обращения: 25.11.2018).

2. Представлен паспорт проекта «Умный город» [Электронный ресурс] : Экспертный центр электронного государства. Режим доступа: <http://d-russia.ru/predstavlen-pasport-proekta-umnyj-gorod.html> (дата обращения: 24.11.2018).

УДК 658.87

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIG DATA ДЛЯ РАЗВИТИЯ РИТЕЙЛА И В МАРКЕТИНГЕ

**Азарян Е.М., Возиянов Д.Э.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье определена сущность Big data, особенности развития ритейла и направления использования больших данных в маркетинге.

*Ключевые слова:* «большие данные» (big data), программные продукты, ритейл, развитие, маркетинг

## USE OF BIG DATA FOR DEVELOPMENT OF THE RETAIL AND IN MARKETING

**Azaryan E.M., Voziyanov D. E.**

The Donetsk national university of economy and trade  
of Mikhail Tugan-Baranovsky,  
DPR, Donetsk

*Summary.* In article the essence of Big data, feature of development of a retail and direction of use of big data in marketing is defined.

*Keywords:* big data, software products, retail, development, marketing

Розничная торговля является одной из наиболее привлекательных для бизнеса сфер деятельности, непосредственно удовлетворяющая потребности человека – потребителя, покупателя. Именно человек является главной ценностью для предприятий, сфера деятельности которых связана с розничными продажами или ритейлом. С институциональной точки зрения человек – на просто «актер» – действующее лицо во взаимоотношениях «продавец – покупатель» изучение привычек, взглядов, мнений, предпочтений которого позволяет ритейлеру (особенно крупным сетям) наиболее полно удовлетворять его потребности, но и осуществлять форсайтные исследования, направленные на

формирование будущих запросов покупателей на основе использования новых технологий и возможностей, которые дают обладание информацией. Следует учитывать ограниченную рациональность человека, т.е. покупатель – не машина. С одной стороны, он обдумывает, выбирает, а с другой – совершает импульсивные действия и покупки, не вписывающиеся в логику линейных математических вычислений.

В мировой практике наблюдается тенденция к возрастанию информации и всевозможных «больших данных» (Big Data), суть которых можно определить, как: работа с информацией огромных объемов и разнородного состава, для которой характерна высокая степень обновляемости, разнообразие в источниках их местонахождения, использование которой нацелено на увеличение эффективности работы, создание новых продуктов, наиболее полное удовлетворение потребителей товаров/услуг и повышение конкурентоспособности. По мнению специалистов консалтинговой компании Forrester «...большие данные объединяют техники и технологии, которые извлекают смысл из данных на экстремальном пределе практичности» [1]. В ведущих странах мира малый и средний бизнес исторически находит свое место в сфере торговли и услуг [2, с. 67], это обычно принадлежащие одному хозяину закусочные и кафе, специализированные и нишевые магазины и т.п. С учетом того, что они фактически работают «дверь в дверь» (т.е. наблюдается высокая концентрация, а, следовательно, и конкуренция) что обуславливает необходимость разнообразия предложения и способов быть увиденными и узнаваемыми для покупателей. Для этого, как показали исследования [3, 4], предприниматели используют широкий спектр современных технологий в розничной торговле, начиная от мерчендайзинга и включая схемы лояльности, схемы лояльности с бонусами, изменение отношения к клиентам - персонализация, создание «чувствительных магазинов», мультиканальность – предоставление возможности взаимодействия с покупателем по нескольким каналам и омниканальность – объединение различных каналов коммуникации в единую систему [2, с. 68]. Как отмечал исполнительный директор Apple магазины больше не называют магазинами, теперь это «городское пространство», где торговые ряды превращены в «... проспекты, освещенные флуоресцентными лампами, а деревья дают тень»; это места встреч, где событийность создается с помощью предлагаемых различных студий и проведение мастер-классов по программированию, музыке и фотографии.

К числу особенностей розничного рынка товаров и услуг, характерных, как для РФ, ДНР, так и других стран постсоветского пространства, по мнению экспертов и специалистов, в том числе западных [4, 5], является его ненасыщенность, что приводит к малой конкуренции. Практически любой магазин может быть успешным только за счет подхода «ассортимент/цена». Это обуславливает и низкую ориентацию на покупателей, и использовании маркетологами экстенсивных методов привлечения клиентов чаще всего путем расширения информационного знания о магазине и его товаре по «низкой» или «доступной» цене. О вопросах обслуживания и удержания покупателей

задумываются пока далеко не все ритейлеры.

Отметим, что в мировой практике с одной стороны тратятся значительные средства на сбор различного рода данных, а с другой стороны – использование IT технологий позволяет накапливать огромные массивы информации, которые требуют обработки – анализа, и интерпретации, а, следовательно, новых методов их обработки. Для обработки больших массивов данных компания «Яндекс» использует технологии и алгоритмы, применяемые в интернет-поиске, сервисе «Яндекс.Пробки», в машинном переводчике, в рекомендательной платформе, в рекламе. Алгоритмы основаны на умении компании: накапливать, хранить и обрабатывать большие объемы данных и делать их полезными бизнесу. Области применения Yandex Data Factory не ограничены [1]. Так в фокусе компании начиная с 2015 года находятся: ритейл, финансы, логистика, телеком, энергетика, ЖКХ, нефтегаз, аэрокосмическая отрасль [1]. Следует отметить, что получение огромного количества данных не должно становиться самоцелью для руководителей предприятий. К тому же необходимы программы, позволяющие обрабатывать гигантские объемы данных и преобразовывать их в информацию. Так, из свободных или относительно недорогих открытых систем анализа Big Data следует отметить 9 наиболее известных программных продуктов (рис. 1).

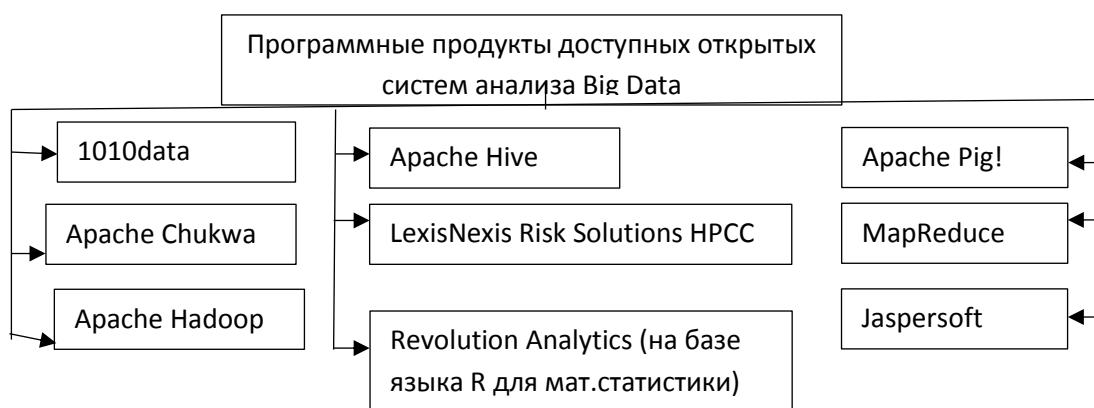


Рисунок 1 – Известные программные продукты свободных открытых систем анализа Big Data (составлено по данным [1]).

Исследования показали, что особый интерес в этом списке представляет Apache Hadoop, являющееся программным обеспечением с открытым кодом, которое за последние пять лет испытано в качестве анализатора данных большинством трейдеров акций [6].

Big data имеют все возрастающее значение и в маркетинге, роль которого постоянно растет. Современные возможности накопления данных позволяют маркетологам пользоваться технологиями big data и мощной аналитикой в целях многократного усиления возможностей маркетинговых подразделений. Если раньше в их распоряжении были небольшие фрагменты данных, на основании которых приходилось выстраивать целостную картину, да и сами данные подчас хранились там, откуда извлечь их было проблематично, то теперь положение дел

изменилось.

Маркетологи комбинируют данные из внутренних и внешних источников. Во-первых, люди сами о себе сообщают много информации, например, в социальных сетях. Там можно отслеживать их предпочтения или критику услуг. Анализ таких данных позволяет делать клиентам персонализированные предложения. Более того, небольшие предприятия вынуждены открывать у себя новые направления бизнеса, если это востребовано их клиентами. Оффлайн-розница использует большие данные для анализа поведения покупателей, проектирования маршрутов следования по торговому залу, правильной расстановки товаров, планирования закупок, и, в конечном итоге, повышения объемов продаж. В онлайн-рознице на больших данных строится сам механизм продаж: пользователям предлагают товары на базе предыдущих покупок и их персональных предпочтений, информация о которых собирается, например, в соцсетях. В обоих случаях анализ больших данных помогает сократить трансформационные издержки, повысить лояльность клиентов и охватить большую аудиторию. Все это – лишь базовые возможности, которые можно реализовать с помощью технологий больших данных.

#### **Библиографический список**

1. Большие данные (Big Data). – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%\\_\(Big\\_Data\)](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%_(Big_Data))
2. Возиянов, Д.Э. Развитие малого и среднего бизнеса в Донецком регионе: дис. ... к-та экон. наук : 08.00.05 / Д.Э. Возиянов; ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского». - Донецк, 2018. – 212 с.
3. Гварлиани, Т.Е. Малый и средний бизнес: европейский опыт и российская действительность / Т.Е. Гварлиани, Е.К. Воробей // TERRA ECONOMICUS. – 2011. – Т.9. – № 4. Часть 2. – С. 48-51.
4. Великанов, В. Современные технологии в розничной торговле и их применение / В. Великанов // Практический маркетинг. – 2001. – №5. – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/press/practical/2001-05/04.shtml>
5. Рубинфельд, А. Созданные для роста: Локальные и глобальные стратегии развития вашего бизнеса / А. Рубинфельд, К. Хемингуэй [пер. с англ.]. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2006. – 384 с.
6. Юдина, И.Г. Информатизация общества: стратегические, социально-экономические и гуманитарные аспекты / И.Г. Юдина. – Режим доступа: <http://www.prometeus.nsc.ru/archives/exhibit2/infosoc.ssi>



УДК 338.2:004.9

## ФОРМИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ<sup>1</sup>

**Александров И.А., Дадыкин В.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены примеры формирования инфраструктуры цифровой экономики. Примеры основаны на международном и отечественном опыте внедрения.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, инфраструктура, опыт внедрения, производство, предприятия, прибыль.*

## FORMATION OF INFRASTRUCTURE OF DIGITAL ECONOMY: DOMESTIC AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

**Aleksandrov I.A., Dadykin V.S.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** This article discusses examples of the formation of the infrastructure of the digital economy. Examples based on international and domestic implementation experience.*

***Keywords:** digital economy, infrastructure, implementation experience, production, enterprises, profit.*

Многие крупные зарубежные компании начали реализовывать свои программы по цифровой трансформации еще в 2013-2014 годах, подразумевая под этим изменение бизнес-модели в результате внедрения новых цифровых технологий. За прошедшее пятилетие они накопили значительный опыт, успешный и не очень. Он позволяет сделать некоторые выводы и выделить ключевые ошибки, которые тормозили внедрение этих программ или даже приводили к провалам при их реализации. [1, с.19]

Большинство зарубежных экспертов определяют цифровую трансформацию как полное изменение действующей бизнес-модели, то есть какие продукты, каким клиентам, через какие каналы сбыта и по какой цене компания будет предлагать. В первую очередь эти изменения обычно направлены на улучшение клиентского опыта. [2, с.73]

Большинство российских компаний сейчас сосредоточены именно на цифровизации ключевых процессов и в массе своей воспринимают

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

цифровизацию как новый виток автоматизации. Однако цифровая трансформация — это не только про то, как экономить. В большей степени это история о том, как зарабатывать больше, а иногда просто сохранить бизнес в условиях стремительно меняющегося технологического уклада.

Знаменитая сегодня компания Netflix создавалась в 1997 году как сеть точек проката DVD. Масштабируя свой бизнес, Netflix внедрила также прокат DVD по почте, и к 2009 году число ее клиентов достигло 10 млн человек. Однако такая бизнес-модель была обречена: мало кому было интересно заказывать фильмы по почте, если они доступны для просмотра в онлайн-кинотеатре. Очевидно, в компании это понимали, и уже в 2007 году Netflix запустила трансляцию потокового видео в интернет. Развитие этого направления повлекло за собой полную трансформацию бизнес-модели: сначала появился цифровой продукт (видео вместо DVD), а затем и сам бизнес поменялся — Netflix стала производителем собственного контента. Теперь компания работает в тесном сотрудничестве с крупным технологическим игроком Amazon Web Services, используя инфраструктуру партнера для масштабирования своих сервисов.

Цифровая трансформация — это всегда длительный процесс, меняющий подход к тому, как осуществляется бизнес компании. Она требует существенных инвестиций не только в инфраструктуру, но и в изменение стратегии компании, в развитие навыков и перестройку процессов.

Внедрение технологии само по себе редко дает ощутимый устойчивый результат. Конечно, можно автоматизировать работу бухгалтерии, сократить несколько человек и сэкономить. Однако это не поможет вашему бизнесу остаться на плаву, если вы, как компания Kodak в начале 2000-х, не сумели преобразовать эти технологии в продукты: этот производитель пленочных фотокамер не выдержал конкуренции цифрового мира. Инженеры компании Kodak еще в 1975 году тестировали цифровую фотокамеру, затем компания инвестировала значительные средства в ее развитие и приобретение технологических стартапов, но не смогла превратить это в прибыль. [1, с.65]

Генри Форд вошел в историю как человек, внедривший конвейер в массовое производство. Однако суть этой трансформации была в другом: Форд не просто создал новый продукт — массовый автомобиль, он создал под него рынок — из своих же рабочих, которым платил существенно больше благодаря недостижимой для конкурентов производительности труда. Если бы он просто оптимизировал сборку за счет конвейера, его склад оказался бы затоварен автомобилями, которые никто бы не покупал.

На роль Генри Форда начала XXI века претендует Илон Маск, который не просто выпускает электромобили Tesla, но по-иному выстраивает процесс производства, дистрибуции, а в перспективе и потребления своего продукта. Несмотря на то, что Маску пока что приходится отчитываться об убытках, его стратегия уже сейчас учитывает тренд перехода от модели продажи автомобилей к продаже сервисов, то есть отказ от владения в пользу аренды автомобиля в случае необходимости. [1, с.86]

Цифровая трансформация — это про создание нового. Существующие

системы и структуры, как правило, сопротивляются новому, да и директор по цифровизации, работающий в рамках действующей структуры, в большинстве случаев не будет иметь достаточно влияния, чтобы менять бизнес-модель. [3, с.29]

Гораздо эффективнее создавать отдельную структуру, единственной ответственностью которой будет цифровая трансформация..

Именно так произошло с американской транснациональной корпорацией General Electric, где под цифровизацию в 2015 году создали GE Digital. Компания должна была работать с внешними клиентами, однако на практике сосредоточилась на поставках решений для других дочерних структур самой же General Electric — это был путь наименьшего сопротивления для достижения быстрого финансового результата и стоящих перед менеджментом целей.

Внедрение цифровых технологий требует развития, и одна из сложнейших задач здесь — создать инфраструктуру для поддержки таких продуктов. Это новый взгляд на функцию научно-исследовательских и конструкторских разработок (R&D). [2, с.93]

В России этим мало кто может похвастаться, а зарубежные компании уже активно идут этим путем. В немецкой компании Deutsche Bahn, которая является оператором железных дорог Германии, сегодня уже есть: лаборатория, изучающая применение цифровых и технологических трендов в области пассажирских перевозок; компания по анализу данных и их коммерциализация (данные о клиентах, данные, получаемые с датчиков на объектах железнодорожного транспорта и логистики); акселератор для стартапов, который позволяет выбирать и поддерживать наиболее интересные для компании разработки через гранты, коворкинги и менторство; корпоративный венчурный фонд, осуществляющий поиск, доработку и внедрение инноваций, источником которых являются внешние и внутренние стартапы.

Многие компании начинают цифровую трансформацию именно с пилотов и тратят на них в среднем \$0,5–2 млн, в то время как полноценная программа цифровизации подразумевает бюджеты от \$10 млн до \$50 млн.

Трансформации, связанные с технологиями, — это такой процесс, в котором часто преуспевает не тот, кто начал раньше, а тот, кто начал вовремя, то есть имел возможность проанализировать опыт других и дождаться определенной зрелости решений. 20 лет назад электронная коммерция была радикальной инновацией. Крупные игроки типа Staples и Walmart начали инвестировать в это направление огромные суммы, но на ранних этапах так и не смогли перестроить свои бизнес-модели. Акционеры не оценили инвестиций, не приносящих прибыли, что негативно отразилось на стоимости компаний. [1, с.23]

Российские компании сейчас находятся в аналогичной ситуации с внедрением цифровых инноваций: у них есть возможность учесть наработанный негативный опыт, чтобы не наступить на те же грабли. Потому что именно стратегический, а не фрагментарный подход к цифровизации компании позволяет существенно повысить вероятность успеха и создания необходимых

условий для роста стоимости компании.

### **Библиографический список**

1. Алексеенко О.А. Цифровизация глобального мира и роль государства в цифровой экономике / О.А.Алексеенко, И.В.Ильин // Информ. общество. - 2018. - N 2. - С.25-28.
2. Бриньолфсон Э. Вторая эра машин: работа, прогресс и процветание в эпоху новейших технологий: пер. с англ. / Э.Бриньолфсон, Э.Макафи. - М.: АСТ, 2017. - 382с. - (Будущее уже здесь) (Политех) (New York Times bestseller)
3. Кешелава А.В. Инфраструктура цифровой экономики / А.В.Кешелава, А.В.Самарин, М.Б.Амзараков // Экон. стратегии. - 2017. - Т.19, N 8. - С.120-131.

УДК 338.2:004.9

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ<sup>1</sup>**

**Александров И.А., Дадыкин В.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Тема цифровой трансформации привлекает все больше внимания бизнеса и государства. ИТ-эксперты уверены, что сегодня технологии могут не только помочь увеличить прибыль или ВВП, но и добиться глобальных преимуществ.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, бизнес, ВВП, цифровизация.*

## **DIGITAL TRANSFORMATION: TECHNOLOGICAL CHALLENGES**

**Aleksandrov I.A., Dadykin V.S.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** The topic of digital transformation is attracting more and more attention from business and government. IT experts believe that today technology can not only help increase profits or GDP, but also achieve global benefits.*

***Keywords:** digital transformation, business, GDP, digitalization.*

Цифровизация сейчас активно проникает в те отрасли, которые еще недавно никак не были связаны с «цифрой». К примеру, несколько лет назад

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

ритейлеры довольно жестко делились на онлайн- и офлайн-магазины, но со временем ситуация изменилась. Рынок онлайн-торговли оказался настолько привлекателен, что традиционные торговые сети обратили на него внимание и заняли в нем существенную долю. Так, в топ-10 онлайн-ритейлеров 2016 года в России, по данным Data Insight, входят М.Видео и «Эльдорадо».

Причем, подобный тренд наблюдается не только в сегменте бытовой техники и электроники.

Одна из отраслей, в которой пока цифровизация не идет полным ходом, это фармацевтика, однако уже и здесь есть все предпосылки для трансформации и отдельные лидеры. «Фармацевтическая отрасль довольно консервативна. Большинство участников отрасли предпочитает работать проверенными способами, доверяя «бумажке» больше, чем компьютеру. Возможно, это связано со страхом этих участников уступить своё комфортное место под солнцем другим игрокам, а также нежеланием делиться специализированными знаниями и попытками продвигать культ экспертного мнения, которое недоступно искусственному интеллекту и является исключительно прерогативой человека. И все же развитие технологий и самой отрасли вынуждает смотреть в этом направлении. Однако уже сейчас мы сталкиваемся с ситуациями, когда врач, исследователь, производитель и другие участники отрасли не способны учесть все возможные внешние факторы для принятия обоснованных решений. Количество исходной информации (например, все результаты анализов пациента, их зависимости друг от друга, их динамика в процессе терапии) становится настолько огромным, что принятие решений происходит уже за пределами интуиции человека, поэтому принимаемые решения далеки от идеала. Это, безусловно, даст толчок к развитию цифровой составляющей отрасли и будет одним из факторов изменения ландшафта отрасли в целом. [2, с.52]

Преимущества цифровизации в том, что она открывает возможности как перед отраслевыми гигантами, так и перед небольшими компаниями, в том числе – стартапами. Для последних первична идея, и чем быстрее она будет упакована в конкретный продукт, тем лучше – иначе эта идея может прийти в голову кому-то другому.

В первую очередь это касается компаний, связанных с разработкой приложений, и, следовательно, завязанных на использование мощной и дорогой ИТ-инфраструктуры. Дилемма в том, что их инфраструктурные потребности максимально высоки, а финансовых, административных и кадровых ресурсов, как правило, едва хватает на минимально достаточный вариант. Мощности нужны для создания прототипа и его тестирования, а после запуска продукта надо думать, как балансировать нагрузки. Попавший в топ магазинов приложений продукт (а именно на это рассчитывает любой стартап) в пик популярности требует существенного прироста вычислительных ресурсов. Если через некоторое время популярность приложения снизится, необходимо будет что-то делать с освободившейся мощностью. Решить эту проблему позволяет потребление инфраструктуры по облачной модели или IaaS. [3, с.43]

Что касается предложения в этом сегменте, то конкуренция среди

облачных провайдеров высока, они заинтересованы в работе как с крупными клиентами, так и с SMB. Причем, сервисы и в том и в другом случае будут предоставлять не хуже, чем за рубежом.

Сейчас нежелательные реакции от приема лекарственных средств приводят к осложнениям у 15% российских пациентов. Причем в России лишь 4% врачей сообщают о нежелательных реакциях в регулирующие службы, поэтому около 30% таких реакций остаются неизученными и порой приводят к тяжелым последствиям. Автоматизация процессов в этой сфере ведет нас к более безопасным и эффективным препаратам, которые выпускаются на рынок. Так, после внедрения онлайн системы по фармаконадзору в одной российской фармкомпании удалось установить, что количество внесенных в систему сообщений за год увеличилось в 2,5 раза. Увеличился и процент заполненности случаев, что свидетельствует об улучшении качества данных, что в результате ведет к повышению безопасности лекарственных средств. [1, с.78]

Без цифровой трансформации отечественная промышленность проиграет зарубежным конкурентам. В этом отношении эксперты видят наиболее перспективными сразу несколько технологий – это и анализ Big Data, без которого сложно отслеживать тренды, и аддитивные технологии, которые напрямую влияют на скорость выпуска изделий, и промышленный Интернет вещей, позволяющий оптимизировать производство, и облака, позволяющие быстро внедрять все перечисленные технологии. Такой «коктейль» существенно изменит все отрасли.

Цифровая экономика основана на анализе данных. Безусловно, одним из факторов роста станет Интернет вещей, в том числе промышленный Интернет Вещей – как источник больших данных и точка применения управляющего воздействия. Smart manufacturing, умные фабрики и «тёмные» фабрики изменят принципы работы в фармотрасли – управлять производством будут роботы. Благодаря развитию диагностики и киберфизических систем кардинально изменятся принципы оказания медицинской помощи: появится возможность работать с пациентами в режиме реального времени в любой точке мира, получая исчерпывающую информацию мгновенно. [2, с.96]

Последнее, кстати, не менее важно, чем экспортный потенциал отечественной промышленности в целом. Одна из проблем сегодня в России – отсутствие связи поколений, потеря накопленных знаний и умений, старение специалистов. Если все это будет оцифровано и автоматизировано, то проблема исчезнет. Правда, пока мы упираемся в некий замкнутый круг: чтобы обеспечить кадровый потенциал нужны такие технологии, как Big Data, а работать с ними некому – нет кадров. И это одна из первоочередных проблем, которую надо решать, в том числе, на уровне государства.

### **Библиографический список**

1. Бриньолфсон Э. Вторая эра машин: работа, прогресс и процветание в эпоху новейших технологий: пер. с англ. / Э.Бриньолфсон, Э.Макафи. - М.: АСТ, 2017. - 382с. - (Будущее уже здесь) (Политех) (New York Times bestseller)

2. Руденко Г. Цифровые технологии: новые возможности для бизнеса//Эффективное антикризисное управление №1 (82) 2015. – 6 с.

3. Тоффлер Э. Метаморфозы власти: знание, богатство и сила на пороге XXI века – М.: Издательство «АСТ», 2017. – 669 с.

УДК 004.051

## СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

**Алешина И.А., Быкова Ю.Н.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности использования современных информационных систем в управлении персоналом. В статье рассмотрена возможность и эффективность использования информационных технологий в системе управления персоналом предприятия.

*Ключевые слова:* персонал, кадры, информационные технологии, управление, информационная система, документооборот, мотивация, автоматизированные системы управления.

## MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

**Aleshina I.A., Bykova Yu.N.**

Bryansk state engineering and technological university,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* In article features of use of modern information systems in human resource management are considered. In article the possibility and efficiency of use of information technologies in a personnel management system of the enterprise is considered.

*Keywords:* personnel, shots, information technologies, management, information system, document flow, motivation, automated control systems.

Информационные технологии в управлении персоналом, как один из способов повышения эффективности управления в этой области менеджмента, являются важной составляющей современных трудовых отношений на любом предприятии. Действительно, в современных условиях невозможно представить себе управление предприятием или организацией без использования современных информационных систем.

Информационная система управления персоналом включает в себя разработку и использование необходимого программного обеспечения вместе с технологиями, которые позволят максимально автоматизировать организационные процессы в решении кадровых вопросов, табельного учета, документооборота, а также, частично, расчета и выплаты заработной платы. Данные, предоставляемые информационными системами, как правило, генерируются в виде регулярных или разовых управленческих отчетов, которые отражают анализ прошлых или текущих событий в данном процессе. Сравнивая данные, можно в ближайшее время сделать достаточно точные прогнозы по направлениям развития предприятия и правильно распределить ресурсы [6].

Задачи, которые могут быть решены с помощью информационных систем управления персоналом, могут быть самыми разными: сбор информации о доступности персонала для передачи управленческих решений между отделами и быстрой координации решений в различных подразделениях организации. Кроме того, частично информационные системы используются для развития персонала, обучения или переподготовки в определенной области. Можно сказать, что именно персонал, который является одним из самых важных ресурсов организации, особенно если его деятельность связана с конкретными навыками, а замена квалифицированного специалиста - непростая задача. Во многих отношениях функции управления персоналом заключаются в найме и удержании сотрудников, ценных для предприятия [1].

Основными функциями, которые осуществляются информационными системами в процессе управления персоналом, являются разработка решений и осуществление контроля за своевременным выполнением этих решений сотрудниками. Таким образом, информационная система управления персоналом включает в себя разработку и использование необходимого программного обеспечения вместе с технологиями, которые позволят максимально автоматизировать организационные и управленческие процессы в кадровых вопросах, управлении временем, рабочем процессе, а также, в частности, расчете заработной платы и др. В то же время руководство предприятия имеет доступ к информации о каждом сотруднике, чтобы использовать ее для планирования учебных мероприятий, стимулирующих платежей или взимания штрафов, а в конечном счете, для повышения эффективности управления предприятием.

Для реализации этих функций на практике современные организации внедряют автоматизированные системы управления персоналом, чтобы облегчить выполнение обычных обязанностей, сократить время на заполнение форм учета и отчетности, внесение изменений в личные дела сотрудников и т. д. Кроме того, дополнительными преимуществами внедрения высококачественной автоматизации в процесс управления персоналом являются: ускоренный доступ к информации о каждом сотруднике компании в пределах предоставленных полномочий; принятие обоснованных решений на основе анализа информации, содержащейся в базах данных; организация обучения персонала; распределение каждого сотрудника в соответствии с его способностями в область деятельности,



где он может быть наиболее эффективен для компании; возможность мотивировать персонал выполнять текущие задачи; формирование на основе полученных данных планов будущих затрат и представление отчета руководству компании. На наш взгляд, важным моментом является то, что автоматизированная система управления может отслеживать ход рабочего процесса или передавать информацию сотруднику, если его участие необходимо при формировании документа. Кроме того, с помощью такой системы поддерживается актуальность опубликованных вакансий на веб-сайте компании, а резюме направляются по адресу организации через Интернет.

За рубежом компании давно используют данный вид программного обеспечения, и во многих российских филиалах он успешно используется для управления персоналом. Некоторые отечественные предприятия используют опыт такого управления, внедряя отечественные автоматизированные системы управления кадрами. Но, как правило, это типично для крупных компаний, которые пытаются бороться с текучестью кадров и, как правило, ориентированы на развитие по западным направлениям. Малые организации, к сожалению, не часто используют такие системы в своей деятельности.

Все системы управления персоналом, в том числе автоматизированные, подразделяются на системы учета и системы типов расчетов. Если разработчики внедряют полнофункциональную автоматизированную систему, то в ее составе есть соответствующие «контуры», которые справляются с одними и теми же задачами: учет сотрудников и расчетные операции на основе имеющихся данных. Таким образом, менеджеры по персоналу и сотрудники HR, использующие подобное программное обеспечение, могут освободить свое время от обычных операций по работе с документацией, подготовке и ведению учета заказов и других действий, которые ранее занимали более 60% рабочего времени. Наиболее известными мировыми системами управления такого плана являются: SAP R / 3, Oracle Applications, Baan и т. д. [5].

В конце концов, управление персоналом является лишь частью общей системы управления, которая отражается в одном из модулей общей системы под названием «ERP» (система планирования ресурсов предприятия), а установка программы не предполагает использования только одного модуля. Общая стоимость такой системы составляет сотни тысяч долларов, которые не каждая компания может себе позволить. На данный момент лидерами среди информационных систем управления персоналом являются «RB HR & Payroll» от Robertson и Blooms Corporation и «BOSS-Personnel» от ИТ-корпорации.

Отечественная система BOSS-Kadrovik, которая стоит на службе российских предприятий уже более 25-ти лет, была оценена многими пользователями как надежная, с интуитивно понятным интерфейсом, имеющая защиту от несанкционированного доступа к базе данных и возможность восстановления данных после случайных сбоев оборудования. Эта система интегрируется с такими популярными программными продуктами, как Word, Excel, большинством интернет-браузеров.

Также стоит отдельно отметить популярную в настоящее время

автоматизированную систему «АiТ: Управление человеческими ресурсами». Его разработчики создали в двух вариантах: первый - для компаний с низким числом сотрудников (до 500 рабочих мест), а второй - для крупных предприятий, расположенных географически на значительном расстоянии друг от друга.

Популярная система управления «1С: Зарплата / Персонал» более демократична с точки зрения затрат на внедрение, но, к сожалению, ее функциональность и техническая поддержка от разработчиков намного уступают современным западным системам управления корпоративными персоналом.

Преимущества применения таких автоматизированных систем позволят получить информацию о сотрудниках, в том числе с их прежних рабочих мест, квалификаций и т. д. Но для этого требуется более широкое внедрение современных технологий программного обеспечения в максимально возможное количество компаний и их подключение к межсекторальным источникам информации. Хотелось отметить, что в настоящее время именно скорость и скорость реакции на события часто позволяют компании опережать своих конкурентов и занимать более выгодное положение на рынке.

### **Библиографический список**

1. Романов В.П., Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учебное пособие [Текст]/ Под ред. д.э.н. Проф. Н.П.Тихомирова. - М.: Изд-во «Экзамен», 2017. - 496 с.
2. Гончаров Д.А., Горбов Н.М.: Современные технологии управления персоналом в банковской сфере // Сборник научных работ Международной научно практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов «Управление социально -экономическими системами и правовые исследования: теория, методология и практика» [Текст] - Брянск: ИЭиП БГУ, 2017г. - с. 81-85
3. Торгунакова, А.В., Хачатурова, С.С.: Информационные технологии в управлении персоналом // Международный студенческий научный вестник [Текст] – 2016. – № 1., с. 67-71

**УДК 004.9:614**

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИННОВАЦИОННО-НЕОБХОДИМЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Антошина К.А., Мельниченко А.А.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского»,  
ДНР, г. Донецк

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено государственную политику по развитию информационного пространства здравоохранения. Информационное пространство здравоохранения как совокупность информационных ресурсов и средств информатизации в сфере здравоохранения - это реализация государственной политики в области здравоохранения с использованием информационно-коммуникационных технологий при условии соблюдения международных норм и стандартов использования медицинской информации, основанных на принципах и инфраструктуре электронного здравоохранения

**Ключевые слова:** информационное пространство, здравоохранение, информационно-коммуникационные технологии, охрана здоровья, население.

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS AN INNOVATIVE NECESSARY VECTOR OF HEALTH CARE DEVELOPMENT

**Antoshina K.A., Melnichenko A.A.**

Donetsk national university of economics and trade named  
after Mikhail Tugan-Baranovskiy,  
DNR, Donetsk

**Abstract.** This Article considers state policy on development of information space of health protection. The information space of health protection as a set of information resources and means of informatization in the field of health protection shall assume implementation of the state policy in the field of health protection using information and communication technologies provided compliance with the international norms and standards for the use of medical information that based on the principles and infrastructure of electronic health protection.

**Key words:** information space, health care, information and communication technology, health protection, population.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) активно используются во всех сферах жизни страны. Они играют важную роль в формировании конкурентного потенциала, развития международных отношений.

Привлечение ИКТ для сохранения и укрепления здоровья населения, улучшение демографической ситуации, модернизация качества и эффективности медико-санитарной помощи, обеспечение граждан на охрану здоровья рассматривается в разноплановых работах А. Баева, Ю. Вороненко, В. Грабовского, С. Гладун, А. Дороховой, А. Картиша, И. Рожковой, Г. Слабкого и многих других. Труды научных работников обуславливают потребность в комплексном изучении состояния информационно-аналитического обеспечения учреждений здравоохранения, обеспечение нормативно-правовой базы по формированию медицинского информационного пространства и

совершенствование информационного обеспечения учреждений здравоохранения, направленных на оптимизацию информационного обеспечения.

О важности информационного обеспечения здравоохранения свидетельствует тот факт, что еще в 1996г. Европейская Комиссия вместе с региональным бюро ВОЗ инициировали проект создания сети информационного обеспечения здравоохранения для стран Восточной Европы. В рамках совместных усилий стран Центральной и Восточной Европы решаются вопросы возможности осуществления и использования сети дистанционной связи, которая связывала национальные баз данных здравоохранения и обеспечивала их доступность для международных и локальных пользователей.

Известно, что в информационное пространство входит совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе единых принципов и по общим правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей. Формирование медицинского информационного пространства путем развития электронного здравоохранения способствует осуществлению основных прав человека в результате повышения уровня жизни и качества медико-санитарной помощи [1].

Информационное пространство здравоохранения можно отметить как систему организации оказания медицинской помощи, основанной на общенациональном, стандартизированном, юридически, экономически, клинически и этически обоснованном использовании компьютерных, информационных и коммуникационных технологий для объединения всех лечебно-профилактических учреждений различных форм собственности. То есть информационное пространство здравоохранения, как совокупность информационных ресурсов и средств информатизации в сфере здравоохранения, - это реализация государственной политики в области здравоохранения с использованием информационно-коммуникационных технологий при условии соблюдения международных норм и стандартов использования медицинской информации, основанной на принципах и инфраструктуре электронного здравоохранения. При этом развитие медицинского информационного пространства позволит значительно оптимизировать, перевести на современный уровень и гармонизировать механизмы государственного управления здравоохранения [2].

Информационное пространство здравоохранения - это обеспечение информационных потребностей граждан, специалистов, учреждений и организаций, государственных и местных органов управления, других физических и юридических лиц в сфере здравоохранения применением средств информатизации, которая объединяет организационный, научно-технический, экономический, социальный и другие ресурсы в единую систему [3].

Учитывая европейский опыт, уже определены оптимальные пути информатизации здравоохранения, а именно:

- электронный реестр пациентов;
- оснащение рабочих мест врачей электронными системами поддержки принятия клинических решений;
- развитие инфраструктуры информационных технологий в медицине, включая взаимодействие лечебно заведений с региональными и государственными центрами обработки данных;
- организация эффективного электронного обмена данными на всех уровнях - внутри медицинского учреждения, между медицинскими учреждениями, с одной стороны, и контрольными органами - с другой;
- интеграция информационных систем лечебно-профилактических учреждений между собой, а также с информационными сетями других ведомств и организаций;
- улучшение информационной поддержки управленческой деятельности в лечебно-профилактических учреждениях, включая контроль качества, формирование статистики, передачи информации и контроль решений.

Следовательно, при формировании информационного пространства здравоохранения возникает вопрос формирования единого электронного медицинского пространства, которое должно быть решен с помощью интенсивного использования информационных технологий. Наряду с этим возникает проблема роста объемов информационных потоков. Поэтому необходимо совершенствование государственных механизмов освоения и использования медицинской информации, ее рационального сбора и анализа.

Для решения проблем создания единого медицинского информационного пространства нужна совершенная и пригодна для использования компьютерных технологий отраслевая система научной медицинской службы и медико-статистической информации с соответствующей инфраструктурой, кадровым потенциалом, научным и методическим обеспечением, финансовыми ресурсами и др. Это касается других отраслевых служб и учреждений, формирующих информационные процессы, компьютерные технологии, производят правовую, экономическую и другие виды управленческой информации (управленческие структуры, научно-исследовательские учреждения, профильные кафедры, отдельные центры и лаборатории компьютеризации и т. д.).

### **Библиографический список**

1. Концепция формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов. //М.: Информрегистр, 1996.
2. Слабкий Г. О., Пархоменко Г. Я. К вопросу о реформировании системы здравоохранения: междунар. опыт//Укр. мед. часопис. 2012. № 3 (89). С. 14–16
3. Полякова М. ИТ в здравоохранении: риски, проблемы, горизонты // <http://pharmapRACTICE.ru/40111>

УДК 332.05

## РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИИ «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 4.0» В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**Асатурова Ю.М.**

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данном исследовании прослежена история развития промышленной революции, определены ее основные черты и наиболее прогрессивные технологии. Рассмотрен мировой опыт в реализации государственных программ в области Промышленности 4.0. Произведена оценка текущего состояния развития стратегии Промышленность 4.0 в России. Рассмотрены факторы, сдерживающие реализацию проектов промышленного интернета, и сформулированы задачи развития промышленного интернета в России.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, Промышленность 4.0, интернет вещей, промышленный интернет.*

## DEVELOPMENT OF THE STRATEGY "INDUSTRY 4.0" IN RUSSIA AND ABROAD

**Asaturova Yu.M.**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
Russia, Saint-Petersburg

***Abstract.** This study traces the history and background of the industrial revolution, identifies its main features and the most advanced technologies. The world experience in the implementation of state programs in the field of Industry 4.0 is considered. An assessment of the current state of development of Industry 4.0 strategy in Russia has been made. The factors constraining the implementation of industrial Internet projects are considered, and the tasks of industrial Internet development in Russia are formulated.*

***Key words:** digital economy, Industry 4.0, Internet of things, industrial Internet.*

**Введение.** В настоящее время мировая экономика находится на этапе становления четвертой промышленной революции. Промышленный интернет становится основной движущей силой промышленной революции и является одним из главных факторов повышения эффективности производства. Развитие проектов в области промышленного интернета приведет к повышению уровня производительности промышленности, принесет огромный экономический эффект как для мировой экономики, так и для экономики страны [1].

В последние годы промышленный интернет эффективно внедряется и в

деятельность Российских промышленных предприятий. Запущены и успешно функционируют многие крупные проекты, осуществляется разработка платформы для развития промышленного интернета [2]. Однако наряду с явными успехами в развитии промышленного интернета в России, существуют и некоторые трудности на пути его внедрения в промышленность [3].

*Целью настоящей работы* является анализ текущего состояния и перспектив развития концепции Промышленность 4.0. на российских предприятиях. Достижение цели требует решения следующих задач:

1. Оценка текущего состояния развития концепции Промышленность 4.0. в России и за рубежом.

2. Анализ уровня готовности российских предприятий к внедрению проектов Промышленность 4.0.

3. Анализ факторов, сдерживающих внедрение проектов промышленного интернета в условиях российской экономики.

4. Разработка первоочередных задач, способствующих развитию промышленного интернета в России.

**Концепция развития промышленной революции и опыт зарубежных стран.** Теоретической основой данной работы являются исследования ведущих российских и зарубежных ученых в области методологии развития промышленной революции и практики ее внедрения в экономику различных стран, в том числе и в России. Особое внимание в изучении теоретических и практических путей развития промышленной революции уделяется анализу результатов работы международных форумов и конференций по вопросам развития концепции «Промышленность 4.0». Отметим, что впервые концепцию четвертой промышленной революции под названием «Промышленность 4.0» сформулировали на Ганноверской выставке в 2011 году, определив её как внедрение «кибер-физических систем» в заводские процессы.

США в 2011 году начала развивать программу «Облачная стратегия», целью которой была реализация современных технологических идей в направлении создания «умных» промышленных производств. В Евросоюзе в 2010 году был взят курс на развитие программы «Digital Agenda for Europe». В 2016 году Евразийская экономическая комиссия представила программу по развитию цифровой промышленности «Цифровой рынок – оцифровка промышленности: вопросы и ответы». В Китае в 2015 году принята концепция «Интернет плюс», которая включила в себя наилучшие инициативы ведущих стран мира по внедрению функций интернет-управления в промышленность, финансы, медицину, АПК.

По оценкам Всемирного экономического форума в Давосе, развитие основных технологических направлений, лежащих в основе кибер-физических систем, таких как интернет вещей, облачные и квантовые вычисления, большие данные, биотехнологии, автономные роботы, виртуальная и дополненная реальность, 3D-моделирование и 3D-печать могут принести более 30 трлн. долларов США для мировой экономики в ближайшие 10 лет [4].

Так, например, согласно прогнозам Глобального института McKinsey, к

2025 году вклад промышленного интернета вещей в мировую экономику может составить около 11 % мирового ВВП. Среднегодовой прирост ВВП в результате пессимистического и оптимистического прогнозов распространения интернета вещей к 2025 году может составить от 3,9 до 11,1 трлн. долл. США [5]. Анализируя мировой опыт реализации программы Промышленность 4.0, можно сделать вывод, что внедрение новых технологий в промышленности находится на этапе активного освоения. В целях повышения конкурентоспособности российской экономики необходимо обеспечить переход национальной промышленности на новую цифровую технологическую платформу. Вот почему развитие промышленной революции и ее внедрение в экономику находится в зоне пристального внимания ученых и политических деятелей многих стран.

Общие проблемы новой промышленной революции освещаются в работах [6, 7]. В работах [8, 9] исследуется воздействие интернета вещей на преобразование промышленного производства. Вопросы непосредственного внедрения интернета вещей на промышленных предприятиях рассматриваются в работе [10]. Оценивается влияние промышленного интернета на конкурентоспособность различных отраслей производства [11]. Однако необходимо отметить, что анализу особенностей развития промышленного интернета в условиях российской экономики в современной литературе уделяется недостаточно внимания. Оценка текущего состояния и перспектив развития концепции Промышленность 4.0. на российских предприятиях определяет актуальность работы.

**Особенности внедрения промышленного интернета в России. Задачи и перспективы.** Основываясь на анализе данных государственной статистики РФ можно сделать вывод, что российский рынок внедрения промышленного интернета находится на начальном этапе своего развития. Однако необходимо отметить, что удельный вес промышленного сегмента на российском рынке интернета вещей преобладает. В 2015 году его доля составила 64%, тогда как кроссиндустриальный сегмент занял 20%, а государственный и потребительский около 8 % [12]. Это говорит о хороших перспективах развития технологий промышленного интернета в России. Кроме того, необходимо отметить, что внедрение технологий промышленного интернета среди российских компаний сильно различаются в зависимости от региона. Анализ российского рынка промышленного интернета вещей, основанный на изучении линии тренда его развития показал, что в 2016 году вырос по сравнению с 2015 годом на 42 %. К 2021 году общее число устройств интернета вещей вырастет до 79,5 млн, а к 2026 году — 164,7 млн. [13].

Анализ уровня готовности российских предприятий к внедрению проектов Промышленность 4.0, проведенный на основе метода экспертных оценок показал, что несмотря на явно выраженное желание внедрять цифровые технологии на своих предприятиях, существуют и объективные трудности, сдерживающие их внедрение. По результатам опроса руководителей компаний различных отраслей экономики в целом по РФ около 32% компаний, опрошенных в середине 2017 года подтвердили свое желание внедрять



технологии интернета вещей. 11% компаний уже внедрили проекты с использованием интернета вещей в своей компании, в то время как 57% опрошенных заявили, что не используют технологии интернета вещей [14].

Результаты проведенного анализа также показали, что на настоящий момент его использование в большей степени характерно для систем автоматизированного сбора данных с устройств на промышленных объектах. Например, в машиностроении, энергетике, горнодобывающей отрасли. Область межмашинного взаимодействия в первую очередь развивается среди транспортных компаний, которые эффективно используют навигационные системы. В качестве положительной тенденции можно отметить рост удельного веса организаций, которые используют информационные системы управления на производстве. С 2012 по 2017 год их процент увеличился с 25 до 30 %. Прежде всего их внедрение отмечается в отраслях связи, химическом производстве, производстве электрооборудования и металлургии.

Проведенный анализ готовности предприятий к цифровым преобразованиям в соответствии с методологией анализа слабых сторон и возможностей предприятия позволили выявить факторы, препятствующие интеграции проектов промышленного интернета в производство в Российской экономике. По мнению большинства предприятий главными факторами являются низкая степень информированности и доступности технологий, ограниченность финансирования, недостаток квалифицированных кадров, способных обслуживать новые технологии, недостаточность нормативно-правовой базы в области IT-технологий, низкая степень проработки вопросов безопасности, защиты информации при работе с данными, психология, бюрократия. Обеспечение доступности и безопасности использования передовых технологий обработки больших данных, систем облачных и квантовых вычислений, возможность использования «умных устройств», робототехники, компьютерных систем управления является первоочередной задачей бизнеса и государства, выполнение которой приведет к вовлечению все большего числа предприятий в систему промышленного интернета России.

Основываясь на результатах приведенного выше исследования, сформулируем первоочередные задачи, способствующие развитию промышленного интернета в России:

1. Создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей технологическую возможность использования новых интернет-технологий.

2. Государственное или государственно-частное финансирование внедрения проектов промышленного интернета.

3. Обеспечение доступности IoT платформы для сбора и обработки данных.

4. Реконструкция системы образования и подготовка кадров в области IT-технологий.

5. Разработка нормативно-правовой базы, способствующей развитию новых технологий, обеспечению их правовой законности и защиты информации.

**Библиографический список**

1. В.В. Кораблев, А.И. Сарыгулов, В.Н. Соколов. Новые технологии и структура экономики будущего. Научно-технические ведомости. Экономические науки. 2016 г, № 6, стр. 256.
2. T.V. Shabunina, S.P. Shchelkina, D.G. Rodionov. Academy of Strategic Management Journal. 2017 г. № 16, стр. 176–185.
3. Ю.М. Асатулова, Т.Ю. Хватова. Развитие промышленного интернета вещей в России. Экономика и предпринимательство. № 3, (92), 2018 г. С. 667-673.
4. World Economic Forum. The Fourth Industrial Revolution. Davos. 2016.
5. McKinsey Global Institute. Mc.Kinsey & company. 2012.
6. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Crown Business. 2016. 208 p.
7. Brynjolfsson E, McAfee A. The Second Machine Age. Norton. 2014. 306 p.
8. К.А. Гулин, В.С. Усков. О роли интернета вещей в условиях перехода к четвертой промышленной революции. 2017. № 4 (90), С. 112-131.
9. Kudryavtseva T.J. and Kovalenko I.V. Springer International Publishing. 2017. Pp.1147–1158.
10. В.П. Куприяновский «Интернет вещей» на промышленных предприятиях. International Journal of Open Information Technologies, vol 4(12), pp. 69–78, 2016.
11. А.В. Бабкин, О.В. Чистякова. Цифровая экономика и ее влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур. Российское предпринимательство. 2017. №. 18(24), С. 4087-4102.
12. Рынок интернета вещей в России и Море. Директ ИНФО, май 2017.
13. В.Н. Княгинина. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Москва. 2017. С. 136.
14. Ю.М. Асатулова. Промышленный интернет в концепции Промышленность 4.0: задачи и перспективы развития в России. Москва. Экономика и предпринимательство. № 12, ч.3, (89-3), 2017 год. С. 107-113.

**УДК 332.1; 332.122**

**НОВЫЕ ВЕКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ  
ПОЛИТИКИ ТЕРРИТОРИИ**

**Ахмадов М.И.**

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова, г. Грозный

***Аннотация.** В статье рассмотрены ключевые направления реализации государственной социальной политики с учетом инструментария проектного подхода.*

**Ключевые слова:** социальная политика, социальные отношения, рыночная экономика, общественные блага.

## NEW VECTORS OF TRANSFORMATION OF SOCIAL POLICY AREAS

**Akhmadov M. I.**

Grozny state oil technical University Akad. M. D. Millionshtchikov, Grozny

**Annotation.** *The article deals with the key areas of implementation of the state social policy, taking into account the tools of the project approach.*

**Key words:** *social policy, social relations, market economy, public goods.*

Социальная политика Российской Федерации изначально опиралась на опыт СССР, однако ограничения, условия и факторы, свойственные экономике с рыночной системой хозяйствования [1], не в полной мере могли реализовать направления, имевшие место при командно-административной системе. В этой связи России пришлось пережить ряд экономических кризисов, что было обусловлено ликвидацией советского государства, а также признать приоритетность экономических задач перед социальными.

Кроме того, внезапно проявились в процессе реализации отдельных направлений социальной политики противоречия, вызванные отсутствием возможности прямого контроля со стороны государства процессов производства и распределения, обмена и потребления.

Реализация и необходимое поддержание адекватного уровня бесплатного здравоохранения, образования и предоставления социальных услуг стало достаточно сложным процессом, который требовал новых подходов к реализации социальной политики. В этой связи одним из наиболее успешно зарекомендовавшим себя явился проектный подход.

В соответствии с проектным подходом пришлось отдать первенство позициям нуждаемости и отказаться от всеобщности предоставления социальных услуг, которое не представлялось возможным. Позиции нуждаемости определялись в соответствии с индивидуальными особенностями гражданина, ориентированного на социальные услуги и их получение, кроме того, следовало учитывать общую социально-экономическую обстановку в государстве. Таким образом, можно говорить о том, что социальная политика в условиях рыночной экономики подверглась значительным трансформациям, что, безусловно, оказало влияние на развитие государственной социальной деятельности.

Следующей специфической особенностью развития социальной политики Российской Федерации в рамках проектного подхода явилась ее градация и деление по уровням власти: федеральный, региональный, местный [2-3], что полностью соответствовало принципам федерализма.

На каждом из уровней управления деятельность государства обусловлена

существующими компетенциями, соответствующими федеральным трендам социальной политики. Отличие социальной политики советского и российского периодов заключается в том, что в СССР реализация социальной политики осуществлялась посредством учреждений и ведомств, которые находились в прямом подчинении у центрального органа власти. В условиях современной России региональные и местные власти, которые максимально близко «присутствуют» и фиксируют проблемы населения, имеют более широкие полномочия, что и определяет наличие у них повышенной степени ответственности за решение социально-экономических задач [3, с. 365].

Можно сказать, что и советская, и российская модели реализации социальной политики имеют общие черты. Например, остался неизменным алгоритм определения размера минимальной оплаты труда, продолжается активная пропаганда нравственности и положительного влияния семьи на индивида, особое и пристальное внимание уделяется проблемам материнства, детства, уязвимых групп населения. По-прежнему соблюдается принцип предоставления отдельных бесплатных социальных услуг, соблюдается принцип социального равенства в сфере образования, здравоохранения.

Однако, в России до настоящего времени не сформировано необходимой среды и условий для привлечения частного капитала к реализации проектов в рамках социальной политики, находится в зачаточном состоянии порядок применения механизмов государственно-частного партнерства. Таким образом, возникает настоятельная потребность и необходимость на основе проектного подхода сформировать соответствующую среду и инфраструктуру с целью привлечения как можно большего числа участников рыночных отношений, имеющих капитал и права собственности на результаты производства, с целью активизации института государственно-частного партнерства в социальной сфере.

### **Библиографический список**

1. Абрамова, Н. В. Оценочные исследования в социальной политике: международный аспект / Н. В. Абрамова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. - № 8. – С. 25-27.
2. Жданчиков, Г. А. Региональные проблемы социальной политики / Г. А. Жданчиков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. - № 22. – С. 14-28.
3. Гошочков, А.Х., Новоселова, Н.Н. Механизм государственно-частного партнерства в формировании системы социальной политики региона/А. Гошочков, Н. Новоселова// Экономика и предпринимательство, 2018. - №2 (91). – С. 362-367.
4. Фальцман, В. О проекции национальных проектов на будущее России/ В. Фальцман // Экономист. - 2018. - № 8. - С. 3-9.

УДК 336.1

## РАЗВИТИЕ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Баклаева Н.М.**

Филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова  
в г. Пятигорске Ставропольского края,  
Россия, г. Пятигорск

***Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования современных цифровых инструментов, таких как электронный и открытый бюджет, технология блокчейн, для дальнейшего развития межбюджетных отношений в России в условиях цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** межбюджетные отношения, цифровая экономика, электронный бюджет, открытый бюджет, блокчейн*

## DEVELOPMENT OF INTER-BUDGET RELATIONS IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

**Baklaeva N.M.**

Plekhanov Russian University of Economics, Pyatigorsk Branch,  
Russia, Pyatigorsk

***Abstract.** The article discusses the possibility of using modern digital tools such as electronic and open budget, blockchain technology for the further development of inter-budgetary relations in Russia in the conditions of the digital economy.*

***Key words:** inter-budget relations, digital economy, electronic budget, open budget, blockchain*

В процессе современного социально-экономического развития стран с протяженными пространственными характеристиками и со значительной дифференциацией в уровне производства валового регионального продукта, к которым относится и Российская Федерация, важную роль играет система межбюджетных отношений. Ее реформирование в России началось в 1994 году и к настоящему времени, несмотря на определенное развитие благодаря нормативному правовому регулированию и методическому обеспечению бюджетных правоотношений, процесс формирования целостной эффективной системы еще не завершен.

В условиях сложившейся в настоящее время высокой зависимости территориального уровня отечественной бюджетной системы от межбюджетных трансфертов из федерального бюджета и сокращающихся возможностей последнего в их финансировании, растущую актуальность приобретает исследование вопросов о стимулировании в рамках системы межбюджетных

отношений бюджетной самостоятельности регионов и повышении эффективности использования межбюджетных трансфертов.

Повышение самостоятельности субфедеральных бюджетов большинство специалистов связывают с разграничением доходных и расходных полномочий между органами власти различных уровней, увеличением доходной части территориальных бюджетов (путем повышения эффективности налогового администрирования, пересмотра и оптимизации налоговых льгот, снижения задолженности по налоговым платежам, усиления контроля за консолидированными группами налогоплательщиков, расширения амортизационной политики и др.), совершенствованием методик распределения различных видов межбюджетных трансфертов, оптимизацией расходов [1, с. 1062].

Другим ключевым направлением реформирования межбюджетных отношений является повышение эффективности использования средств бюджетной системы, в том числе и путем сокращения их нецелевого использования. Следует отметить, что ситуация в этой области достаточно сложная. По данным Счетной палаты Российской Федерации, общая сумма выявленных нарушений и недостатков при поступлении и использовании средств бюджетной системы в 2016 г. составила 965,8 млрд. руб., а в 2017 г. - 1865,6 млрд. руб., т.е. прирост составил 93% [2]. При этом в ходе выполнения представлений Счетной палаты в федеральный бюджет в 2016 г. возвращено только 8816,8 млн. руб., в 2017 г. - 19151,7 млн. руб., что соответственно составило 0,9% и 1% от общей суммы нарушений.

Улучшению ситуации, на наш взгляд, будет способствовать использование новых эффективных цифровых инструментов развития межбюджетных отношений, адекватных современным тенденциям и отвечающих вызовам и требованиям грядущей цифровой экономики.

В целях повышения эффективности и недопущения нецелевого использования бюджетных средств необходимо усилить общественный контроль в сфере использования общественных финансов. Для повышения прозрачности бюджетной системы Минфином России в 2015 г. были разработаны «Методические рекомендации по представлению бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов и отчетов об их исполнении в доступной для граждан форме». Позитивную оценку заслуживает и положение, отраженное в описании принципа прозрачности в Бюджетном кодексе РФ, об «обеспечении доступа к информации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на едином портале бюджетной системы Российской Федерации». Его реализация способствовала созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет», целью создания которой является повышение прозрачности и открытости органов государственной и местной власти посредством развития инфо-телекоммуникационных технологий в сфере управления общественными финансами.

Одним из ключевых элементов системы «Электронный бюджет» является портал «Открытый бюджет» во всех публично-правовых образованиях. Это позволяет реализовать многие предложения ученых и специалистов в сфере развития открытости финансовых данных, в том числе в инвестиционной сфере на местном уровне и на уровне крупных отраслей экономики. Портал «Открытый бюджет» представляет собой официальный сайт в сети Интернет, с помощью которого обеспечивается представление информации о бюджетном процессе в ее исходном виде для заинтересованных пользователей. Посредством портала «Открытый бюджет», как правило, обеспечивается размещение «Бюджета для граждан» - аналитического документа, в котором информация о бюджете, о бюджетном процессе должна отражаться и предоставляться пользователю в доступной, ясной и понятной форме.

Однако отметим, что эффективность системы «Электронный бюджет» напрямую зависит от детализации и достоверности тех данных, которые будут предоставлены общественности посредством портала «Открытый бюджет» или «Бюджет для граждан». На этом основании в настоящее время целесообразно приступить к созданию нового модуля «Межбюджетные отношения» в рамках последовательного расширения действия проекта Минфина России «Открытый бюджет». В дальнейшем его надо будет интегрировать с единым порталом «Электронный бюджет».

Эффективному развитию межбюджетных отношений в условиях цифровой экономики будет способствовать и применение в госсекторе криптографической технологии блокчейн - распределенной базы данных. По мнению экспертов, блокчейн в финансовой сфере произведет фурор, как когда-то Интернет произвел в информационной среде, а также изменит принципы функционирования не только финансового сектора, но и иных сфер общественной жизнедеятельности. В 2015 г. на Всемирном экономическом форуме в одном из докладов была представлена информация о том, что к 2023 г. данная технология будет полностью интегрирована в госсектор, а к 2027 году будет наивысший пик ее развития [3].

Применительно к госсектору блокчейн обладает целым рядом преимуществ по сравнению с повсеместно распространенными сегодня системами централизованного документооборота. Использование блокчейна может обеспечить значительное повышение эффективности системы государственного документооборота путем существенного упрощения и ускорения его механизма, снижения затрат на обеспечение верификации и целостности данных, а также будет способствовать повышению прозрачности деятельности государственных органов власти и расходования бюджетных средств [4, с. 17]. С помощью технологии блокчейн можно создать распределенную, прозрачную, работающую в реальном времени систему бухгалтерского учета и казначейства. В данной системе будут существовать строгие ограничения на внесения изменений в существующие сведения, а каждая транзакция, будь то поступление или расходование денежных средств, или документ, содержащий информацию о государственных закупках, или заявление

на предоставление государственной услуги, навсегда сохранятся в блочной цепи с временной меткой. Такая система межбюджетных отношений позволит проводить не только оперативный внутренний, но и внешний, общественный аудит с быстрыми и объективными критериями для идентификации недобросовестных исполнителей, что в целом ограничит коррупционные побуждения к нецелевому использованию бюджетных средств и недобросовестному исполнению своих обязанностей, а также будет стимулировать к повышению эффективности использования межбюджетных трансфертов.

Использование электронного и открытого бюджета, блокчейна позволит сформировать новое пространство межбюджетных отношений, в котором значительно ограничатся возможности нецелевого и неэффективного использования бюджетных средств при одновременном повышении ответственности получателей за конкретное использование межбюджетных трансфертов.

#### **Библиографический список**

1. Галазова С.С., Булацев А.С. Межбюджетные отношения в системе региональной экономики // Экономика и предпринимательство. – 2015. - №12-1 (65). - С. 1061-1064.
2. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации. URL: <http://www.ach.gov.ru>
3. Brechbuhl H. Technology Tipping Points and Societal Impact // Опубликованные материалы Всемирного экономического форума, 2015. URL: <http://www3.weforum.org/docs>
4. Баклаева Н.М. Технологии блокчейн в практике межбюджетных отношений // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. - №8. - С. 13-18.

**УДК: 338.48**

### **АНАЛИЗ РЫНКА УСЛУГ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗДАНИЕМ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

**Благодер Т.П., Потапенко О.С., Алексанова М.В.**

Брянский государственный инженерно – технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье производится анализ отечественного и зарубежного рынка автоматизированных систем управления зданием, представлен прогноз динамики развития в отрасли в целом и категории умный дом.*

***Ключевые слова:** автоматизированные системы управления, анализ рынка услуг, умный дом.*



## MARKET ANALYSIS SERVICES AUTOMATED BUILDING MANAGEMENT SYSTEMS IN RUSSIA AND ABROAD

**Blagoder T. P., Potapenko O. S., Aleksanova M.V.**

Bryansk state engineering and technology University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *The article analyzes domestic and foreign market of automated building management systems, presents a forecast of development dynamics in the whole industry and category of smart home.*

**Key words:** *automated control systems, market analysis services, smart home.*

В настоящее время в компьютерном и телекоммуникационном бизнесе существует понятие «интеллектуальное здание» (умный дом). Умный дом представляет собой комплекс систем, интегрированных в единое информационное пространство, который обеспечивает максимальную безопасность людей и имущества, поддерживает комфортные условия труда и отдыха, а также позволяет увеличить эффективность функционирования служб при одновременном снижении эксплуатационных расходов. Данное понятие «Умный дом» имеет множество синонимов — Smart House, Smart Home, «интеллектуальное здание», «пассивный дом» (PassiveHouse) или «нулевой дом» (ZeroEnergyBuilding). Впервые концепция «пассивного дома» была предложена доктором Вольфгангом Файстом (Германия) и профессором Бо Адамсоном (Швеция) в 1988 году [2]. Иногда говорят о Building Management System (BMS) и соответственно автоматизированной системе управления зданием (АСУЗ).

Рынок продуктов, относящихся к категории Умный Дом, является лишь малой частью общего рынка. Мировым лидером внедрения и продаж продуктов категории Умный Дом являются США. На рынке доля Соединенных Штатов составляет примерно 7% или 7,19%. Российский рынок по сравнению с рынком США находится в зачаточном состоянии, его показатели значительно отличаются от показателей США. На 2013 год рынок России составляет всего 0,56%. [3].

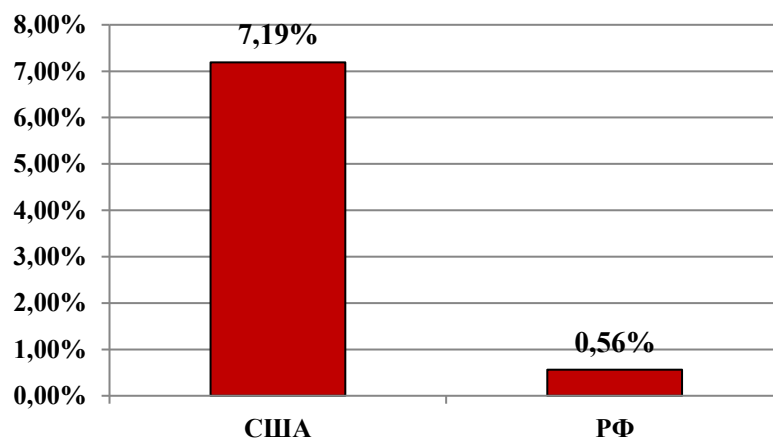


Рисунок 1 – Рынок категорий Умный Дом, США/РФ, \$ММ,2013

Поскольку на данный момент существует сложная экономическая и

политическая ситуацией не только в России, но и в мире, рынок категории Умный Дом 2014-2016 гг. замедлил рост, однако по мере выравнивания экономической ситуации рынок возобновит подъем и за 10 лет (к 2025 году) выйдет на показатель равный одной седьмой рынка США.

Отечественный рынок систем домашней автоматизации и автоматизации небольших офисов (далее кратко – Умный дом) в настоящее время устойчиво развивается и набирает темпы роста. Факт активного роста соответствует общим тенденциям рынков развитых стран, однако текущие темпы роста рынка «умный дом» в России ощутимо выше среднемирового уровня. В 2013 году объем рынка «умный дом» составил 65 млн. евро или почти 3 млрд. рублей или около 130% от показателей 2012 года. В ближайшие годы, несмотря на кризисную ситуацию в экономике, рынок продолжает активно развиваться. В 2017 году общий объем рынка Умный дом достиг 176 млн. евро или 7,9 млрд. рублей. За пять лет объемы рынка выросли более чем в три раза по отношению к уровню 2012 года [1].



Рисунок 2 - Общий объем рынка «Умный дом» в РФ 2017 Г.

Предполагается, что в ближайшие 7 лет до 2025 года в России в пять раз вырастет количество так называемых Умных домов, то есть оснащенных системами автоматизации бытовых процессов. Если сейчас они составляют не более 1% от общего количества домовладений, то в ближайшие годы это количество значительно вырастет и составит 2,8 млн. хозяйств[3].

Эксперты отмечают, что отечественный рынок Умных домов еще только на стадии формирования, первый такой дом появился в стране только лишь в 2013 году. Как правило, в рамках интеллектуальной системы находится один контроллер, к которому можно подключать различные устройства. При этом владельцы жилья могут самостоятельно управлять системами безопасности, бытовой техникой и другими приборами как находясь внутри дома, так и за его пределами. Тенденция последних лет такова, наблюдается активный переход пользовательских интерфейсов для управления Умным домом на мобильные платформы. Будущее данного направления выглядит в России, с учетом глубины проникновения мобильной связи и огромного числа мобильных пользователей, довольно перспективным.

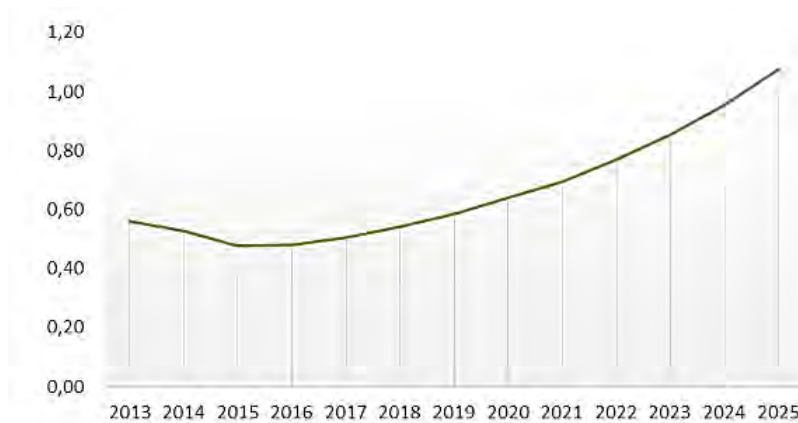


Рисунок 3 – Прогноз рынка категории Умный дом, \$MM, РФ

Тенденция «мобилизации» и автоматизации сохранится в ближайшее время. С приходом «интернета вещей» многое изменится и на рынке «умных домов и офисов». В целом, отечественный рынок Умный дом может быть охарактеризован, как сформировавшийся, однако находящийся в самом начале своего «осознанного» развития (позиция «низкого старта»). По мнению экспертов, (более 30 представителей игроков рынка - производителей, дистрибуторов и системных интеграторов) предполагается, что в ближайшие пять лет отечественный рынок систем автоматизации Умный дом возрастет средними темпами до 24% в год[4].

Помимо этого, росту объемов рынка Умный дом будет способствовать, прежде всего, рост тарифов на электроэнергию, который составит порядка 7,5% - 14 % в год. Также среди государственных инициатив, которые способствуют будущему росту как рынка Умный дом в целом, так и отдельных его сегментов, можно отметить обсуждаемое введение социальных норм потребления электроэнергии для физических лиц и введение ограничений на потребляемую мощность для юридических лиц.

Динамика развития в отрасли в целом и категории Умный Дом, в частности, на мировом рынке положительная. Все больше промышленных предприятий и сфер жизнедеятельности и процессов начинают автоматизироваться. Для России характерно некоторое отставание в плане инноваций. Это обусловлено не только экономическими проблемами в стране, но и особенностями ментальности и восприятия.

Основные проблемы, которые влияют на потребление категорий Умный Дом, являются:

1. Нечеткое понимание выгоды от автоматизации процессов.
2. Слабо развитая реклама услуг и возможностей автоматизации и «мобилизации».
3. Длительная привязанность к одному месту проживания и редкая периодичность ремонтов.
4. Низкий процент загородного жилья.
5. Консервативность подходов.

6. Готовые проекты «умных домов» в основном распространены в премиум сегменте, что сокращает «ВАУ» эффект и соответственно распространение по так называемому «сарафанному радио».

7. Сложность и элитарность для массового потребителя продукта категории Умный Дом.

Между тем, компания, которая предложит действительно массовый и «народный» продукт, а также воспитает потребителей категории, учитывая и достаток населения, и склонность к консерватизму, имеет шансы в горизонте планирования 10 лет обеспечить себе устойчивые позиции на рынке и преимущества перед конкурентами, а в горизонте планирования 30 лет консолидировать 10-20% рынка.

### **Библиографический список**

1. «Умный дом» - маркетинговое исследование российского рынка: текущее состояние и прогноз развития — [Электронный Ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.directinfo.net/>. — (дата обращения 24.11.2018).

2. Благодер Т.П., Никишина А.А. Проблема развития «умных домов» в условиях цифровой экономики. Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сб. статей I Всерос. науч.-практ. конф. (21-22 марта 2018 г.). – Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., Брянск, 2018. – С. 194-198.

3. Обзор и прогноз рынка систем «Умный дом», 2015— [Электронный Ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://docviewer.yandex.ru/>. — (дата обращения 24.11.2018).

4. Санталова Т.Н., Короткевич Ю.П. Прогноз развития системы «умный дом» на российском рынке // X Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «РОССИЯ МОЛОДАЯ». – Кузбасский гос. техн. ун-т., Кемерово. – 2018.

5. Тётушкин В. А., Герасимов Б. И. Система управления интеллектуальным зданием как инновационный элемент сервиса недвижимости // Вопросы современной науки и практики. – 2016. – №3 (61). – С. 153 – 170.

**УДК 004.222.2**

## **ЦИФРОВОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА**

**Белачев М. Т., Астафьев В. К.**

Донецкий национальный технический университет,  
Донецкая народная республика, г. Донецк

**Аннотация.** *Статья посвящена внедрению инноваций информационных технологий в сфере общественного транспорта. Показано, что информация на сегодняшний день играет большую роль. На основе приведенных фактов, автором предлагается внедрить систему информационных таблиц в общественный транспорт.*

**Ключевые слова:** *информационный дисплей, микроконтроллер, система*

## DIGITAL IMPROVEMENT OF PUBLIC TRANSPORT

**Belachev M. T., Astaf'ev V. K**

Donetsk National Technical University,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

**Abstract.** *The article is sanctified of innovations of information technologies in the area of public transport. It is shown that information to date plays a large role. On the basis of the given facts, it is suggested to inculcate the system of informative tables an author in a public transport.*

**Key words:** *information display, microcontroller, system*

Информация - один из самых главных ресурсов современного мира. Информативность - один из главных показателей качества чего-либо. Практически всё вокруг наполнено различными таблицами, досками и дисплеями, которые содержат всю необходимую информацию. Но, к сожалению, общественный транспорт недостаточно информативен.

Сейчас, общественный транспорт не показывает информацию о количестве свободных мест, стоячих и сидячих, хотя в настоящий момент внедрение этой функции не является сложной задачей.

Для реализации этого необходимо оборудовать троллейбусы, трамваи и автобусы специальными датчиками, которые будут установлены на сидениях, а также на входах/выходах. Эти датчики будут отправлять сигналы на контроллер, который будет считывать их, вычитать из общего количества мест занятые и выводить информацию на два цифровых дисплея, которые будут располагаться по бокам транспорта. Цифровые дисплеи обязательно должны быть изготовлены по LED технологии, для того, чтобы их было видно в темноте.

Данную систему лучше всего реализовать на основе микроконтроллера STM32. Так как количество внешних каналов для обработки у него только 16, будет использоваться 4 такие платы, соединенные между собой. STM32 – это микроконтроллер, который построен на ядре архитектуры ARM Cortex-M3.

Данное ядро имеет множество преимуществ, например, универсальность. Cortex-M3 стал уже индустриальным стандартом. Почти все основные производители микроконтроллеров, которые присутствуют в России, кроме Microchip, имеют или развивают решения на основе этой архитектуры. Это такие компании, как STMicroelectronics, Texas Instrument, NXP, ATMEL, Analog Devices, Renesas и др.

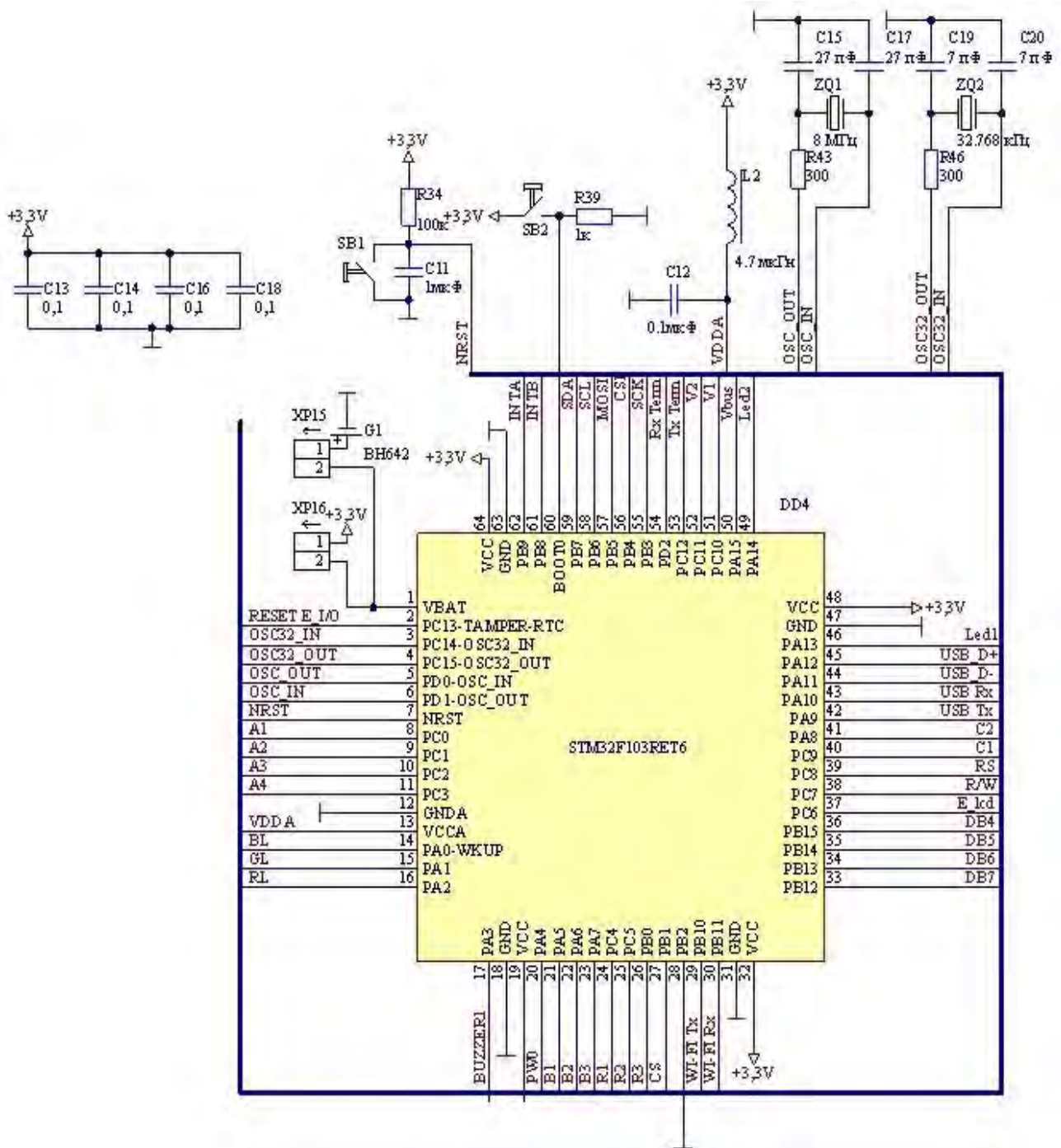


Рисунок 1 – Схема контроллера STM32

Компания ST одна из первых выпустила свои микроконтроллеры Cortex-M3 (2007 г.) и быстро завоевала лидирующую роль на этом рынке. Это говорит о том, что STMicroelectronics выпускает привлекательные решения с высоким качеством.

Использование в современном микроконтроллере достаточно мощного вычислительного устройства с широкими возможностями, построенного на одной микросхеме вместо целого набора, значительно снижает размеры, энергопотребление и стоимость построенных на его базе устройств.

Данный микроконтроллер широко используется в вычислительной технике, например :

1. материнские платы
2. контроллеры жестких и гибких дисков
3. калькуляторы
4. CD/DVD проигрыватели

Он также используется в бытовой технике, в тех устройствах, где применяется электронная система управления:

- стиральные машины
- микроволновые печи
- посудомоечные машин
- телефоны
- системы “умного дома”

В промышленности он уже используется, как устройство автоматики и как система управления станками.

Для улучшения точности подсчёта количества свободных мест необходимо четко выделить входы и выходы и на входах установить турникеты. Это также создаст предпосылки для перехода с билетной на более современную карточную систему оплаты проезда. Для оплаты проезда достаточно будет поднести к турникету карту или смартфон, деньги автоматически спишутся и турникет пропустит вас внутрь.

Такое техническое нововведение позволит значительно увеличить срок службы транспорта, препятствуя чрезмерному наполнению последнего, а также увеличит комфорт граждан при использовании общественного транспорта. Введение новой системы оплаты позволит исключить расходы на производство билетов и сократить расходы на контроль оплаты проезда.

К сожалению, данное улучшение сложно внедрить в маршрутных такси, в силу особенностей их конструкции и маленького размера, но для автобусов/троллейбусов/трамваев это техническое решение вполне внедряемо и весьма эффективно.

На основании вышеизложенного можно смело утверждать, что данное улучшение в области общественного транспорта очень эффективно и целесообразно.

### **Библиографический список**

1. Джеффри Браун. Изучение микроконтроллера STM32
2. Интернет сайт : <https://www.compel.ru/lib/ne/2011/2/3-stm32-epocha-32-bitnyih-mikrokontrollerov-nastupila>

УДК 331.101.3

## ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТОСТИ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Бечвая И.Е.**

Донецкий национальный технический университет,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** Рассматриваются ключевые моменты содержания труда и трудовых отношений в связи с переходом к цифровой экономике. Особенности труда и занятости определяют новые возможности, а также новые риски. Формируются новые формы труда, обмена и сотрудничества. С расширением возможностей регулирования и контроля изменяются профиль сотрудника и соответствующие требования к нему.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, уровень занятости, компетенции, уровень знаний, конкуренция.*

## PECULIARITIES OF EMPLOYMENT AND MOTIVATION OF THE PERSONNEL IN THE DIGITAL ECONOMY

**Bechvaya I.E.**

Donetsk National Technical University,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The key points of the content of labor and labor relations in connection with the transition to a digital economy are considered. The features of work and employment define new opportunities as well as new risks. New forms of labor, exchange and cooperation are being formed. With the expansion of regulatory and control capabilities, the employee profile and the corresponding requirements for it change.*

***Key words:** digital economy, level of employment, competence, level of knowledge, competition.*

Человечество в своем экономическом развитии прошло несколько этапов, для которых характерны различные принципы труда, способы труда и производства, экономические отношения и отношения собственности. Прогрессивное экономическое развитие представляет собой совокупность процессов, с помощью которых люди с целью удовлетворения вновь возникающих потребностей совершенствуют производство (повышается эффективность использования экономических ресурсов, растет количество, качество, ассортимент выпускаемых благ). Экономический прогресс сопровождается изменениями трудовых отношений, отношения к труду и самого содержания труда, а развитие экономики предстает как развитие специфических



экономических отношений между участниками хозяйственной жизни [1, с.145].

Современные изменения в цифровых технологиях приводят к радикальным и масштабным последствиям в сферах труда и занятости населения. Технологические сдвиги обуславливают изменения спроса и предложения на рынке труда, организационных и содержательных основ работы. Ориентированная на цифровое пространство, модель труда и занятости содержит новые возможности и риски для экономики и трудящихся. Оцифровывание многочисленных предметов и средств труда обеспечивает возникновение и развитие новых форм сотрудничества и обмена. С другой стороны, более прозрачной становится трудовая деятельность, расширяются границы внедрения и применения инноваций, повышается уровень образования, что повышает качество трудовых ресурсов. Вместе с тем, происходит усложнение работы и повышение ее контролируемости извне. К примеру, сбор и анализ данных через определенные цифровые приложения и устройства обеспечивают усиление регулирования и контроля, в том числе и за исполнением трудовых обязанностей.

В цифровой экономике кардинально меняются профиль работника и требования к нему. Это продиктовано необходимостью новых компетенций и квалификации, созданием рабочих мест, не привязанных к конкретному месту и времени. Как указывают в своих исследованиях И.Л. Сизова и Т.М. Хусяинов, внедрение цифровых технологий сопровождается снижением объемов труда лиц со средней квалификацией. Вполне вероятно, в новой экономике окажется ненужным ряд профессий при одновременном возрастании роли инженерных и компьютерных специальностей, а также профессий, связанных с развитием личности. Ученые акцентируют внимание на том, что развитие экономики на данном этапе может привести к сокращению не только профессий или рабочих мест, но и определенных видов деятельности, обусловленному снижением спроса на недорогой и мало востребованный труд.

Соответствующие изменения в организации труда персонала зачастую характерны для больших предприятий. Особенно отчетливо указанные тенденции проявляются в сфере информации и коммуникации, финансов и страхования, автомобилестроения, электротехники. Внедрение цифровых технологий также способствует развитию здравоохранения и социального обеспечения. Однако, такие изменения несвойственны для сфер воспитания, жилищно-коммунального хозяйства, гостиничного бизнеса, что объясняется неизменным или возрастающим уровнем спроса на персонализированные отношения и услуги [3, с.379-380].

Сфере занятости в цифровой экономике присущи такие особенности:

- возрастает динамика – увеличивается число уволенных при одновременном увеличении количества нанятых работников;
- обостряется нехватка определенных кадров, обладающих необходимыми компетенциями и уровнем знаний;
- изменения условий труда для работников соответствуют уровню развития технологий – снижаются требования к месту и времени труда,

возрастают трудовые нагрузки, корректируется содержание труда;

- возрастает ценность социальных, межкультурных и управленческих знаний и навыков, а также соответствующего опыта деятельности в определенной профессиональной области [2, с.20].

Стремительное изменение условий труда побуждает работников приспосабливаться к технологическим изменениям. С одной стороны, современное развитие цифровых рынков труда приводит к повышению уровня занятости в интернете до массового, что обуславливает высокую конкуренцию и разделение труда между работниками. С другой стороны, автоматизация и информатизация производств изменяют сущность, смысл и ценности работы на предприятии в соответствующем направлении. Наряду со стабильностью трудовой деятельности, важными мотивирующими факторами, особенно для молодого поколения работников, сегодня выступают ее автономность и гибкость.

Современная кибернетизация промышленного производства выводит на новый уровень организацию труда персонала. Оптимизация производственных заданий, материально-технического снабжения, норм выработки и временных затрат обеспечивают современному руководству возможности ограничиться минимальным числом сотрудников для выполнения намеченных производственных задач.

В современных реалиях развития производственных сил работник, помимо обладания достаточными компетенциями и опытом, должен принимать участие в управлении производством. Необходимость передачи части управленческих полномочий работникам давно осознана в промышленно развитых странах. Так, на крупных промышленных предприятиях делегирование полномочий зачастую используется как важнейший резерв повышения эффективности производства за счет повышения мотивации работников к высокопроизводительному труду.

Формами участия сотрудников в управлении производством могут быть автономные производственные бригады, кружки качества. В этом случае производственные коллективы обладают разнообразными широкими полномочиями (производственными, управленческими, финансовыми, контрольными). На основе групп по контролю качества в некоторых отраслях промышленности (электронная, сталеплавильная, электротехническая, судостроительная, станкостроительная) может быть создана система «малых групп управления», которые, кроме контроля качества выпускаемой продукции, имеют право самостоятельно планировать деятельность, внедрять инновации и проводить соответствующие усовершенствования [1, с.149-150].

Итак, современному этапу развития производственных сил присущи многоаспектность и сложность содержания труда, при этом особо ценятся широкая специализация и универсальность знаний сотрудников. В современной цифровой экономике определяющим производственным ресурсом являются знания. Соответственно, производство, обмен, распространение и использование знаний выступают основанием современного материального и духовного развития общества.

### **Библиографический список**

1. Ефимов В.И. Эволюция содержания труда в процессе экономического развития общества / В.И. Ефимов, О.В. Мраморнова // Вестник Саратовского государственного технического университета. - 2009. - №1. – С.145-153.
2. Одегов В.Н. Трансформация труда: 6-ой технологический уклад, цифровая экономика и тренды изменения занятости / В.Н. Одегов, В.В. Павлова // Уровень жизни населения регионов России. - 2017. - №4 (206). - С.19-25.
3. Сизова И.Л. Труд и занятость в цифровой экономике: проблемы российского рынка труда / И.Л. Сизова, Т.М. Хусяинов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Социология. - 2017. - №4. – С.376-396.

**УДК 004.4'22**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛОГОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВИДЕО-ПЕРЕГОВОРОВ И ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДАННОЙ СИСТЕМЫ**

**Борзин Р.Ю., Лясин Д.Н., Рыбанов А.А.**

Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВО "Волгоградский  
государственный технический университет",  
Россия, г. Волжский

*Аннотация.* В данной статье приведён обзор аналогов программного обеспечения для проведения видеопереговоров и видеоконференций, обзор аналогов инструментария для разработки. Разрабатываемая система решит следующие проблемы: просмотр статистики для выбора оптимального времени проведения переговоров и конференций, дистанционное общение с участниками в режиме реального времени, приглашение участников в электронном виде.

*Ключевые слова:* видеопереговоры, видеоконференции, фреймворк

## **RESEARCH OF ANALOGUES OF THE SOFTWARE TO CONDUCT VIDEO MEETING AND VIDEO CONFERENCING AND TOOLS FOR DEVELOPING THIS SYSTEM**

**Borzin R.Y, Lyasin D.N., Rybanov A.A.**

Volzhsy Polytechnical Institute (branch) of Volgograd State Technical University,  
Russia, Volzhsky

*Abstract.* This article provides an overview of analogues of software for video conferencing and video conferencing, an overview of analogues of tools for

*development. The developed system will solve the following problems: viewing statistics to select the optimal time for negotiations and conferences, remote communication with participants in real time, inviting participants electronically.*

**Key words:** *video conferencing, video conferencing, framework*

Проведение переговоров и конференций является неотъемлемой частью образовательного процесса. Только за 2017-2018 гг. на базе ВолгГТУ проведено 66 конференций [5]. Дистанционное обучение является неотъемлемой частью современного образования. Исходя из этого, проблему проведения видеоконференций и видеопереговоров можно считать актуальной.

Целью разработки является снижение временных затрат на проведение конференций и переговоров.

Для достижения данной цели будут решены следующие задачи:

- исследование бизнес-процессов, анализ и проектирование программной системы;
- разработка алгоритмов и программная реализация системы для проведения видеопереговоров и видеоконференций;
- оценка эффективности предлагаемой модели и исследование эксплуатационных характеристик разработанной программной системы.

Подготовка к проведению конференции требует очень больших временных и финансовых затрат от организатора. Процесс проведения переговоров также является весьма сложным с точки зрения организации. Для реализации видео-переговоров и видеоконференций создано множество сервисов. Каждая из систем обладает рядом преимуществ, такими как: возможность организовать конференцию с большим количеством участников, высокое качество видеотрансляции, общение в чате, а также кроссплатформенность. Однако в них можно найти недостатки, например, отсутствие функция просмотра статистики. Рассмотрим следующие системы:

1. MyOwnConference,
2. WebEx,
3. GoToMeeting,
4. Anymeeting,
5. Join.me,
6. Google Hangouts,
7. ClickMeeting.

Разработка системы направлена на добавление функции отображения статистики проведенных конференций и переговоров. Авторами был проведен сравнительный анализ аналогичных программных продуктов методом Саати по следующим критериям: приглашение участников, просмотр списка участников, общение в чате, создание закрытой комнаты, просмотр статистики. Оценки данным критериям авторы выставляли по шкале от 0 до 7. Исходя из данного анализа была построена лепестковая диаграмма значений характеристик качества функциональных возможностей (критериев) (рис. 1).



Рисунок 1 – Лепестковая диаграмма значений функциональных характеристик

По итогу сравнительного анализа программных продуктов для проведения видео-переговоров и видеоконференций было выявлено, что только два из семи рассмотренных программных средств имеют значения интегрального показателя качества, превышающего базовое значение равное 3,48. Это MyOwnConference и ClickMeeting, значение интегрального показателя качества которых превышает базовое значение в 1,21 и 1,3 раза соответственно.

Для разработки системы проведения видеопереговоров и видеоконференций могут быть использованы следующие РНР фреймворки: phalcon-3.4.0, slim-3.10, yii-2.0, symfony-3.4, и laravel-5.4. При осуществлении сравнительного анализа данных фреймворков с точки зрения их применения для решения задачи разработки системы проведения видеопереговоров и видеоконференций методом Саати, авторы вставляли оценки для программного обеспечения по шкале от 0 до 7 для следующих критериев: производительность, занимаемая память, время выполнения, подключаемые файлы. Лепестковая диаграмма значений характеристик качества функциональных возможностей (критериев) изображена на рисунке 2.

В ходе сравнительного анализа РНР фреймворков получен следующий результат, только три из пяти рассмотренных программных средств имеют значения интегрального показателя качества, превышающего базовое значение равное 3,88. Один из таких фреймворков – phalcon-3.4.0, значение интегрального показателя качества которого превышает базовое значение в 1,72 раза. Именно он и будет выбран для реализации разрабатываемой системы.

Результаты анализа показали, что у существующего программного обеспечения отсутствует функция отображения статистики.

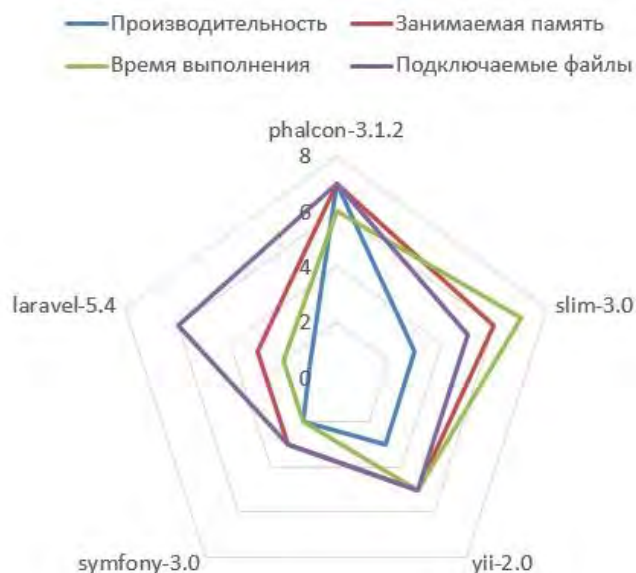


Рисунок 2 – Лепестковая диаграмма значений функциональных характеристик

Таким образом, необходимо разработать систему, позволяющую создавать комнаты для видеопереговоров и видеоконференций, транслировать видео с камеры пользователя в режиме online и отображать статистику количества аудитории и конференций в зависимости от времени проведения, при помощи фреймворка phalcon-3.4.0.

### Библиографический список

1. Борзин Р.Ю., Абрамова О.Ф. Исследование предметной области и анализ осуществимости разработки программной системы для автоматизации проведения видеотрансляций / Борзин Р.Ю., Абрамова О.Ф. // Форум молодых ученых. — 2017. — № 6 (10). — С. 221-241.
2. Борзин Р.Ю., Абрамова О.Ф. Разработка проектной документации и прототипа автоматизированной системы проведения видеопереговоров и видеоконференций / Борзин Р.Ю., Абрамова О.Ф. // Форум молодых ученых. — 2018. — № 5 (21). — С. 578-586.
3. Лясин Д.Н., Студеникин А.В. Анализ опыта проведения мультимедийных лекций для студентов направления "информатика и вычислительная техника" / Лясин Д.Н., Студеникин А.В. // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. — 2009. — Т. 6. № 10 (58). — С. 93-95.
4. Морозов, А.О. Экспертная оценка программных продуктов для расчёта метрических характеристик физической схемы базы данных [Электронный ресурс] / А.О. Морозов, А.А. Рыбанов // Современные научные исследования и инновации. — 2015. — № 1. — Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/42101>
5. Научные конференции [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.vstu.ru/nauka/konferentsii/>

УДК 331.5

## ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Буданова М.В., Булхов Н.А., Жиленкова Е.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
РФ, Брянск

***Аннотация.** В статье представлены основные тенденции изменений на рынке труда в связи с переходом Российской Федерации к цифровой экономике. Проанализированы данные по странам Европы, сделаны выводы о востребованности различных профессий в будущем.*

***Ключевые слова:** рынок труда, безработица, занятость, производительность труда, инновации, цифровая экономика*

## TRENDS IN THE LABOR MARKET IN THE TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY

**Budanova M. V., Bolgov N. A. Zhilenkova E. P.**

Bryansk state engineering-technological University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** The article presents the main trends of changes in the labor market in connection with the transition of the Russian Federation to the digital economy. The data on the countries of Europe are analyzed, the conclusions about the demand for different professions in the future are made.*

***Keywords:** labor market, unemployment, employment, labor productivity, innovation, digital economy*

Переход к инновационно-цифровой экономике приведет к изменениям на рынке труда. В связи с высвобождением части работников неизбежно возрастет уровень безработицы и социальной напряженности в стране. Динамика занятости и безработицы в Российской Федерации за 2010-2016 гг. представлена на рисунке 1.

Как видно из рисунка в 2017г. уровень занятости снизился. На начало 2018г. численность рабочей силы составила 5,8 млн.человек, из которых 71,9 млн.человек классифицировались как занятые экономической деятельностью и 3,9 млн.человек – как безработные. Общая численность безработных, классифицируемых в соответствии с критериями Международной организации труда, в 5,0 раз превысила численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости населения. Среди безработных доля женщин составила 46,7%, городских жителей – 63,7%, молодежи до 25 лет – 20,1%, лиц, не имеющих опыта трудовой деятельности – 23,4%. Уровень безработицы среди

сельских жителей (8,1%) превышает уровень безработицы среди городских жителей (4,3%). В январе 2018г. это превышение составило 1,9 раза [1].

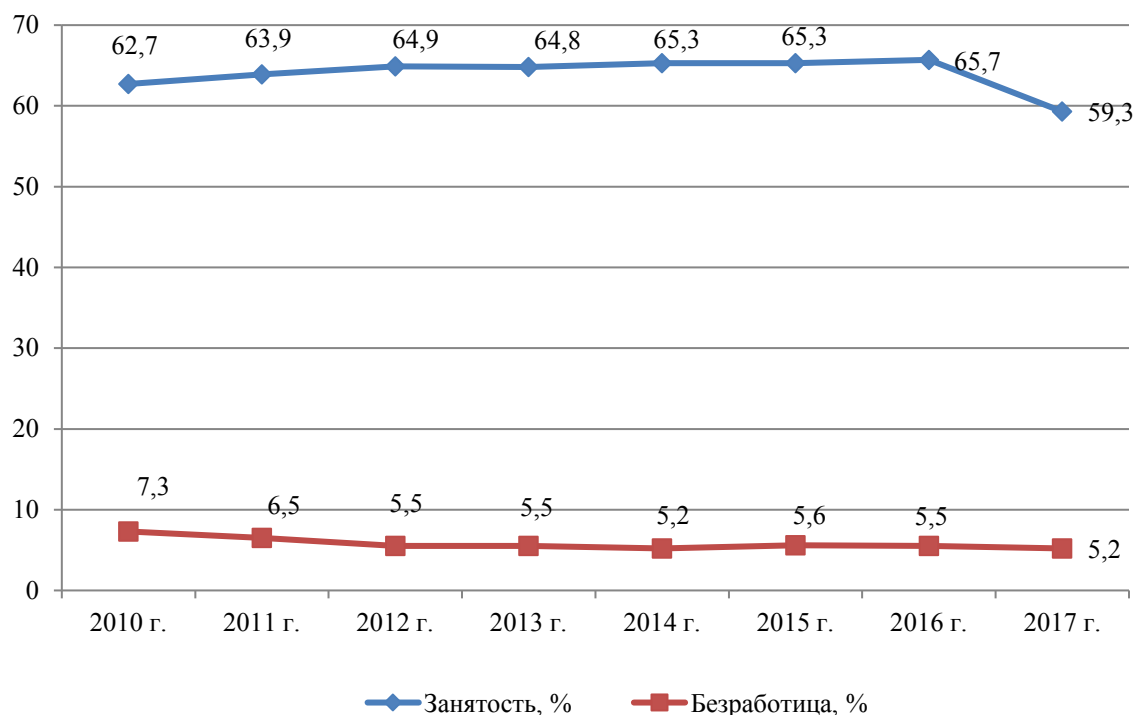


Рисунок 1 - Динамика уровня занятости и уровня безработицы в РФ

Для того, чтобы избежать негативных последствий в связи с переходом к инновационно-цифровой экономике необходимо обеспечить рынок труда высококвалифицированными работниками, которые работают качественно, имеют больше профессиональных навыков и компетенций, способны быстро адаптироваться к изменениям рынка, готовых учиться и приобретать полезные навыки.

Больше всего пострадают от внедрения цифровых технологий работники предприятий с высоким уровнем автоматизации производства, работники предприятий торговли и финансового сектора. Так, по данным Росстата численность занятых в финансовом секторе экономики за 2017г. снизилась на 27,3%.

Однако, имеется и обратная тенденция: исторически сложилось так, что повышение производительности в результате внедрения достижений технического прогресса постепенно приводит к снижению цены, конечный спрос возрастает, что заставляет производителей расширять производство, занятость повышается, что компенсирует негативные изменения на рынке труда. Это длительный процесс, некоторые работники подвергаются риску длительной безработицы и / или потери дохода.

Подготовка трудовых ресурсов для новых рабочих мест в цифровой экономике является важным аспектом переходного периода. Именно в данный период государство должно оказывать содействие в получении дополнительного



образования, переподготовки работающих, формированию цифровых компетенций. Данные меры необходимы для сохранения рабочих мест, адаптации работников на этапе перехода к новым профессиям, это позволит сократить социальные издержки в краткосрочной перспективе.

В условиях все более интегрированной глобальной экономики цифровые технологии позволяют предприятиям пойти по новому пути: привлечению фрилансеров для выполнения отдельных проектов, что позволяет снизить издержки на содержание большого штата сотрудников. Как показывают исследования за последние десять лет количество пользователей на двух крупнейших платформах поиска работы увеличилось в 15 раз, достигнув 36 миллионов в 2015 году.

Если эта тенденция продолжится, традиционные отношения между работодателем и работником будут полностью трансформированы, что влечет за собой существенные последствия для политики на рынке труда и социального диалога.

При этом для работников к положительным сторонам подобной формы трудоустройства можно отнести выбор любимой профессии, развитие способностей и талантов, гибкий график работы, желаемый баланс между работой и личной жизнью, возможность снижения качества выполняемых работ.

К недостаткам следует отнести: более высокую волатильность доходов, отсутствие правовой защиты и социальных льгот, большую ответственность за развитие навыков и повышение квалификации. , это ведет к еще большей незащищенности и периодам вынужденной безработицы.

Для решения этих задач правительствам и социальным партнерам следует обратить внимание на формирующиеся тенденции на рынке труда и изучение путей развития существующего рынка труда, разработке программы и системы социальной защиты, в рамках которых право на получение помощи увязывается со стандартными моделями занятости, с тем чтобы обеспечить инклюзивный рост и качество рабочих мест при новой организации труда, возникшей при цифровой экономике.

Также важнейшей задачей на будущее (помимо увеличения инноваций для стимулирования роста занятости) является преодоление растущего неравенства доходов в результате технологических изменений. Уже в настоящее время разрыв в заработной плате между управленческим персоналом и обычными работниками увеличен, что указывает на роль, которую играют технологические изменения, обусловленные переходом к инновационно-цифровой экономике.

В условиях, когда уровень квалификации тесно связан с неравенством, представляется важным инвестировать в образование; при этом инвестиции должны охватывать все уровни системы образования, начиная с дошкольного, поскольку уже в раннем возрасте можно выявить склонности и интересы индивида, начать их развитие.

Еще одним направлением государственной политики должно стать поощрение научных исследований и разработок (НИОКР). Потенциальная

отдача от НИОКР выше на уровне государства, чем на уровне предприятия, поскольку далеко не все предприятия могут финансировать научные разработки, однако, впоследствии они могут пользоваться ими.

Также необходимо инвестировать в модернизацию инфраструктуры интернета и содействие предпринимательству в целях преобразования новых технологий.

Таким образом, можно будет снизить негативных социальные последствия (в первую очередь, безработицу), возникшие вследствие внедрения цифровых технологии.

### **Библиографический список**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL: <http://www.gks.ru> / (дата обращения: 17.11.2018г.)
2. The impact of new technologies on the labour market and the social economy // URL: <http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/>

**УДК 64.012.42**

## **ФОРМИРОВАНИЕ МАССИВА ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**Буленков Е. А.**

Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье предложено использование мобильных устройств граждан в качестве терминалов для ввода информации о состоянии городской инфраструктуры и самих граждан как первого звена обработки входящей информации, что позволит администрации города оперативно получать информацию о состоянии городской инфраструктуры.

*Ключевые слова:* мобильные устройства, информация, большие данные.

## **CREATING A SOLID DATA ON THE STATE OF URBAN INFRASTRUCTURE**

**Bulenkov Y. A.**

Donetsk National Technical University,  
DPR, Donetsk

*Annotation.* The article proposed the use of mobile devices of citizens as terminals for entering information about the state of urban infrastructure and the

*citizens themselves as the first link in processing incoming information, which will allow the city administration to quickly receive information about the state of urban infrastructure.*

**Keywords:** mobile devices, information, big data.

В настоящее время предприятия активно используют Большие данные для повышения эффективности работы. Использование Больших данных в машиностроении позволяет не только повысить надежность оборудования, эффективно планировать производственный процесс, но и принимать обоснованные решения относительно реорганизации производства при освоении выпуска новой продукции [1, 2]. Использование технологий обработки Больших данных в производстве подтверждает высокую эффективность такого подхода и в процессах управления предприятием и общественными организациями в том числе [2]. Однако, когда речь идет об управлении обществом, в отличие от промышленных предприятий, формирование совокупности этих данных становится проблемой, так как в общественной деятельности отсутствуют датчики и контроллеры, передающие информацию о состоянии системы в режиме реального времени. Решению данной проблемы посвящена данная работа.

Целью выполнения исследований является повышение эффективности информирования руководства города о состоянии городской инфраструктуры путем преобразования обращения граждан в массив Больших данных для удобства их обработки.

Основная идея данной работы состоит в использовании мобильных устройств граждан в качестве терминалов для ввода информации о состоянии городской инфраструктуры и самих граждан как первого звена обработки входящей информации (рис. 1).



Рисунок 1 – Накопление и обработка информации.

В данном случае информация с мобильных устройств граждан поступает в облачное хранилище в структурированном виде. Отличием от промышленных

систем сбора данных будет наличие дублирующейся информации и отложенный во времени характер ее поступления, а также присутствие некорректных и ошибочных данных. Однако избыточность информации позволит организовать ее верификацию путем сопоставления данных из разных источников. Для передачи информации с мобильных устройств граждан предполагается разработка соответствующих программных приложений, позволяющих гражданам передавать информацию на удаленные серверы. Собранная информация может храниться в базах данных и обрабатываться любыми SCADA-системами.

Таким образом, использование мобильных устройств граждан в качестве терминалов для ввода информации о состоянии городской инфраструктуры и самих граждан как первого звена обработки входящей информации позволит администрации города оперативно получать информацию о состоянии городской инфраструктуры. Обработка такой информации средствами работы с Большими данными позволит планировать развитие городской инфраструктуры и повысит эффективность принятых решений относительно управления городом.

#### **Библиографический список.**

1. David S. Cochran Manufacturing system design meets big data analytics for continuous improvement / David S. Cochran, Don Kinardb, Zhuming Bi // Procedia CIRP.- 2016.- №50.- С.647 – 652.

2. Lidong Wang Big data in design and manufacturing engineering / Lidong Wang, Cheryl Ann Alexander // American Journal of Engineering and Applied Sciences.- 2015.- №8 (2).- С.223–232.

**УДК 377**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**Бураго В.В.**

Брянский государственный технический университет.  
Россия г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос эффективной подготовки специалистов по «бережливому производству». Проведенный эксперимент показал более высокую профессиональную квалификацию сотрудников, прошедших подготовку на базе инновационных образовательных технологий (бизнес - симуляторов).*

***Ключевые слова:** Бережливое производство, компьютерные имитационные модели, компьютерные программы поддержки управленческих*

*решений, эффективность обучения, инновационные образовательные технологии.*

## **THE USE OF COMPUTER SIMULATION MODEL FOR TRAINING "LEAN PRODUCTION»**

**Burago V. V.**

Bryansk state technical University,  
Russia Bryansk

***Annotation.** The article considers the issue of effective training of specialists in "lean production". The experiment showed a higher professional qualification of employees trained on the basis of innovative educational technologies (business simulators).*

***Key words:** Lean manufacturing, computer simulation models, computer programs to support management decisions, learning efficiency, innovative educational technologies.*

В динамично развивающейся экономике многие фирмы и компании стремятся повысить эффективность своей деятельности для победы в конкурентной борьбе. В настоящее время наибольший упор делается на использование современных способов организации производства. В данный момент наибольшую популярность из внедряемых методик получила концепция управления - «Бережливое производство». В различных источниках эта управленческая технология может именоваться:

\* БП («Бережливое производство»)

\* LEAN-технология (или «принципы LEAN»)

Актуальность освоения российскими предприятиями LEAN-технологии связана с наличием ряд отрицательных моментов, наблюдаемых в подавляющей части компаний: высокая себестоимость, низкая конкурентоспособность, устаревшие технологии, изношенное оборудование, большая энергоёмкость производства, низкая квалификация сотрудников. Для устранения указанных проблем применяются инструменты «бережливого производства»: концепция 5S, метод JIT, метод «пока-ёкэ», система Канбан, подход Кайдзен, режим Андон, метод SMED, контроль качества (анализ, управление, и планирование качества). Ожидаемые результаты внедрения инструментов БП обязательно отразятся в конкретных производственно-экономических показателях. Мировой опыт ориентирует компании, переходящие на БП на достижение следующих производственных результатов:

1. Сокращение времени производственного цикла на 15-80%.
2. Снижение процента брака на 50-90%.
3. Повышение качества продукции на 40%.
4. Повышение процента загрузки оборудования до 90-95%.
5. Высвобождение производственных площадей на 15-20%.

В конечном итоге результаты внедрения БП проявляются в оптимизации

производственного процесса, сокращении потерь, сокращении сроков окупаемости инвестиций. По анализу итогов использования БП можно утверждать, что вполне допустимо выйти на повышение производительности компании на 25-70% [2, с. 37].

Предлагается использовать компьютерные имитационные модели для совершенствования процесса подготовки предприятий в процессе перехода к «бережливому производству». Замечено, что при внедрении БП возникают проблемы с обучением персонала, переходящие в скрытые конфликтные ситуации. Как правило, сотрудники компании оказывают противодействие или блокируют процесс внедрения БП. Такая позиция персонала связана с опасением относительно возникновения трудностей при освоении инструментов БП в хозяйственной практике. Для решения проблемы обучения персонала предлагается использовать инновационные образовательные технологии. Наиболее эффективным способом подготовки персонала является применение в учебном процессе компьютерных имитационных моделей. Методика использования имитационных моделей (бизнес-симуляторов) предполагает обучение на базе виртуального предприятия. Персоналу предлагается опробовать инструменты БП сначала на компьютерной имитационной модели (в формате тренингов), наработать практические навыки, а затем перенести накопленный опыт в деятельность реального предприятия.

Компьютерная имитационная модель предприятия позволяет исследовать процесс функционирования хозяйственной жизни в режиме учебно-производственного эксперимента. Помимо отработки практических навыков при решении производственных задач, бизнес-симуляторы дают возможность сформировать нормативы для каждого специалиста по КРІ («ключевым показателям эффективности») [1, с. 42]. В процессе освоения инструментов БП у сотрудников компании формируются профессиональные навыки по нахождению оптимальных управленческих решений в любой хозяйственной ситуации.

С целью доказать эффективность использования компьютерных имитационных моделей для освоения инструментов БП проведен эксперимент. Группа студентов осваивала инструменты БП на примере работы виртуального предприятия (в учебном процессе использовался бизнес-симулятор «Никсдорф-Дельта»). Производственные результаты хозяйственной деятельности студентов стали объектом сравнения с результатами работы менеджеров предприятий г. Брянска. Сравнительный анализ проведен по основным экономическим показателям хозяйственной деятельности предприятия. Результаты учебно – производственного эксперимента представлены в таблице 1.

Проведенный эксперимент говорит о наличии эффективных способов обучения персонала «бережливому производству». Студенты показали более высокую результативность, так как предварительно приняли участие в тренингах на бизнес-симуляторе. Обучение в такой форме позволяет анализировать ошибки, искать резервы и оптимизировать решения. Технологически бизнес-симулятор, благодаря опции «возврат хода» позволяет многократно проходить

один и тот же период, что дает возможность на практике опробовать разные управленческие решения.

Таблица 1 – Сравнительный анализ эффективности использования инструментов БП

Показатели хозяйственной деятельности (в %)	Студент на бизнес-симуляторе	Менеджеры г.Брянск на реальных предприятиях
Загрузка оборудования	85-95%	30-50%
Остатки на складе от оборота	0,5-1,5%	15-20%
Текучесть кадров	1-2%	10-25%
Темпы роста рентабельности	15-25%	1-3%

Особо следует отметить возможность использования интеллектуальных советников (компьютерных программ поддержки управленческих решений). Именно использование интеллектуальных советников (компьютерных программ поддержки) создает неоспоримое преимущество студентам сравнительно с хозяйственной деятельностью реальных менеджеров. Итоговый вывод по анализу результатов эксперимента говорит о возможности и необходимости использования инновационных способов подготовки специалистов «бережливого производства».

Содержание учебных программ по обучению персонала ориентируется на использование традиционных форм обучения. В данный момент появились и доказали свою эффективность инновационные методы подготовки персонала на базе бизнес-симулятора. Переход на передовые образовательные технологии позволит повысить профессиональную квалификацию персонала и поднять конкурентоспособность предприятий.

### Библиографический список

1.Бураго В.В, Диагностика ключевых показателей эффективности в режиме имитационного моделирования. // «Логистика – Мир – Прогресс»: Сборник тезисов шестой международной научно-практической конференции «Логистика – Мир – Прогресс». Брянск, БГТУ. 26 апр. 2016 года /под ред. Л.А. Карабан. – Брянск: БГТУ. 2016 – 245 с. – (серия «Логистический мир»).

2.Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. С англ. – 4-е изд. – м.: Альпина бизнес букс, 2012. – 472 с.

УДК 332.13

## ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОДХОДА В ВОПРОСАХ О СОВРЕМЕННЫХ ФОРМАХ ОРГАНИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

**Василенко Д.В.**

Донецкая академия управления и государственной службы при Главе ДНР,  
ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** Пространственный подход к исследованию любого экономического объекта (процесса, или явления), в том числе административно-территориального образования позволяет комплексно подходить к рассмотрению возможных мер по решению задач экономического и социального развития его составляющих (в том числе на муниципальном уровне). В качестве основных таких составляющих для экономического пространства выступают формы организации производительных сил.*

***Ключевые слова:** пространство, форма, населения, организационные формы, население.*

## FEATURES OF THE SPATIAL APPROACH TO CONTEMPORARY FORMS OF ORGANIZATION OF THE POPULATION

**Vasilenko D. V.**

Donetsk Academy of management and public service Under the head of the DPR,  
DPR, Donetsk

***Annotation.** Spatial approach to the study of any economic object (process or phenomenon), including administrative-territorial entity allows a comprehensive approach to the consideration of possible measures to address the problems of economic and social development of its components (including at the municipal level). The forms of organization of productive forces are the main components for the economic space.*

***Key words:** space, form, population, organizational forms, population.*

Основными формами пространственной организации населения до последнего времени принято считать: опорный каркас расселения, урбанизацию, городские агломерации, сотрудничество органов местного самоуправления и др. Базой для всех них служит локалитет – территория, с расположенным на ней каким-либо одним объектом.

Формы пространственной организации населения непосредственно сопряжены с расселением населения по данной территории. Под расселением населения понимается его пространственная организация, состоящая из размещения населения по определенной территории и присущей ему системе связей. Формирующими ядрами остова системы расселения или опорного



каркаса расселения выступают, как правило: с одной стороны, система городских поселений (отличающаяся локализацией в пространстве населения, производства, средств коммуникаций и т.д.); а с другой – система транспортного сообщения (автомобильные, железнодорожные, водные магистрали), обеспечивающая связанность между собой всех населенных пунктов (в том числе и сельских).

Опорный каркас расселения выполняет функцию объединения всех составных частей страны, т.е. функцию интеграции страны в целостную систему. При этом экономическое сближение разных частей страны происходит благодаря узловой (в городах) и линейной (на магистралях) концентрации хозяйственных функций и связей.

В качестве основных признаков развития опорного каркаса расселения можно выделить:

- переход на организацию обслуживания населения в пределах транспортной доступности;
- создание сложных сетей социально-культурного обслуживания;
- реконструкция экономики старопромышленных районов и крупных городских агломераций;
- создание новых элементов опорного каркаса расселения на внешних транспортных выходах страны;
- развитие новых форм интеграционных связей из-за выхода систем расселения за пределы административных границ территориальных образований;
- развитие межрайонных и районных функций обслуживания прилегающих территорий;
- выделение урбанизированных структур с высоким и относительно высоким уровнем развития интеграционных пространственных связей (выражающихся в развитии агломерационных и межагломерационных форм расселения и других форм территориального сближения расселения).

Результатом развития опорного каркаса расселения становится дополнительный экономический, социальный и экологический эффект.

Специалисты выделяют три основные составляющие каркасных эффекта:

- 1) эффект агломерации,
- 2) эффект магистрализации,
- 3) композиционный эффект.

Эффект агломерации позволяет использовать потенциал крупного города. Агломерация, как правило, формирует локальные производственно-территориальные системы с высокой долей экономических ближних связей. Эффект магистрализации, с одной стороны, снижает затраты и сокращает время на перевозку, а с другой – повышает эффективность работы транспорта. Композиционный эффект возникает как следствие постепенного пространственного сближения узлов (городов и городских агломераций), благодаря чему значительно сокращаются объемы транспортных перевозок

между крупными городами. Сближение ведущих центров, а в результате – экономия расстояний при построении каркаса дают основания утверждать о действии закона экономии расстояний.

Другой формой пространственной организации населения выступает урбанизация. Урбанизация представляет собой исторический процесс повышения роли городских поселений посредством

- а) концентрации населения, материальных и нематериальных ресурсов,
- б) интенсификации процессов оказания услуг проживающему населению,
- в) дифференциации городских видов деятельности,
- г) распространения городского образа жизни.

Под урбанизацией принято считать социально-экономические процессы, выражающиеся в росте городских поселений, концентрировании населения в них и, особенно в больших городах, в распространении городского образа жизни на всю сеть поселений и являющиеся отражением глубоких структурных сдвигов в экономике и социальной жизни, происходящих в современный период. Урбанизация в узком понимании означает рост городов, особенно больших, увеличение доли городского населения; в широком значении – исторический процесс повышения роли городов, городского образа жизни и городской культуры в развитии общества.

В настоящее время урбанизация обусловлена научно-технической революцией, изменениями в структуре производительных сил и характере труда, углублением связей между видами деятельности, а также информационных связей.

В качестве основных признаков развития урбанизации можно выделить:

- дальнейшая концентрация, интенсификация, дифференциация и разнообразие городских видов деятельности, а в последние время все чаще и сельского хозяйства в пригородных зонах крупных центров;
- распространение и вне центров и урбанизированных ареалов городского образа жизни с особой структурой общения, культурой, системой ценностных ориентаций;
- развитие крупных городских агломераций урбанизированных районов, урбанизированных зон в результате усиления взаимосвязей в системах расселения;
- усложнение форм и систем урбанизированного расселения: переход от точечных и линейных к узловым, полосовым и так далее;
- увеличение радиусов расселения в пределах агломераций и урбанизированных районов, связанного с местами приложения труда, зонами отдыха и др. и вызывающего территориальный рост городских систем; соответственно происходит увеличение площадей высокоурбанизированных территорий за счет расширения старых и появления новых очагов урбанизации.

Следующей формой пространственной организации населения является городская агломерация. Городские агломерации представляют собой более сложные формы расселения из-за происходящих противоположных процессов концентрации производства и деконцентрации населения от центра к периферии.

В этом случае под городской агломерацией следует понимать компактную пространственную группировку городских поселений, объединенных производственными, трудовыми, культурными, бытовыми связями. Такие агломерации могут носить либо моноцентрический характер (когда связующим выступает один город, который подчиняет себе все остальные поселения), либо полицентрический (когда несколько городов выполняют роль своеобразных центров в отдельных видах связей).

Под городской агломерацией принято понимать компактную территориальную группировку городских и сельских поселений, объединенных в сложную локальную систему интенсивными многообразными связями – трудовыми, производственными, коммунально-хозяйственными, культурно-бытовыми, рекреационными, природоохранными, а также совместным использованием разнообразных ресурсов данного ареала.

В качестве основных признаков развития городской агломерации можно выделить:

- развитие различных форм межмуниципальной кооперации, включая нормативно-правовое обеспечение;
- развитие стратегического партнерства между муниципальными образованиями;
- разработку единого плана территориального развития для нескольких муниципалитетов (административных единиц) на основе соответствующего соглашения;
- оптимизацию землепользования и поиск новых территорий для развития, функциональное зонирование территории городских агломераций;
- обеспечение единой (общей) инфраструктурой (энергоснабжение, водоснабжение, и водоотведение, санитарная очистка и т.п.);
- разработку основных направлений градостроительного развития ядра (ядер) городской агломерации;
- комплексную оценку территории городской агломерации, учитывающей градостроительные ограничения и особые условия использования территории по нескольким десяткам факторов;
- формирование оптимальной дорожной сети и совершенствование системы общественного транспорта;
- уменьшение транспортной нагрузки на город–центр, в том числе за счет снижения маятниковой миграции;
- развитие централизованных инженерных систем;
- сохранение и реновация историко-культурной среды городской агломерации;
- определение подходов к малоэтажному, дачному строительству с учетом пространственных особенностей и ограничений, условий инженерно-транспортной инфраструктуры и экологических последствий и др.

Указанные выше формы пространственной организации населения (опорный каркас расселения, урбанизация и городские агломерации)

представляют собой несущую часть экономического пространства, которые сами по себе не могут оказывать решающего воздействия на характер этого развития и появления новых точек развития на соответствующей территории. Движущей силой в этих условиях становятся современные формы сотрудничества органов местного самоуправления.

Таким образом, перспективы межмуниципального сотрудничества во многом зависят от сложившегося ареала расселения на конкретной территории. Основными факторами, обеспечивающими как постоянство, так и изменчивость такого ареала выступают опорный каркас расселения, процессы урбанизации и сложившаяся схема городских агломераций. В зависимости от того, в какую форму пространственной организации населения входит тот или иной населенный пункт (муниципалитет), какую роль он выполняет в административно-территориальной устройстве страны, могут проектироваться (формироваться) перспективы собственно межмуниципального сотрудничества. Существенное влияние на выбор таких перспектив оказывает сложившаяся структура отраслей социальной сферы, призванная обеспечивать оказание социальных услуг в полном объеме для всех слоев населения, проживающего на соответствующих территориях (городах, населенных пунктах, муниципальных образованиях).

УДК 004.9

## РАЗВИТИЕ БЛОКЧЕЙН В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ С УЧЕТОМ ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ

**Васильев А.П.**

Брянский государственный технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются перспективы развития в блокчейн-системы в сфере цифровой экономики, описываются его преимущества и недостатки, а также о том, как блокчейн-технологии могут изменить экономику России.

*Ключевые слова:* блокчейн, фондовый рынок, защита и неизменяемость данных, цифровая экономика, прикладные информационные технологии.

## THE DEVELOPMENT OF THE BLOCKCHAIN IN THE FIELD OF DIGITAL ECONOMY, TAKING INTO ACCOUNT ITS ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

**Vasil'ev A. P.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

**Abstract:** *the article discusses the prospects of development in the blockchain system in the digital economy, describes its advantages and disadvantages, as well as how blockchain technology can change the economy of Russia.*

**Keywords:** *blockchain, stock market, data protection and immutability, digital economy, applied information technologies.*

Впервые термин “блокчейн” появился как название полностью реплицированной распределённой базы данных, реализованной в системе «Биткойн», из-за чего блокчейн часто относят к транзакциям в различных криптовалютах, однако технология цепочек блоков может быть распространена на любые взаимосвязанные информационные блоки. Биткойн стал первым применением технологии блокчейн в октябре 2008 года. [5, с.39]

По сути, блокчейн – это технология хранения данных и информации об обработке этих данных. Но, в отличие от других систем, она имеет уникальный принцип работы.

Блокчейн представляет собой последовательную цепочку связанных блоков, содержащих информацию. Копии цепочек реплицируются на несколько независимых компьютеров. Блок цепочки состоит из заголовка и списка транзакций, в виде которых и представлена информация. Заголовок содержит хеш, хеш предыдущего блока, хеш транзакции и дополнительную служебную информацию. Каждый блок содержит информацию о предыдущем блоке, поэтому возможно осуществить проверку блоков. Все блоки выстроены в одну цепочку. Таким образом, цепочка блоков осуществляет хранение информации. [1, с.42]

Блокчейн также называют технологией распределенного реестра учета. Данная технология включает в себя следующие компоненты:

1. одноранговые сети;
2. распределенное хранение данных;
3. криптографическую защиту;

Де-факто блокчейн представляет собой неизменяемую базу данных. То есть если рассматривать его с технологической точки зрения, то любой технический специалист скажет, что это просто реляционные базы данных. Неизменяемые базы данных означают, что если вы записали туда информацию, то вы не можете ее удалить, вы можете только записать в следующем раунде какую-то другую информацию. Но вся информация, которая однажды попала в блокчейн, навсегда там сохранится. [4, с71]

В основе блокчейн-системы лежит консенсус-механизм. Консенсус-механизм — это механизм, который валидирует данные. То есть каждый раз, когда данные попадают в систему, должна происходить валидация данных.

Блокчейн-технологии привлекли внимание общественности благодаря криптовалютам (а именно Биткойну). Однако перспективы применения технологии блокчейн в повседневной жизни намного шире финансовой сферы. [2, с.57]

В финансовой сфере интересен пример использования технологий

блокчейн при создании криптобанка Полибиус. Его учредители изначально делали бизнес на производстве оборудования для майнинга, и сами производили, криптовалюту. Когда у них начались проблемы с денежными операциями (банки попросту не хотели обслуживать фирму, занимающуюся такой «несерьезной» деятельностью), команда решила открыть свой собственный банк, где блокчейн применяется в большинстве процессов.

В первую очередь, блокчейн помог основателям криптобанка привлечь дополнительные инвестиции через ICO. Кроме того, весь документооборот финансовой структуры будет вестись на блокчейне (для этих целей используется технология Emercoin). Банковские транзакции – еще одна операция, где используется блокчейн. [8]

Практически во всех сферах, где можно использовать блокчейн, он выполняет роль универсального хранилища данных, которое практически невозможно взломать и изменить. Кроме того, доступ к этим данным может получить любой пользователь, обладающий соответствующими правами.

И если блокчейн открыл новый формат отношений в финансовой сфере, то данные технологии сделали, то же самое в правовой сфере. Благодаря технологиями, основанным на принципе работ блокчейна, каждый пользователь может создать полноценную правовую базу для своего бизнеса начиная с договора на покупку мобильного телефона через интернет, и заканчивая регистрацией собственного бизнеса с выходом на ICO, запуском внутренней криптовалюты и другими возможностями. [9]

Как видим, блокчейн – универсальная технология, применимая в разных сферах жизни и обладающая рядом достоинств и преимуществ:

- 1) Открытость системы.
- 2) Высокий уровень безопасности и защищенности.
- 3) Сокращение транзакционных издержек.
- 4) Возможность организациям и учреждениям избавиться от лишних статей расходов.

К минусам же стоит отнести масштабируемость. Сегодня блокчейн не способен обеспечивать огромное количество транзакций за короткое время. К примеру, платежные системы MasterCard или Visa обрабатывают около 45 тысяч транзакций в секунду, в то время как у биткоина их всего 7. Также ежедневно растет и вес базы, которая хранится на компьютерах сети. Не стоит забывать и о нагрузке на электрические сети, когда речь идет о сетях, работающих на основе алгоритма POW. Все эти сложные вычисления заставляют компьютеры потреблять большое количество энергии. Говоря о неуязвимости блокчейна эксперты указывают также на вероятность так называемой «атаки 51%». Иными словами, если группа участников сети сконцентрирует в своих руках 51% вычислительных мощностей, она может начать действовать в своих интересах, подтверждая только выгодные для себя транзакции. Однако для этого потребуются настолько мощные ресурсы, что осуществить на практике эту идею чрезвычайно сложно. [7, с.102]

На основе известных фактов и информации, касающихся блокчейна,

многие влиятельные эксперты, такие, как глава отдела инноваций компании Ernst & Young Пол Броуди, сделали свои прогнозы на возможные тенденции развития данных технологий, которые можно будет наблюдать в 2019 году.

По словам экспертов, блокчейн используется во многих пилотных проектах. По мере их развития многие из них останутся на уровне концепции, в то время как некоторые перейдут на следующий этап — реализацию в повседневной жизни.

Также предполагается, что ни поставщики, ни клиенты не смогут и не будут присоединяться к частным блочным цепочкам каждого из своих деловых партнеров. Успешно развитие и внедрение блокчейна в долгосрочной перспективе зависит от способности компаний вести частный бизнес в рамках публичной, общей инфраструктуры.

Именно здесь речь заходит о так называемом доказательстве с нулевым разглашением. Ученые описывают его как математическую операцию и криптографический инструмент, позволяющий одной стороне доказать другой, что что-то прошло проверку. При этом вторая сторона не нуждается в дополнительных данных, таких как приватный ключ, если речь идет о шифровании с использованием открытого ключа.

Доказательство с нулевым разглашением только начнет появляться в рабочих моделях в 2018 году. Они позволят блочным цепочкам получить ключевые элементы безопасности и конфиденциальности без ущерба избыточности и неизменности, возникающих при синхронизации всей информации о транзакциях в сети. Он также уверен, что многие компании начнут работу по масштабированию своих блокчейн систем для реализации в бизнес-моделях в 2018 году. [6, с.93]

Нельзя также не упомянуть, что в обозримом будущем блокчейн ожидает легитимизация, поскольку данные технологии были признаны экспертами как мощный инструмент для автоматизации операций в рамках бизнес-процессов. Эксперты считают, что в будущем они станут ключевыми для предприятий, которые хотят использовать технологию блокчейн. Однако имеется одна проблема — возникновение спорных ситуаций при реализации интеллектуальных контрактов.

Обычно такие вопросы решаются через суд, но он не имеет полномочий в отношении сетей блокчейн, которые децентрализованы и не имеют единого сервиса или ответственной организации.

Голосование участников сети может стать одним из способов разрешения споров, но это также может привести и к ряду проблем, если одна сторона имеет серьезные юридические требования, а вторая — более популярна в сообществе.

Участники сетей блокчейнов обычно соглашаются на определенные внутренние правила, прежде чем присоединиться к определенной сети. Однако не всегда ясно, как внедрять и применять эти правила в случае возникновения споров. Ученые считают, что это будет новой задачей, которую предстоит решить в 2018 году. [3, с.74]

А с учетом полной легитимации блокчейна, нельзя исключить, что многие

пользователи начнут рассматривать блочную технологию в качестве нового вида цифрового нотариуса или децентрализованной базы данных.

В заключение стоит отметить, что технологии блокчейна на данный момент находятся на этапе тестирования и оценки производительности. Но уже сейчас можно сказать, что данный проект имеет хорошие предпосылки для будущего внедрения и использования, потому что сфер применения блокчейн невероятно разнообразно.

Блокчейн предлагает нам возможность перевернуть большую часть нашего мира и повседневной жизни, передавая управление непосредственно людям.

### **Библиографический список**

1.Букасова А. Ю. Блокчейн-технология как инструмент децентрализованного мира //Современные тенденции развития науки и технологий. — 2016.

2. Дорохов В. В. Блокчейн-технологии: будущее финансовой системы // Современные инновации. — 2016.

3.Микенин Д. В., Радько О. Ю. Биткойн и блокчейн — криптовалюта, которая меняет мир // Вестник научных конференций. — 2016.

4.Руденко Е. А. Понятие системы блокчейн // Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях. — 2016.

5.Свон Мелани. Блокчейн: Схема новой экономики: Пер. с англ. — // Издательство «Олимп-Бизнес», — 2017.

6.Стрембицкая С. Б., Бабаян С. Г. Криптовалюта в секторе финансовых услуг: новые возможности на примере блокчейна // 7.European Scientific Conference сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. — 2017.

7.Чугуева И. С., Плис К. С. Перспективы развития технологии блокчейн в России // Неделя науки СПбПУ материалы научной конференции с международным участием. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. — 2016.

8.Греф: России требуется новая система управления // BBC. [Электронный ресурс]URL: [http://www.bbc.com/russian/business/2016/05/160522\\_gref\\_skolkovo\\_lecture](http://www.bbc.com/russian/business/2016/05/160522_gref_skolkovo_lecture)

9.Blockchain Technology Market (Type — Public Blockchain, Private Blockchain, and Consortium Blockchain; Application — Financial Services and Non-financial Sector) — Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2016–2024 // Market Research Reports, Industry Research Firm, Consulting Services. [Электронный ресурс] URL: <http://www.transparencymarketresearch.com/blockchain-technology-market.html>



УДК 378

## ИЗ ОПЫТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ РИСКА»

**Власов Д. А.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** В рамках статьи выделены возможности информационных технологий в повышении качества преподавания учебной дисциплины «Теория риска», имеющей важное значение для развития модельных представлений о рискованных ситуациях и методах их качественного и количественного анализа. Рассмотрены вопросы внедрения инструментального средства @RISK в практику преподавания.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, информатизация, бакалавр экономики, риск, рискованная ситуация, склонность к риску.*

## FROM EXPERIENCE OF INFORMATIZATION EDUCATIONAL PROCESS ON DISCIPLINE «THE THEORY OF RISK»

**Vlasov D. A.**

Plekhanov Russian Academy of Economics,  
Russia, Moscow

***Summary.** Within article possibilities of information technologies in improvement of quality of teaching the subject matter «The theory of risk» which is important for development of model ideas of risk situations and methods of their qualitative and quantitative analysis are allocated. Questions of introduction of tool means @RISK in practice of teaching are considered.*

***Keywords:** information technologies, informatization, bachelor of economy, risk, risk situation, tendency to risk.*

Развитие системы профессиональной подготовки будущего бакалавра экономики в экономическом университете требует пересмотра всех компонентов методических систем преподавания профессионально значимых дисциплин, в том числе дисциплин прикладной математической подготовки. Традиционно прикладные математические дисциплины занимают особое место в реализуемых учебных планах подготовки экономистов. Мы придерживаемся мнения, что для реализации прикладной направленности обучения будущего бакалавра экономики теории риска необходимо применение *методологии педагогического проектирования* [3] и *технологии наглядно-модельного обучения* [6]. Интересные с точки зрения методики обучения математике в высшей экономической школе вопросы подняты в статьях [4, 5]. В них авторы акцентируют внимание на

необходимость *управления рисками* и развития модельных представлений об управлении рисками и представлений об *иерархии методов оценки качества полученных решений*.

В последние годы в контексте математических и инструментальных методов анализа социально-экономических ситуаций возрастает роль новой образовательной области «Экономические риски». *Методический анализ* этой образовательной области представлен в работе [2], а результаты анализа стали ориентирами при создании методической системы обучения теории риска на факультете дистанционного обучения Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. Отметим, что мощным инструментальным средством анализа рискованных ситуаций выступает @RISK, основные дидактические возможности которого рассмотрены в публикации автора [1]. В практике преподавания учебной дисциплины «Теория риска» инструментальное средство @RISK нами использовано для решения прикладных задач на проведение анализа рисков. Основу анализа рискованных ситуаций, которые были существенно адаптированы для использования в учебном процессе, но остались адекватными ситуация будущей профессиональной деятельности составило *применение метода Монте-Карло*. Применение инструментального средства @RISK для информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» убедительно продемонстрировало возможность *расширения количества прикладных задач анализа рискованных ситуаций*.

Интересно, что внедрение инструментального средства @RISK обеспечило реализацию исследований большинства рискованных ситуаций на базе электронных таблиц, уже достаточно хорошо знакомых большинству студентов. Задачи на анализ рискованных ситуаций в модельной форме позволили познакомить студентов экономического бакалавриата с различными технологиями *оценки вероятности наступления событий*, представленными в исследовании [8]. На основе применения нового инструментального средства @RISK в учебном процессе мы убедились в её богатом исследовательском и дидактическом потенциале, связанном с вычислительными возможностями. Особый интерес представляет реализованная технология отслеживания и анализа множества возможных сценариев развития рискованной ситуации и предоставления адекватных оценок рисков и соответствующих вероятностей.

При информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» необходимо учитывать, что программа @RISK поддерживает центральную проблему анализа рисков – *количественный анализ портфеля рисков*, предполагающий оценку ЛПП на склонность к риску (толерантность к риску), выделение группы рисков, на которые ЛПП готово пойти и группы рисков, которых ЛПП следует избегать. Реализация методов и приемов компьютерного моделирования [7], позволяет планировать оптимальные стратегии управления риском и управления портфелем рисков с учетом особенностей информационной среды рассматриваемой рискованной ситуации. Коротко остановимся на методических аспектах информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» на основе использования инструментального средства @RISK.

На первом этапе работы с @RISK студентам необходимо выполнить построение модели анализа рисков ситуации. Учитывая интегративный характер заданий и сложности, связанные с реализацией процесса формализации социально-экономической информации мы предлагаем предварительно разбить студентов на малые группы. Процесс работы с реальной рискованной ситуацией активизирует мотивационный компонент обучения.

Необходимо обратить внимание студентов на то, что для построения модели в первую очередь следует заменить неопределенные значения в таблице *MS Excel* на соответствующие функции распределения вероятностей, используемые в инструментальном средстве @RISK. Отметим, что всего пользователю доступно шестьдесят пять различных функций распределения. Важно акцентировать внимание студентов на то, что используемые функции распределения предусматривают не единственное значение параметра (например, дохода, риска, эффективности), а целый диапазон возможных значений параметра, располагающегося в специально отведённой ячейке электронной таблицы. Преподавателю следует напомнить студентам, что им предоставляется возможность выбора в галерее изображений инструментального средства необходимого типа функции распределения или его определение его на основе статистических данных, как правило, за прошедшие периоды. Интересно, что использование функции распределения случайной величины сочетается со встроенной функцией *Comround*, а также студенты могут использовать функции распределения, построенные другими пользователями (коллегами, сокурсниками и т.д.) Эти условия позволяют преподавателю организовать обмен и обсуждение результатов построения функции распределений случайной величины.

Таким образом, инструментальное средство @RISK может служить основой информатизации учебного процесса по дисциплине «Теория риска» в высшей экономической школе и позволяет акцентировать внимание на развитие инновационных компонентов профессиональной деятельности будущего бакалавра экономики в условиях перехода к цифровой экономике, цифровизации образования и экономических исследований.

### **Библиографический список**

1. Власов Д. А. Инструментальное средство @RISK в системе прикладной математической подготовки // Ярославский педагогический вестник. – 2018. – № 3. – С. 101-108.
2. Власов Д. А. Методический анализ новой образовательной области «Экономические риски» // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2017. – № 2. – С. 19-28.
3. Муханов С. А., Нижников А. И. Проектирование учебного курса // Педагогическая информатика. – 2014. – №4. – С. 39-46.
4. Седова Н. А., Седов В. А. Методы оценки качества полученных решений // Южно-Сибирский научный вестник. – 2012. – № 1 (1). – С. 88-91.

5. Синчуков А. В. Управление рисками в контексте развития системы математической подготовки бакалавра менеджмента / В сборнике: Управление развитием профессиональной компетентности личности: история, теория, практика Сборник материалов Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ответственные редакторы Н. И. Исаева, С. И. Маматова. – 2017. – С. 27-31.

6. Смирнов Е. И. Технология наглядно-модельного обучения математике. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 1998. – 335 с.

7. Сухорукова И. В., Лихачев Г. Г. Компьютерное моделирование и математическое обеспечение экономико-социальных задач // Экономический анализ: теория и практика. – 2003. – № 5. – С. 60-62.

8. Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Риск-анализ в экономике. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2010. – 318 с.

**УДК 658.8**

## **НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ «БЛОКЧЕЙН» В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ**

**Возиянова Н.Ю., Попова А.А.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье определена сущность блокчейна, его особенности, примеры применения и направления использования в торговых сетях.

*Ключевые слова:* блокчейн (blockchain), транзакция, платформа, ритейл, идентификация, факторинг, бизнес – процесс.

## **DIRECTIONS OF APPLICATION " BLOCKCHAIN " IN THE SHOPPING NETWORKS**

**Voziyanova N.Y., Popova A.A.**

Donetsk National University of Economics and Trade named  
after Mikhail Tugan-Baranovsky,  
DPR, Donetsk

*Summary.* The article defines the essence of the blockchain, its features, examples of use and directions for use in commercial networks.

*Keywords:* blockchain, transaction, platform, retail, identification, factoring, business process.

Технологии блокчейна приобретают все большую популярность в различных сферах бизнеса, например, в торговле. Эксперты IT – технологий в данной области по всему миру утверждают, что блокчейн – технология в скором времени может изменить будущее и изменения уже затронули банковскую, финансовую, инвестиционную и другие отрасли [2]. Следующим этапом может стать применение блокчейна в сфере торговли. Это связано с тем, что информация, поступающая в блокчейн и скреплённая в специальные блоки данных, уже не может быть удалена или изменена, в блокчейн может помещаться больше данных, а также он имеет общий доступ, что делает из этой технологии прекрасного гаранта прозрачности данного бизнеса.

Блокчейн происходит от англ. blockchain (block chain), что дословно означает «цепочка блоков» [3]. Если говорить простыми словами, то это база данных, которая представляет собой непрерывную цепь из блоков и хранится одновременно на множестве компьютеров. Новые блоки в этой базе – цепочке создаются непрерывно. Каждый вновь созданный блок содержит группу накопившихся за последнее время и упорядоченных записей (транзакций), а также заголовок [1].

После формирования блока происходит его проверка зарегистрированными участниками сети, в случае, если все согласны, идет присоединение к концу цепочки. После присоединения, внести изменения невозможно, это гарантирует прозрачность данных операций [3]. Помимо новой информации блок также хранит в зашифрованном виде данные о предыдущих блоках.

Направления применения блокчейна представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Применение блокчейна

В торговле, применение перечисленных платформ так же может быть актуальной, к примеру:

1. Идентификация личности. На торговом предприятии может использоваться электронная база данных, в которую занесены клиенты, поставщики, посредники, сотрудники и т.д.. Например, клиенты могут не выходя из дома просмотреть ассортимент предприятия, ознакомиться с товарами – новинками, поинтересоваться их наличием, узнать действующие специальные предложения, изучить информацию о предприятии и даже совершить покупку и оформить доставку.

2. Голосование. Выявлять предпочтения потребителей можно так же через специальные платформы блокчейна. К примеру, если на нашем предприятии прошла акция, выставка, показ и т.д., то узнать мнение наших клиентов по пройденному мероприятию мы можем путем опроса или голосования и выявить необходимы данные для повышения эффективности продаж. Так же данная функция может позволить выявить новую целевую аудиторию для развития деятельности предприятия.

3. Авторское право. Производство новых товаров, создание брендов, разработка логотипов, упаковки, визиток, развитие новых технологий и многое другое, требует защиты авторских прав. Созданная специальная платформа позволит хранить авторские права с помощью зашифрованных идентификаторов и применять собственные разработки не опасаясь пиратских заимствований.

Как показали проведенные нами исследования блокчейн может иметь широкий спектр применения в ритейле. Так его можно использовать в следующих операциях:

➤ Отслеживание цепочки поставок товаров, сырья, комплектующих, ингредиентов и др. Для торговой сети эта функция является незаменимой, так как продавец, с уверенностью может сказать где и когда будет необходимый товар, сроки поставки, его идентификация и прочее.

➤ Проверка подлинности сделок. Информация о заключенных сделках предприятия заносится в специальный реестр, где ведется их учет, так как внесенные данные не подлежат исправлению и дополнению, то данная функция является гарантом исполнения всех договоренностей сторон, заключивших сделку.

➤ Реализация программы лояльности. Для удержания существующих клиентов и привлечения новых, разработан ряд платформ программы лояльности. Преимущество платформы в том, что участвовать могут не только потребители, но и компании – участники, наши партнеры. В платформе существуют функции накопления баллов и варианты их применения.

➤ Факторинг и оптимизация бизнес – процессов. Для управления торговой сетью необходим налаженный бизнес – процесс, применение блокчейна позволяет следить за выполнением поставленных целей всей деятельности предприятия. Так же значительно можно ускорить процесс финансирования продаж, передачу прав собственности и совершать обмен документами без посредников.

➤ Гарантия на товары. При покупке товара в блокчейн записывается его гарантия. В специальном приложении можно узнать всю интересующую

информацию: контакты сервисных центров, сроки гарантии, возврат, специальные предложения и другое.

Следовательно, в проведенных ранее исследованиях [4, с. 190-201], уже отмечалась тенденция к усилению потребности в использовании новых решений для ритейла, основанных на цифровых технологиях, Интернете и мобильных телефонах и т.п.. При этом для розничных сетей экономически выгоднее приобрести готовые IT-решения с учетом того, что «...информационные системы позволяют разграничить ответственность между «этажами» бизнеса, IT-средства обеспечивают действенность ключевых идей, которые одним – дают право изменять правила игры, а остальным – следовать предложенным правилам» [4, с. 191].

Таким образом, исследования показали, что реализация инновационных возможностей блокчейна позволит осуществить значительные перемены во всех сферах деятельности, в том числе и в ритейле. Применение технологий блокчейн для сетевой розницы его в сфере торговли, позволит значительно снизить затраты предприятий, усовершенствовать бизнес – процессы, повысить интерес и заинтересованность среди потребителей и вывести деятельность торговых сетей на новый уровень развития.

#### **Библиографический список**

1. Митрович А. Как применять блокчейн в торговле [Электронный ресурс] / А. Митрович – 2017 – Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/blockchejn-v-sfere-torgovli/>
2. Лисицын Н. Как блокчейн изменит торговлю [Электронный ресурс] / Н. Лисицын – 2018 – Режим доступа: <https://crypto.pravda.ru/analytics/21-08-2018/1391657-blockchain-0/>
3. Что такое блокчейн простыми словами [Электронный ресурс]– 2018 – Режим доступа: <https://prostocoin.com/blog/blockchain-guide>
4. Возіянова Н.Ю. Внутрішня торгівля України: теоретичний базис, моніторинг, моделі розвитку : монографія / Н.Ю. Возіянова. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. – 517 с.

**УДК 658.512**

### **ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ МАЛЫМИ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Вырупаева Т.В.**

Сибирский федеральный университет, Россия, г. Красноярск

**Агаларов Р.К.**

Департамент проектного контроля, Россия, г. Тайшет

***Аннотация.** В статье раскрывается понятие проектного управления малыми предприятиями золотодобывающей отрасли. На основе анализа особенностей производственной и управленческой деятельности малого золотодобывающего предприятия Красноярского края предложен алгоритм внедрения проектного управления.*

***Ключевые слова:** проектный подход, проектное управление малым золотодобывающим предприятием, этапы проектного управления.*

## **PROJECT APPROACH TO MANAGING SMALL GOLD-MINING ENTERPRISES OF KRASNOYARSK REGION**

**Vyrupaeva T.V.**

Siberian Federal University, Russia, Krasnoyarsk

**Agalarov R.K.**

Project Control Department, Russia, Tayshet

***Abstract.** The article reveals the context of project management of small enterprises in the gold mining industry. Based on the analysis of the characteristics of production and management of a small gold mining enterprise in the Krasnoyarsk Region, an algorithm for introducing project management has been proposed.*

***Key words:** project approach, project management of a small gold mining enterprise, stages of project management.*

В настоящее время можно наблюдать тенденцию внедрения проектного подхода к управлению хозяйственной деятельностью предприятий. Это обусловлено вызовами современной экономики, при которых расширяющиеся глобализационные процессы и растущая конкуренция требуют высокого качества управления – способности быстро адаптироваться к условиям изменяющейся среды, а также гибко контролировать процессы и результаты деятельности организации. С позиции проектного подхода управление представляет собой деятельность по разработке и реализации проектов, направленных на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений с учетом изменений внутренней и внешней среды.

Для малых золотодобывающих предприятий, чья деятельность может быть рассмотрена как проектная, применение методов и инструментов проектного управления является одним из условий успешного функционирования в условиях VUCA-среды (аббревиатура: volatility, uncertainty, complexity и ambiguity – нестабильная, неопределенная, сложная и неоднозначная).

На территории Красноярского края выявлены 305 месторождений, из которых коренных золоторудных – 68, комплексных – 3, россыпных месторождений – 234. Россыпное золото в общем балансе составляет по запасам и ресурсам соответственно 7% и 5%. При современном уровне годовой добычи золота в Красноярском крае обеспеченность золотодобывающей промышленности его запасами составит: коренного золота – 70-90 лет,



россыпного – 25-35 лет [1].

Россыпные месторождения по сравнению с коренными являются более привлекательными для инвесторов, так как для их освоения необходим значительно меньший объем капитальных и текущих вложений, а срок окупаемости не превышает четырех лет. Это отличие обуславливает рост числа небольших организаций по добыче россыпного золота, и как следствие, рост интереса к совершенствованию технологии добычи и управленческих подходов.

Однако в настоящее время на большинстве малых золотодобывающих предприятий преобладает процессное управление. По результатам проведенного эмпирического анализа на малом предприятии золотодобывающей отрасли Красноярского края были выявлены проблемы процессного управления, связанные с отсутствием четкой взаимосвязи между целями, бюджетом, сроками и ответственностью за выполнение работ; негибкостью организационной структуры управления и долгим принятием решений; отсутствием прогнозов возможных рисков и способов превентивного реагирования на них. Все это приводит к тому, что геологические запасы осваиваются неэффективно, снижается рентабельность работ по отработке месторождений россыпного золота [2].

При внедрении проектного управления на малом золотодобывающем предприятии необходимо учитывать специфику его деятельности, а также факторы внешней среды. В данном случае проектное управление можно представить как целенаправленный комплекс взаимосвязанных процессов по добыче россыпного золота, состоящий из трех последовательных этапов (подготовка, добыча, консервация), охватывающий временной промежуток – один производственный год и характеризующийся неповторяющейся комбинацией ресурсов, а также климатическими, технологическими и бюджетными ограничениями [3].

Процесс внедрения проектного управления на малом золотодобывающем предприятии можно разделить на три этапа:

Этап 1. Инициация внедрения проектного управления включает:

1. Комплексная диагностика финансово-экономических результатов деятельности предприятия и текущей системы управления. Результат – формирование понимания необходимости в переменах в системе менеджмента. Документальная фиксация – отчет по итогам комплексной диагностики.

2. Презентация видения проектного управления на предприятии. Результат – формирование понимания о практическом применении проектного подхода к управлению как альтернативы процессному подходу с целью решения комплекса проблем диагностированных на первом шаге, а также применимости проектного управления с учетом отраслевых особенностей. Документальная фиксация – доклад о проектном управлении.

3. Собрание руководителей и собственников с целью обсуждения необходимости внедрения проектного управления. Результат – обмен мнениями о необходимости внедрения проектного управления; принятие решения о внедрении проектного управления. Документальная фиксация – протокол собрания, приказ.

Этап 2. Внедрение проектного управления включает:

1. Ознакомление с итогами первого этапа всех сотрудников организации. Результат – вовлечение заинтересованных сотрудников в реформирование системы менеджмента. Документальная фиксация – ознакомление с приказом о внедрении проектного управления.

2. Формирование команды по внедрению проектного управления. Обучение участников проектной команды. Результат – сформированная компетентная команда с определенными полномочиями и обязанности. Документальная фиксация – ознакомление с приказом и положением о деятельности команды; сертификация участников команды.

3. Разработка концепции проектного управления. Результат – конкретные цели, задачи, принципы, инструменты, методы проектного управления с учетом особенностей деятельности малого золотодобывающего предприятия. Документальная фиксация – утверждение положения, как локального нормативного акта предприятия.

4. Разработка проектно-ориентированной организационной структуры. Результат – утвержденная проектно-ориентированная организационная структура, соответствующие штатные перестановки, актуализированные должностные инструкции. Документальная фиксация – утверждение новой организационной структуры и ознакомление сотрудников с изменениями в должностных инструкциях.

5. Переход к проектно-ориентированной системе управления. Результат – понимание принципов проектного управления всеми сотрудниками. Документальная фиксация – приказ и ознакомление сотрудников с ним.

Этап 3. Завершение внедрения проектного управления включает:

1. Базовое проектирование. Результат – утвержденные цели и устав проекта. Документальная фиксация – локальный нормативный акт по проекту.

2. Разработка методического обеспечения проектной деятельности: иерархическая структура работ; сроки проекта; матрица ответственности; бюджет доходов и расходов; риски проекта; стандарты качества; план коммуникаций. Результат – адаптированные методы и инструменты проектного управления с учетом особенностей малых золотодобывающих предприятий. Документальная фиксация – утверждение документов по методическому обеспечению проектной деятельности.

3. Практическое применение. Результат – внедрение проектного управления на малом золотодобывающем предприятии. Документальная фиксация – отчет о внедрении проектного управления.

Временной интервал внедрения проектного управления может составлять от шести до двенадцати месяцев. Многое зависит от финансовых возможностей предприятия, психологической и профессиональной зрелости сотрудников, а самое главное, от готовности руководства к применению новых подходов к управлению организацией.

#### **Библиографический список**

1. Министерство экологии и природопользования Красноярского края

URL: <http://mgeocs.ru/index.php> (дата обращения: 21.11.2018)

2. Управление проектами и организационными изменениями [Электронный ресурс] / сост. Т.В. Вырупаева [и др.] – Красноярск: СФУ, 2018. – 156 с.

3. Агаларов Р.К. Особенности проектного управления на малых золотодобывающих предприятиях // Проспект Свободный – 2018: материалы Международной конференции, 23–27 апреля 2018 г. – Красноярск: СФУ, 2018. – С.400-402.

УДК 330.341.42

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК НАПРАВЛЯЮЩИЙ ТРЕНД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ<sup>1</sup>

**Галынчик Т.А.**

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»,  
г. Нижневартовск

***Аннотация.** Формирование новой технологической основы цифровизации экономики неизбежно приводит к изменениям как в общественной, так и в социальной сферах. Цифровизация оказывает значительное влияние и на среду образования как непосредственного поставщика кадров, которые будут трудиться в условиях цифровой экономики. В статье рассматриваются основные направления и проблемы формирования актуальных для цифровой экономики профессиональных компетенций студентов технических специальностей и затрагиваются вопросы их профессиональной подготовки.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика; цифровизация; кадровый потенциал; научно-образовательный потенциал.*

## THE DIGITAL ECONOMY AS THE DIRECTIONAL TREND IN PROFESSIONAL TRAINING

**Galynchik Tatyana Anatolyevna**

Nizhnevartovsk state University,  
Nizhnevartovsk

***Abstract.** The formation of a new technological basis for the digitalization of the economy inevitably leads to changes in both social and social spheres. Digitalization has a significant impact on the environment of education as a direct supplier of personnel who*

---

<sup>1</sup>Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства ХМАО-Югры в рамках научного проекта №18-410-860002 «Векторы цифровой экономики: формирование и развитие кадрового и научно-образовательного потенциала»

*will work in the digital economy. The article deals with the main directions and problems of formation of relevant for the digital economy professional competences of students of technical specialties and touches upon the issues of their professional training.*

**Key words:** *digital economy; digitalization; personnel potential; scientific and educational potential.*

**Введение.** В современных условиях для формирования новой технологической основы цифровизации экономики потребуются кадры, обладающие новыми компетенциями и реальными знаниями, что особенно актуально на сегодняшний день, когда в России назревает дефицит высококвалифицированных технических кадров. Вузам, научным организациям и профессиональному сообществу потребуется взаимодействовать для выработки прогнозов и планов подготовки специалистов в ближайшей перспективе. Компетенция, которая станет базовой, это способность к постоянному развитию, готовность заниматься аналитической и осваивать знания по новым технологиям.

Отмечается, что формирование кадрового потенциала является важнейшим элементом в системе управления персоналом, и происходит под влиянием множества факторов, определяющих тенденции его воспроизводства и результативность использования. Развитие кадрового потенциала является одним из важных факторов достижения стабильных и тем более лидирующих позиций на рынке [1, с.11].

В сложившихся условиях современное общество остро нуждается в грамотных специалистах технических специальностей. В связи с этим возникает необходимость в качественном изменении образовательного процесса. Внедрение компетенций, позволяющих сформировать знания, умения и навык использования информационных технологий, позволит решить данную проблему [5, с. 328].

На сегодняшний день образование является одним из ключевых факторов, который обеспечивает экономический рост, социальную стабильность, развитие институтов гражданского общества. Также образование призвано формировать и развивать нравственную и культурную основу общества, интеллектуальный капитал страны и воспроизводить кадровый потенциал народного хозяйства [3, с. 142].

**Целью исследования** является исследование влияние цифровой экономики на формирование актуальных профессиональных компетенций студентов технических специальностей и развитие их кадрового потенциала.

**Результаты исследования.** Одной из ключевых и наиболее перспективных сфер конкуренции государства выступает сфера образования. Однако, несмотря на достигнутые результаты в данной сфере, развитие мировой экономики в области цифровизации ставит перед Россией новые требования к кадрам, в том числе и к их подготовке. В условиях цифровой экономики работник должен обладать определенными компетенциями, которые способствовали бы эффективной деятельности в условиях цифровой экономики, а также использовать цифровые инструменты и технологии в своей профессиональной деятельности.

В настоящее время идет интенсивный поиск таких средств и форм организации процесса обучения, которые позволили бы стимулировать активность и самостоятельность будущих специалистов. Не является исключением в этом отношении и сфера инженерного образования.

Для наиболее эффективного использования человеческого потенциала в интересах цифровой экономики необходимо обеспечить высшей школой возможность непрерывного самообразования студентов. Это связано с тем, что цифровизированному обществу необходимы инициативные и самостоятельные специалисты, которые способны быстрому обновлению знаний и умений. В основе такого принципа организации обучения заложен процесс, который обеспечивает формирование самостоятельности в принятии профессиональных управленческих решений будущего специалиста. Одним из методов реализации принципов самообразования является организация проектной деятельности студентов, преследующая с одной стороны такую цель как формирование самостоятельности, а с другой развитие способностей приобретения знаний, умений и навыков.

Программа профессиональной подготовки студентов технических специальностей, обладающих необходимыми компетенциями в эпоху цифровой экономики, также должна включать в себя использование непосредственно активных, интерактивных, мобильных методов в учебном процессе. В цифровой экономике следует в корне пересмотреть представление об обучении. Поскольку экономика основывается на результатах преимущественно умственного труда, то от кадров требуется постоянное организационное развитие и обучение. Следовательно, трудовая деятельность все теснее переплетается с учебой, превращаясь в пожизненное занятие.

Также требуется изменение роли студента и преподавателя в процессе учебной деятельности. Необходимо внедрение в образовательный процесс обучения курсов практического использования новейших программных решений и приложений для конкретной профессиональной деятельности по специализациям. Такой подход интеграции инновационных технологий в образование позволит получать ценные высококвалифицированные кадры из среды студентов технических специальностей, обладающие высокими профессиональными компетенциями. Следовательно, профессиональное развитие и обучение должно продолжаться всю жизнь, а не заканчиваться после получения диплома. Должна быть создана система стимулирования профессионального роста и получения новых знаний.

В связи с этим основными задачами высшей школы на современном этапе является обеспечение актуальности получаемых профессиональных компетенций. Для этого необходимо постоянно совершенствовать программы в соответствии с запросами и изменениями конъюнктуры рынка, не допуская устаревания знаний.

**Выводы и заключение.** Подводя итог, можно констатировать, что традиционная образовательная система в эпоху цифровой экономики не способна в полном объеме обеспечить выпускникам долговременную гарантию занятости, что связано со стремительными темпами обновления знаний, требующих постоянной переподготовки для получения новых более актуальных знаний. То

есть развитие человеческого капитала является решающим фактором в реализации поставленных задач по пути построения цифровой экономики [2, с. 8].

### Библиографический список

1. Волкова, И.А. Воспроизводство кадрового потенциала / И.А. Волкова // Аграрная наука. Издательство: Редакция журнала «Аграрная наука» (Москва). – 2014. – №7. – С. 11-12.
2. Галынчик, Т.А. Человеческий капитал в современных условиях / Т.А. Галынчик // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Интеллект-бизнес-групп». – 2015. – №3. – С. 7-11.
3. Конкурентоспособность региона и организаций в новых экономических условиях: Монография / Под общ. ред. О.А. Козловой. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017. – 246 с.
4. Петрова, В.С. Проблемы устойчивого регионального развития / В.С. Петрова // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы V Международной научнопрактической конференции (г. Нижневартовск, 09-10 февраля 2016 года) / Отв. ред. А.В. Коричко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2016. – Ч. I. – С. 321-324.
5. Щербик, Е.Е. Инновационные технологии преподавания экономических дисциплин / Е.Е. Щербик, Р.Ф. Агаева // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы V Международной научнопрактической конференции (г. Нижневартовск, 09-10 февраля 2016 года) / Отв. ред. А.В. Коричко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2016. – Ч. I. – С. 328-330.

УДК 352.075:351.711

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИЯМИ И НЕДВИЖИМОСТЬЮ

**Гермонова Е.А, Маланчук Е.О.**

Донецкий национальный технический университет,  
г. Донецк

*Аннотация.* В статье предметом исследования является модель цифрового управления территориями и недвижимостью на муниципальном уровне, ориентированная на единое информационное пространство по региону.

*Ключевые слова:* муниципальная собственность, потоки информации, геоинформационные системы, земельный кадастр, градостроительный кадастр.

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN TERRITORY AND REAL ESTATE**

## MANAGEMENT

**Germonova E.A., Malanchuk E.O.**  
Donetsk National Technical University,  
Donetsk

***Annotation.** In the article, the subject of research is a model of digital management of territories and real estate at the municipal level, focused on a single information space for the region.*

***Key words:** municipal property, information streams, geographic information systems, land cadastre, urban planning cadastre.*

В настоящее время, в век активного развития цифровых технологий, идёт постоянное ускорение всех явлений, связанных с процессами управления, средствами массовой информации, бизнесом и т.п. Об этом свидетельствует хотя-бы тот факт, что ещё в 1986 году мировой объём цифровых данных составлял около 1% от 2,6 Эксабайта ( $10^{18}$  байт) всех имеющихся данных, а к 2020 году по прогнозам цифровых данных будет около 44 Зеттабайт ( $10^{21}$  байт). Как показывает опыт, генерировать информацию в цифровой вид не сложно, намного сложнее процесс её обработки и анализа. Учитывая этот факт, исследования в области информационных технологий, направленные на совершенствование существующих и разработку новых программ и технологий, которые обеспечат работу с огромными потоками информации, можно считать актуальной и своевременной.

Цифровую информацию можно применять для решения различных задач в разных сферах деятельности человека, например, для автоматизации процесса управления территориями и недвижимостью, основные задачи которого сводятся к анализу и прогнозированию экономических и пространственных данных. Направления развития экономики нового технологического поколения так называемой цифровой задаются на государственном уровне [1].

Особенностью объектов управления территориями и недвижимостью является то, что они обязательно должны иметь пространственную привязку. Исходя из этого, будет решаться вопрос, какие уже существующие технологии должны составлять основу «цифрового» управления? Кроме того имеет принципиальное значение декомпозиция «цифровой» технологии управления территориями и недвижимостью на ряд элементов, к которым следует отнести диалектическое единство таких составляющих: определение необходимых функций системы «цифрового» управления территориями и недвижимостью; выбор цифровых данных и их форматов, определение источников информации по территориям и объектам недвижимости; выбор технических средств и программных продуктов для организации процесса управления; разработка цифровой инфраструктуры; формирование единой базы нормативно-правовых актов для регулирования процесса управления; цифровое управление территориями и недвижимостью.

Выполненный анализ существующей системы управления на муниципальном уровне территориями и недвижимостью Донецкой области позволил выявить ряд особенностей, связанных с наличием различных форм собственности (государственная, муниципальная и частная), и со спецификой рыночных отношений, а именно: большое количество на территории отдельного муниципального образования самостоятельных субъектов управления, выполняющих различные управленческие функции (учёт количественных и качественных показателей по земельным ресурсам, денежная оценка земель для налогообложения, экспертная оценка земель, сбор данных о состоянии недвижимости и т.п.); муниципальная политика в отношении муниципальной недвижимости неоднозначна или практически не определена; нет единого информационного пространства по землям и объектам недвижимости; нет инструментария для осуществления операций с информационными потоками из различных источников; и т.п. Из этого следует, что на текущий момент для системы «цифрового» управления территориями и недвижимостью, не представляется возможным однозначно определиться с перечнем функций. Т.е., в процессе эксплуатации система «цифрового» управления должна постоянно «адаптироваться» для выполнения новых задач и функций.

При определении цифровых данных, их форматов и содержания руководствуются не только принципами достоверности, но и возможностью извлечения из громадного количества неструктурированных информационных ресурсов (Интернет) и структурированных потоков. Структурированные данные должны поставляться с единого информационного пространства, которое формируется из данных государственных кадастров, отчётной документации органов государственной статистической отчётности и др.

Цели управления территориями и недвижимостью могут быть стратегическими (реализуются местной администрацией в комплексных программах социально-экономического и градостроительного развития) и оперативными (формулируются местной администрацией и реализуются уполномоченными органами или муниципальными управляющими компаниями через конкретные программы управления). Исходя из этого и на основании использования цифровых технологий управления, предлагаемая модель управления территориями и недвижимостью на муниципальном уровне должна обеспечить решение следующих основных задач: полный учёт земли и недвижимости, осуществляемый на базе эффективно функционирующего земельного кадастра в настоящее время единого информационного потока в будущем; эффективное управление территориями; эффективное управление недвижимым имуществом, вовлечение его в полноценный гражданский оборот; подготовка доступной, достоверной и достаточно полной оперативной информации о земельных участках и объектах недвижимости для граждан и юридических лиц.

Переход на цифровую технологию управления территориями и недвижимостью позволит: сформировать единое унифицированное достоверное информационное пространство, которое необходимо для сокращения потоков



информации за счёт её многократного дублирования; внедрить технологию интеллектуального информационно-аналитического обеспечения процессов поддержки принятия решений; обеспечить в среде виртуальной реальности оперативное пространственное моделирование развития ситуаций; обеспечить проведение в режиме реального времени комплексного анализа исходной информации для принятия управленческих решений; обеспечить прогнозы по разным вариантам управленческих решений; оптимизировать работу муниципальной системы управления в достижении социальных, экономических и операционных целей на перспективу (на разные промежутки времени); получать данные в режиме реального времени о техническом, экономическом состоянии объектов и комплексов недвижимости, степени и эффективности их использования.

Выводы: несмотря на то, что внедрение цифровых технологий позволит значительно сократить управленческий персонал и время, необходимое на сбор и обработку данных для принятия какого-либо решения, связанного с управлением территориями и недвижимостью, существует ряд факторов, которые препятствуют внедрить предлагаемую технологию управления территориями и недвижимостью Донецкой областью в полном объёме, а именно: разнородные и несогласованные форматы ведомственных цифровых данных и отчётных документов; недостаточно урегулирована нормативная база по порядку, формам и содержанию информационного обмена между управленческими учреждениями, результатом чего является как дублирование информации, так и её отсутствие; несогласованность нормативно-правовой базы с соответствующими международными нормами; недостаточное количество высококлассных специалистов в области эксплуатации элементов цифровой инфраструктуры; использование устаревшей или нестандартной вычислительной техники (сложные экономические условия); возможность угрозы информационной безопасности.

### **Библиографический список**

1. Обзор цифровой повестки в мире. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]/ Дайджест 13.06.2018 г. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Documents/digest>

УДК 332.62

**ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЛИ ДЛЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ****Глебко К.В.**Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье исследована возможность применения в настоящее время цифровых технологий в области денежной оценки земли для цели налогообложения. На примере нормативной и кадастровой денежных оценок земли рассмотрены проблемы и недостатки существующей методики выполнения работ, которые можно устранить или минимизировать путем применения современных цифровых технологий.

*Ключевые слова:* денежная оценка, цифровые технологии, ГИС, рынок земли, научно-методический подход.

**IMPLEMENTATION OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MONETIC ESTIMATION PROCESS OF THE LAND FOR TAXATION****Glebko K.V.**Donetsk National Technical University,  
DPR, Donetsk

*Annotation.* The article explores the possibility of using digital technologies in the field of monetary valuation of land for tax purposes at the present time. Using the example of regulatory and cadastral monetary estimates of land, the problems and shortcomings of the existing methodology for performing work, which can be eliminated or minimized by applying modern digital technologies, are considered.

*Keywords:* monetary valuation, digital technologies, GIS, land market, scientific and methodological approach.

В настоящее время основными научно-методическими подходами к денежной оценке земли для налогообложения являются нормативная, массовая и кадастровая оценка. Каждый из научно-методических подходов имеет свою методику и порядок, которые нуждаются в совершенствовании и адаптации к современному развитию технологий. Это подразумевает внедрение цифровых технологий, таких как ГИС технологии, цифровые онлайн карты, цифровая фотограмметрическая обработка данных, автоматизация некоторых этапов работы и др., в процесс денежной оценки земли. Автоматизированные системы оценки позволяют ускорить и облегчить выполнение оценки для эксперта-оценщика, а также минимизировать влияние человеческого фактора на результат оценки.

На данный момент активно используется такой ресурс как Публичная кадастровая карта, как основной источник данных об объектах недвижимости и правах на них. Публичная кадастровая карта Российской Федерации позволяет увидеть в онлайн режиме сведения о различных объектах недвижимости, в том числе и кадастровой стоимости земельных участков. Публичная кадастровая карта Украины на данный момент не предоставляет в онлайн режиме сведения о нормативной стоимости участков. Создается все больше информационных систем учета земельных ресурсов, которые смогут обеспечить постоянный мониторинг территории, а также интеграцию данных с другими источниками (например, данные экологической службы о загрязнении среды) с целью исправления существующих ошибок и недочетов. На рис. 1 продемонстрировано применение цифровых технологий в сфере земельного кадастра в Украине и РФ.



Рисунок 1 - Применение цифровых технологий в сфере земельного кадастра в Украине и Российской Федерации

Рассмотрим возможности применения цифровых технологий непосредственно в процесс проведения денежной оценки земли на примере нормативной и кадастровой денежных оценок. На рисунке 2 показаны основные этапы работ при выполнении нормативной и кадастровой денежных оценок.

Очень часто полученные данные для проведения денежной оценки не являются актуальными по ряду причин. Например, для проведения нормативной денежной оценки (НДО) земли необходимы сведения о плодородии и состоянии почв. На текущий момент реальные данные отсутствуют, так как последний раз бонитировка почв выполнялась в 1993 году.

Поэтому отсутствие реального показателя приводит к появлению ошибок при расчете НДО. Также можно отметить, что картографическая основа, необходимая для получения информации об основных характеристиках объекта, тоже не всегда является актуальной и требует уточнения на местности. На данном этапе возникает необходимость в получении для работы цифровой информации, содержащей достоверные данные.

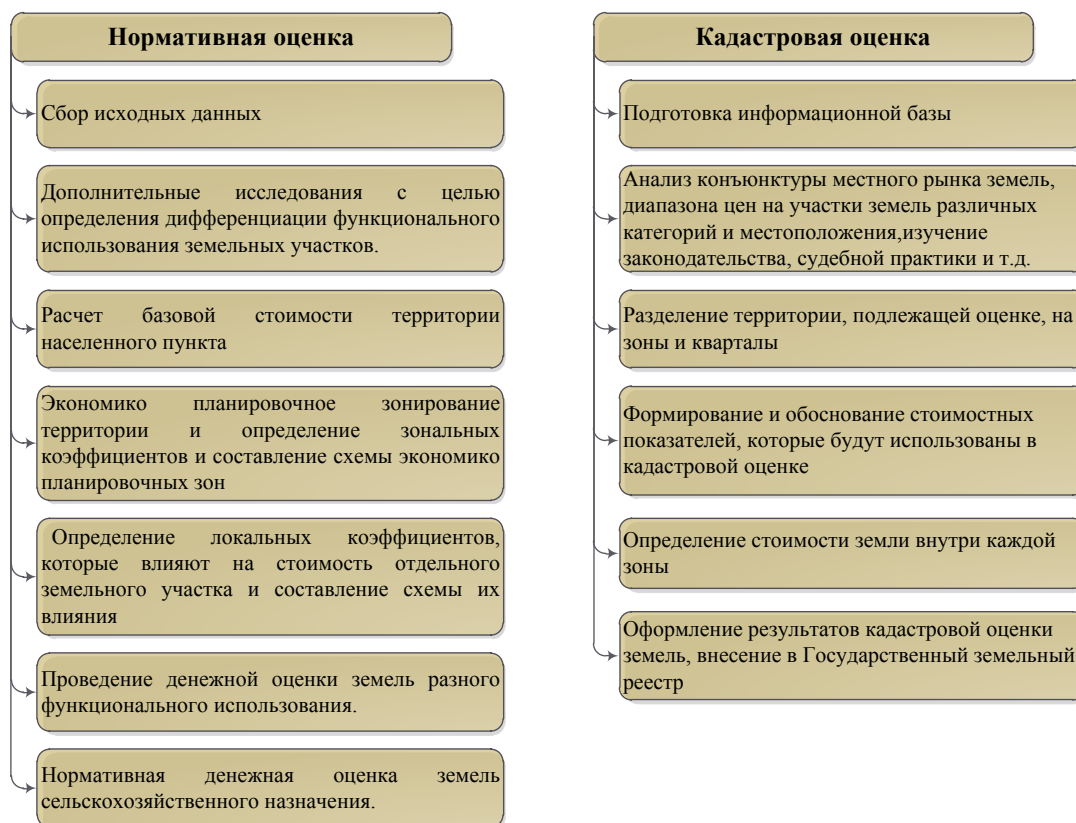


Рисунок 2 - Основные этапы работ при выполнении нормативной и кадастровой денежных оценок

Определение зонального и локального коэффициентов (Км2 и Км3) для земель населенных пунктов при проведении нормативной оценки также требует внедрения автоматизированных систем. Разработка автоматической системы оценки поможет избежать ошибок, связанных с влиянием субъективного фактора, например, оценка загрязненности, шума, отдаленности от центра, и произвести верный расчет стоимости.

Следует отметить, что сейчас уже сделаны некоторые шаги в направлении использования цифровых технологий в нормативной оценке. В 2018 году планируется запустить цифровую карту нормативной денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения, что позволит собственникам лично рассчитывать нормативную стоимость участка и сумму налога. Разработчиками планируется оцифровка имеющейся почвенной базы с устранением пробелов там, где сведения о почвах отсутствуют или устарели.

Для кадастровой оценки актуальным является вопрос использования актуальной картографической информации и достоверных данных. В данном направлении уже выполняются работы по созданию цифровой картографической информации с использованием фотограмметрической обработки аэрофотоснимков, но проблема неоднозначного определения местоположения учетных единиц и большого количества пересечений и накладок объектов между собой пока не решена [1].

В последнее время все чаще результаты кадастровой оценки оспариваются собственниками объектов недвижимости. Это говорит о том, что при проведении

оценки экспертом допускаются ошибки, которые могут быть связаны с отсутствием, недостоверностью некоторых данных. В таком случае, есть вероятность того, что эксперт основывается на допущениях, либо использует данные, которые не учитывают особенности конкретного объекта. Создание единой информационной системы обо всех объектах сможет обеспечить эксперта-оценщика актуальной и надежной информацией, что существенно повысит качество оценки.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что внедрение современных цифровых технологий обеспечит получение достоверных сведений о денежной оценке земли, поможет избежать ошибок и нарушений при расчете стоимости земельных участков и позволит создать стабильную автоматизированную систему с минимизацией влияния человеческого фактора на результат.

### **Библиографический список**

1. Бурмакина И.Н. Актуальные проблемы в сфере реализации кадастровых отношений и возможные пути их решения // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2015. – 1(160). – С. 6–20.

**УДК 33:004.9**

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Глотова Д.В.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** В статье выявлено, что активное внедрение новых видов инновационной продукции и наукоемкой техники и технологий ведет к развитию экономики региона. Определены составляющие технологий цифровой трансформации бизнеса в условиях инновационной цифровой экономики – люди, процессы, продукты.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровые технологии, инновации, информационно-коммуникационные технологии, информационные порталы*

## **DIGITAL ECONOMY AS A FACTOR OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE INFORMATION AND COMMUNICATION ENVIRONMENT OF DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

**Glotova D.V.**

Donetsk National University of Economics and Trade named  
after Mikhail Tugan-Baranovsky,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The article reveals that the active introduction of new types of innovative products and high-tech equipment and technologies leads to the development of the regional economy. The components of the digital business transformation technology in the conditions of an innovative digital economy are researched (people, processes, products).*

***Keywords:** digital economy, digital transformation, digital technologies, innovations, information and communication technologies, information portals*

Переход к информационному обществу и экономике знаний, изменения в образе жизни людей, а также экологические проблемы требуют применения новых подходов к управлению развитием регионов и обеспечению их конкурентоспособности.

Основными проблемами, которые мешают развитию экономики Донецкой Народной Республики является экономическая блокада, нестабильность внешней среды и контрагентов, нарушения при перемещении сырья и материалов, необходимых для производства, высокая степень изношенности основных средств. Одной из причин такой ситуации является отсутствие финансовых резервов на разработку и внедрение инновационных технологий. Еще одной из причин является долгий срок окупаемости средств, вложенных в новые технологии.

Сегодня цифровая экономика захватывает все секторы экономики: от производства до сельского хозяйства, что значительно влияет на рост конкуренции как на внутренних, так и на международных рынках. Эксперты британского журнал Economist сходятся во мнении, к 2020 году останутся только несколько отраслей, на которые не покажет влияния цифровая экономика [1]. Малый бизнес, использующий продукты технологического прогресса медленно вытеснит с рынка средний бизнес. Свободный открытый доступ к автоматизированным аналитическим инструментам вытеснит менеджеров среднего звена. Традиционные формы труда будут трансформированы. Экономический рост государств больше не будет зависеть от числа рабочих мест.

Только использование новых технологичных моделей управления предприятиями в условиях цифровой экономики приведет к удержанию необходимого уровня конкурентоспособности представителями любого уровня бизнеса. В противном случае они будут поглощены продуктами развития цифровой экономики.

Ховард Кинг, эксперт агентства RufusLeonard, дает такое определение цифровой трансформации как «масштабная трансформация бизнеса, которая

затрагивает весь набор функций предприятия от автоматизации закупок до продаж и маркетинга. Такая трансформация влияет как на изменение операционной модели, так и на инфраструктуру предприятия, так как основана на цифровых технологиях и протекает под действием трех основных факторов: изменение запросов пользователей, развитие технологий и усиление конкуренции» [2].

Таким образом, можно сформулировать следующее определение термина «цифровая трансформация» – это использование современных информационно-коммуникационных технологий для значительного роста эффективности и ценности предприятий. Рациональное применение продуктов цифровой эпохи открывает множество возможностей роста при управлении предприятием. Например, в построении долгосрочных лояльных отношений с клиентами поможет использование социальных сетей, умных считывающих устройств, позволяющих анализировать данные в режиме реального времени. Разработка, проектирование и внедрение автоматизированных систем управления позволяет усовершенствовать традиционные методы управления, проследить основные бизнес-процессы производства, маркетинга, сбыта, управления и контроля.

Технология цифровой трансформации состоит из таких компонентов[3,4]:

1. Люди — пользователи продуктов цифровой экономики. Сегодня большинство предприятий все чаще используют информационно-коммуникационные технологии совместной работы над одними и теми же бизнес-процессами, что помогает контролировать весь процесс принятия и внедрения стратегического или тактического решения, что в свою очередь помогает добиваться поставленных целей и задач.

2. Процессы – внедрение новых технологических инструментов анализа эффективности руководства, бизнес-процессов, всей модели управления в целом.

3. Продукты – результат успешного внедрения инноваций цифровой экономики.

Внедрение цифровой экономики в Донецкой Народной Республике требует таких изменений: технологические изменения – стандартизация и сертификация всех технико-технических разработок; институционально-экономические изменения – организация новых бизнес-моделей на основе технологий и продуктов цифровой экономики, которые должны соответствовать нормативно-правовой базе социально-экономических отношений общества; производственные изменения – непосредственная разработка и внедрение продуктов цифровой экономики, например определенных бизнес-приложений, информационных порталов, которые прошли стандартизацию и сертификацию, то есть через технологические изменения.

Цифровая эпоха меняет подход к ведению хозяйственной деятельности, а также требования к используемым информационно-коммуникационным технологиям поддержки систем управления предприятием, а также его конкретных бизнес-процессов; телефонии и мессенджерами; системам документооборота и принятия решений; учетно-аналитических и бухгалтерских

систем.

Общей закономерностью проектов цифровой экономики является всестороннее использование информации как движущего ресурса с целью цифровых трансформаций реальных бизнес-процессов. Таким образом, продукты цифровой экономики являются решениями реальных бизнес-процессов, которые характеризуются конкретными обстоятельствами их реализации в конкретном месте в конкретной отрасли. Только при многократном тестировании с целью накопления положительных экономических результатов такие цифровые продукты можно будет подвергнуть стандартизации и сертификации.

Таким образом, информационно-телекоммуникационные технологии в условиях интенсификации процессов информатизации общества и перехода на цифровую экономику являются базисом, на котором должно быть построено эффективное управление предприятием. Цифровая экономика – важнейший двигатель инноваций, конкурентоспособности и экономического развития, поэтому ее всестороннее развитие является ключевым направлением формирования бизнес-среды в стратегиях будущего.

### **Библиографический список**

1. Джерон Тан Успешная цифровая стратегия: 4 урока от компаний Westpac и Temasek [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sk.kz/press-centre/blogs/8601/>
2. Прохоров Александр Цифровая трансформация в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2016/02/13049319/>
3. Рыжков Владимир Что такое digital-трансформация? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://komanda-a.pro/blog/digital-transformation>
4. Цифровая трансформация – необходимое условие для развития бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3276715>

УДК 316.42

## **КОНЦЕПЦИЯ «УМНОГО ГОРОДА»: К ВОПРОСУ О КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЯХ «УМНЫХ ГОРОЖАН»**

**Горбунова Ю.А.**  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* В статье раскрываются различия в понимании «умного города» как цифрового, сетевого и интеллектуального. Утверждается необходимость перехода от технократической концепции «умного города» к человекоцентристской. Обосновывается комплексный характер



*метапрофессиональных компетенций «умного горожанина», что должно найти свое отражение в образовательных практиках «умного города».*

*Ключевые слова: медиа, сеть, «умный город», «умные горожане», портфель компетенций.*

## CONCEPT OF THE “SMART CITY”: TO THE QUESTION OF THE KEY COMPETENCES OF “SMART CITIZENS”

**Gorbunova Y.A.**

Russia, Moscow

***Abstract.** The article discusses the differences in understanding of the “smart city” as digital, network and intellectual city. Need for transition from the technocratic concept of the “smart city” to human-centered approach is argued. The complex nature of metaprofessional competences of the “smart citizens” is proved. This position should be reflected in the educational practices of the “smart city”.*

***Key words:** media, network, “smart city”, “smart citizens”, portfolio of competences.*

В настоящее время в условиях дигитализации социальных отношений проекты умного города становятся ключевыми для устойчивого, благополучного развития территорий, формирования экономического, социального, политического, культурного капиталов муниципалитетов и инноваций в сфере управления.

На концептуальном уровне выделяются следующие характеристики «умного города»:

1. «Умный город» как цифровой или медийный город, для которого характерны гибридизация пространства – существование на стыке электронных сетей и материальных структур, конвергенция медиа с территорией.

Инфраструктура «smart city» основана на digital и media технологиях. Однако концепция «умного города» реализуется не только на уровне предоставления электронных услуг, автоматизации функций муниципалитета и создания комфортной среды для жизни, но и как стратегия эффективного и открытого взаимодействия граждан и власти. Медиа-платформы формируют новые социальные практики управления и самоорганизации с помощью цифровых технологий, выполняющих скорее ассистирующую роль. Так Б. Хатчисон иронично замечает: «Некоторые считают, что живут в «умном городе», если у них есть автоматические светофоры и камеры наблюдения... технологии – это не конечная цель, а инструмент, помогающий во всех ситуациях и позволяющий воплотить все решения, которые согласуются с общей стратегией» [9, с. 125-126]. Аналогичную мысль мы можем обнаружить у С. Маккуайра, утверждающего, что «потенциал формирования новых типов активности и сотрудничества на общественном пространстве чрезвычайно важен, но его не может гарантировать одно лишь развитие техники» [3, с.137]. В

целом, концепция «умного города» как пространства новых социальных практик опровергает алармистские заявления об изоляции индивидов, порождаемой дистанционной общественной жизнью.

2. «Умный город» как сетевой город («networked city»), для которого свойственен переход от территориального сообщества к сети как основной форме организации взаимодействия. Понятие «сеть» рассматривается сегодня не только в технологическом ключе. Так Г. Рейнгольд определяет интерактивные общественные сети как проявления человеческой деятельности, опирающиеся на состоящие из проводов и микросхем инфраструктуры связи. Сетевая организация общества вырастает из возможности устанавливать общественные связи многих со многими, создавать группы поддержки и политические союзы в режиме онлайн [7, с. 16].

Сеть характеризуется, согласно М. Кастельсу, «беспрецедентным сочетанием гибкости и качества выполнения задач, скоординированного принятия решений и их децентрализованного выполнения, индивидуализированного самовыражения и глобальной горизонтальной коммуникации» [2, с.14]. Иерархичности традиционного городского пространства противопоставляется гетерархия «умного города», размывание официальной и «низовой» инициативы (grass-roots/citizen-led initiatives), краудсорсинг как вовлечение ресурсов «умной толпы» («smart mob») в процесс принятия управленческих решений. В условиях цифровизации социальных связей основу городской идентичности составляет не территориальная близость, но общность интересов и вовлеченность в медиа-пространство для решения проблем совместного существования. В связи с этим появляются характеристики «умного города» как партиципаторного или города соучастия, существующего вне работающих централизованно политических систем [4].

3. «Умный город» как интеллектуальный город, центр развития креативности и формирования экспертных знаний граждан, вовлеченных в процесс принятия управленческих решений.

Характеристика «умного города» как информационного, медийного или сетевого оказывается недостаточной. Важнейшим показателем IQ муниципальных образований становятся «умные горожане». Если в России «умные люди», интеллектуальный потенциал и капитал горожан только начинает включаться властью и экспертами в структуру «умного города» [см., например, 10], то на Западе мы можем наблюдать свершившийся переход от концепта «умный город» к концепту «умный горожанин» («smart citizen», «smart people») на базе антропоцентризма (human-centered/ citizen-centric approach) [см, например, 11]. В рамках данного подхода утверждаются такие принципы, как недискриминационный доступ к технологиям, выгоды каждого от их внедрения, рост информированности граждан, гарантия вовлеченности в образовательные программы «умного города». В качестве драйвера инновационного, устойчивого развития рассматриваются не «умные технологии», но «умные люди», ключевые компетенции которых составляют капитал «умного города».

Безусловно, динамичный портфель компетенций «умного горожанина»

еще только предстоит сформировать. Ведущим методом такой работы становится форсайт компетенций – мультиметодные проекты по прогнозированию и конструированию будущего. В России подобные масштабные исследования проводятся преимущественно в сфере профессионального образования, тогда как компетенции «умного горожанина» могут быть отнесены к метакомпетенциям надпрофессионального характера.

Тем не менее, опираясь на результаты, полученные сотрудниками Московской школы управления Сколково (П. Лукша и др.), Корпоративного университета Сбербанка, ВШЭ (С. Авдеева, М. Добрякова, А. Соколов, А. Чулок, И. Фруммин и др.) и ШАГИ РАНХиГС (О. Мороз) – лидерами в данной области, представляется возможным выделить следующие группы компетенций, необходимых «умному горожанину»:

1. *дигитальные компетенции* в области грамотного использования гаджетов, сервисов, цифровой среды в целом, эффективного поиска, систематизация, интерпретации информации и оценки ее релевантности, полезности и надежности, создании контента, безопасности в сети, работы с информацией в цифровой среде с соблюдением правовых и этических норм, принципов сетевого этикета;

2. *инновационные компетенции*, в том числе многомерность, критичность и гибкость мышления, отказ от стереотипов, способность мыслить за пределами привычных рамок, генерировать, воплощать и продвигать новые идеи, созидательность, адаптивность и инициативность в условиях изменений;

3. *футурологические компетенции*, отражающие ориентацию на среднесрочные и долгосрочные перспективы, способность к трендвотчингу и проблематизации, сценарное мышление, готовность действовать в условиях неопределенности и риска, преодолевать страх неизвестного, ответственность за будущее, экологическое мышление;

4. *управленческие компетенции, включая self-менеджмент*: способность работать в режиме самоорганизации, коллаборации и краудсорсинга, культура активизма, стремление к соучастию, владение моделями принятия решений, умение распределять ресурсы и управлять своим временем, навыки модерации дискуссии, дебатов;

5. *конфликтологические компетенции*, обеспечивающие согласование интересов в киберпространстве как «электронной агоре» (М. Кастельс) и включающие диалогичность, способность к эффективному кросс-культурному взаимодействию на основе принятия ценности различий, глокальное мышление, способность договариваться, избирать конструктивную стратегию конфликто разрешения, способность противостоять деструктивному поведению в сети (флеймингу, хейтерству и др.).

В России в рамках направления «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика 2024» вводится понятие ключевых компетенций цифровой экономики, то есть компетенций, обеспечивающих успешность в профессиональной и социальной жизни и конкурентные преимущества в специфических условиях цифровой экономики [5]. Однако, анализ

презентационных материалов, дорожной карты, плана мероприятий направления показал, что компетенции «умных горожан» ограничиваются цифровыми навыками, владению ИКТ (формируемыми за счет совершенствования системы профессионального образования и обеспечения цифровой грамотности старшего поколения) и инновационным капиталом, сводимым в основном к предпринимательским навыкам.

В Стратегии инновационного развития России перечень компетенций инновационной деятельности содержит, кроме предприимчивости, также креативность, мобильность, готовность обучаться в течение всей жизни, критичность мышления, склонность к принятию риска, умение работать самостоятельно, готовность к работе в команде и в высококонкурентной среде [6].

Проект «Умный город» разрабатывается в соответствии с таким принципом, как ориентация на человека [1], и включает в портфель компетенций «умного горожанина» помимо digital-компетенций, партиципаторные (участие горожан в принятии решений). В качестве одного из направлений стратегии «Москва. Умный город 2030» также заявлено развитие человеческого и социального капитала [8]. Компетенции, необходимые экономике города, в основном сводятся авторами стратегии к профессиональным. Однако, отдельно указывается на важность для умного города волонтерских инициатив, краудсорсинг-проектов, электронных дебатов, референдумов и других практик участия.

В целом, в программах и проектах, составляющих основу принятий решений в сфере государственного и муниципального управления, компетенции «умного горожанина» пока представлены фрагментарно. В заданной логике развиваются и институциональные образовательные практики – преимущественно в области цифровизации образования и цифрового ликбеза. При этом в рамках неформального и информального образования реализуются не только просветительские проекты, направленные на формирование дигитальных компетенций, но создаются школы городских предпринимателей, стартаперов, школы активного гражданина. Тем не менее, России еще предстоит разработать эффективные проекты в области культуры конфликто разрешения, подготовки краудсорсеров и трендотчеров, а также преодолеть отсутствие комплексных решений, бессистемный характер и региональную асимметрию в диффузии образовательных практик «умного города».

### **Библиографический список**

1. Банк данных умных городов. – URL: <https://russiasmartcity.ru>
2. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 328 с.
3. Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство. – М.: Strelka Press, 2014. – 392 с.
4. Мороз О. Умная среда. – URL: <https://postnauka.ru/video/81965>
5. Программа «Цифровая экономика», направление «Кадры и

образование». – URL: <https://data-economy.ru/education>

6. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124>

7. Рейнгольд Г. Умная толпа: Новая социальная революция. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 416 с.

8. Стратегия «Умный город 2030». – URL: <https://2030.mos.ru>

9. Хатчисон Б. Насколько умен ваш «умный город» и почему это должно вас беспокоить? // BRICS/Business magazine. – 2013–2014. – № 4. – URL: <https://bricsmagazine.com/ru/articles/naskolko-umen-vash-umnyy-gorod-i-pochemu-eto-dolzno-vas-bespokoit>

10. Ярош Н.Н. Умный город – город толерантности // Экономический журнал. – 2014. – № 2 (34). – С. 76-84.

11. Cardullo P., Kitchin R. Being a “citizen” in the smart city: Up and down the scaffold of smart citizen participation. – URL: <https://osf.io/preprints/socarxiv/v24jn>

УДК 338.262

## ТЕХНОЛОГИИ SEO –АНАЛИЗА НА СЛУЖБЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

**Горелова И.В.**

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС,  
Россия, г. Волгоград

***Аннотация.** В статье рассматривается возможность применения в качестве методики оценки текстов стратегий инструментария SEO – анализа. Анализ текстов территориальных стратегий с его помощью обнаружил ряд проблем психолингвистического толка, а также определяют перспективы научных исследований в этой сфере.*

***Ключевые слова:** стратегия, город, фрейм результата, симулякр, SEO-анализ*

## TECHNOLOGY SEO ANALYSIS IN STRATEGIC PLANNING

**Gorelova I.V.**

Volgograd Institute of Management, Branch of RANEPa,  
Russia, Volgograd

***Abstract.** The purpose of the article was to draw attention to the problems of formulating regional strategies. The author offers the method of evaluation of texts strategies use tools SEO – analysis sites. This Toolbox solves the problem of auditing*

*territorial strategies. The text analysis of the strategies of the SFD has revealed a number of problems that allow to talk about the problems of strategic management in line with the psycholinguistic sense.*

**Key words:** *strategy, frame result, a simulacrum, SEO-analysis.*

Действенным инструментом проектного подхода в управлении региональным социально-экономическим развитием является стратегия его развития. В концепции нейролингвистического программирования стратегия будет трактоваться как «фрейм» - понимаемая носителем картина мира, которая обуславливает собой поведенческий механизм. С точки зрения достижимости целей таких фреймов выделяют два: фрейм результата и фрейм проблем. [4, С. 13] Задача управленца состоит в формулировании, идентификации и использовании (либо преобразовании) релевантного для управленческих целей типа фрейма - фрейма результата. Однако в текстах указанных документов встречаются так называемые номинализации/симулякры – слова, смысл которых часто субъективен и может трактоваться по-разному, слова, в которых нивелирован смысл, в результате чего стратегия сама становится симулякром. [2, С. 17] Номинализации выступают как побочный эффект управления, доказывают несерьезность намерений людей их формулирующих. [6] Некорректное использование/толкование терминов порождает риск экстраполяции проблем на сопряженные сферы жизнедеятельности.

Необходима в этой связи разработка методики анализа текстов стратегий. За ее основу автор предлагает взять SEO-анализ текстов (Search Engine Optimization - «оптимизация для поисковых машин»). Использование данной методики позволяет оценить качество сайта по ряду параметров, помогает его дальнейшему продвижению. SEO-анализ является инструментом аудита сайтов, так как решает главную задачу: оценивает уникальность сайта в мире современных информационных технологий.

Параметры оценки и их характеристики применительно к стратегиям территориального развития:

1. Длина (количество символов). Определяется объем текста. В нынешней ситуации вне зависимости от размера субъекта Федерации объем текстов стратегий варьируется от нескольких десятков до нескольких сотен страниц.

2. Количество слов. Решает ту же задачу, что и предыдущий параметр, только в приемлемых для языка единицах измерения.

3. Водность (%). Показывает долю слов текста, не несущих информационной нагрузки. Недостатками для его валидной оценки являются (1) отсутствие словаря стратегий, который позволил бы избегать завышения данного критерия; (2) отсутствие унифицированного подхода к оценке параметра существующими сервисами.

4. Тошнота. Определяет частоту использования какого-либо слова в текстовом документе. Решает проблему определения ключевых слов в документе. Помогает в анализе стратегий определить ее информативность,

идентифицировать номинализации, нивелирующие стимулирующую и мотивационную составляющие стратегий.

5. Топ10 слов. Перечень из 10 слов, встречающихся в тексте чаще всего. Данный параметр позволит сформулировать не только релевантные целям стратегирования словарь, но также определит словари по разделам стратегий. Помогает решить задачу формулирования фрейма результата.

6. Словарь (слов). Количество, используемых в тексте слов. На данном этапе исследований позволит оценить «управленческий сленг» и степень работоспособности стратегии, исходя из ее «словарного запаса».

7. Словарь ядра (слов). Похож на предыдущий показатель, отличие состоит в подсчете количества слов без стоп – слов, или шумовых слов.

8. Тематика. Идентифицирует сферу поиска, помогает оценить реальную сферу приложения текстов стратегий.

Ниже в таблице 1 показан результат анализа текстов стратегий города Волгограда и Волгоградской области.

Таблица 1 - SEO – анализ текстов стратегий города Волгограда и Волгоградской области

Параметры сравнения	Стратегия Волгограда	Стратегия Волгоградской области
Длина с пробелами (символов)	107808	322767
Длина без пробелов (символов)	95660	285012
Всего слов	11671	35291
Водность (%)	26%	27
Тошнота	26.32	38.06
Топ10 слов	Волгоград, развитие, население, создание, транспортный, городской, территория, система, город, год	область, развитие, волгоградский, год, производство, процент, население, рост, предприятие, объем
Словарь (слов)	2035	3750
Словарь ядра	1803	3418
Тематика	Связь, Образование, Промышленность	Администрации, Промышленность, Города и регионы

Какие выводы позволяет сделать проведенный анализ. Словарь стратегий растет прямо пропорционально количеству слов в документе. Разнообразием, судя по показателю топ 10, не отличается.

Возможно, это положительный момент и оригинальность в официальном документе не должна приветствоваться. Водность как показатель используемого ресурса находится в норме. Зато показатель тошноты текста впечатляет: при

норме академической тошноты, используемой для анализа сайтов до 9 пунктов, в стратегиях данный показатель говорит о чрезмерном повторе самых употребляемых слов и словосочетаний. Показатель также растет с увеличением объема самого текста. Показатель тошноты в связи с показателем топ 10 слов, говорит о превалировании в тексте номинализаций. Что касается тематики текстов, она соответствует предназначению анализируемых документов.

Использование методик SEO - анализа применительно к стратегиям позволит сформулировать словарь стратегий, словарь номинализаций, фреймы результатов, алгоритм написания стратегий, закрепить в текстах стратегий мотивационную составляющую, избавить имеющиеся тексты стратегий от так называемых шумовых слов, обосновать критерии оценки, оценить имеющиеся стратегии, профессионалов, работающих в этой сфере.

### **Библиографический список**

1. Анализ факторов реализации документов стратегического планирования верхнего уровня. Аналитический доклад [Текст] / П/р М. Э. Дмитриева//С.Пб.: ЦСР, 2016. - 205 с.
2. Бодрийяр, Ж. Симулякры и симуляция [Текст] / Ж. Бодрийяр // Тула: ООО «Тулский полиграфист», 2013. – 204 с.
3. Демьяненко, В. Особенности управления изменениями в России [Текст] / В. Демьяненко // М.: Издательские решения, 2016. - 138 с.
4. Дилтс, Р. Фокусы языка. Изменение убеждений с помощью НЛП [Текст]. / Р. Дилтс// Питер. – СПб. – 2016. – 256 с.
5. Горелова, И.В. Симулякры и кванторы общности как неотъемлемый элемент «русской модели управления» [Текст] / И.В. Горелова // Ползуновский альманах. – 2017. - № 3. - Т. 2. – С. 45 – 48
6. Горелова, И.В. Институциональные ловушки в системе государственного стратегического планирования [Текст]/ И.В. Горелова // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем: Сборник научных трудов X Международной школы-симпозиума АМУР-2016. - 2016. - С. 84-87.

**УДК 338**

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ**

**Горностаева А.Н., Захаров А.Г.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье показаны условия реализации цифровой трансформации в организации, приведён пример организации, осуществляющей цифровые преобразования - ПАО «Газпром»*



**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация, информационно-коммуникационные технологии, конкурентоспособность организации, инновации

## CONDITIONS REALIZATSII DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ORGANIZATION

**Gornostaeva A. N., Zakharov A. G.**

Bryansk state technical University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *This article describes the conditions of implementation of digital transformation in organizations and also an example of the organization carrying out digital transformation on the example of PJSC " Gazprom»*

**Key words:** *digital economy, digital transformation, information and communication technologies, competitiveness of the organization, innovations*

В текущем году Правительством России широко обсуждаются планы по цифровой трансформации экономики, принята программа «Цифровая экономика». Программа «Цифровая экономика», переданная в соответствующие ведомства на обсуждение, выглядела как техническое задание, в котором были обозначены сроки и показатели выполнения программы, а также планируемые конечные результаты.

Внимание к цифровым изменениям, проявляемое на уровне государства, определяется совокупностью задач, которые могут решаться с помощью бизнес-процессов внедрения ИКТ:

- объединение общественных, мобильных веб-сервисов, инвестиций и развитие коммуникабельного пользовательского опыта;
- появление инфраструктуры бизнеса на основе анализа собираемых данных;
- создание культуры цифровой грамотности в российском бизнесе;
- преобразование структуры организаций для создания совместной деятельности в условиях цифровых технологий.

Если верить Microsoft и Harvard Business Review [2, с. 86], то 84% бизнес – руководителей убеждены в том, что их деятельность или уже изменилась под влиянием цифровой экономики, или изменится к 2020 году.

Актуальность данной темы показывает важность разработки и реализации проектов в области цифровой трансформации, но результаты статистических исследований вызывают сомнения в положительной оценке эффектов от внедрения цифровых технологий, опрос, проведённый Fujitsu [3, с. 6], показал, что 33% организаций закрыли свои проекты по цифровой трансформации стоимостью до 400 тыс. евро и 28% организаций не смогли успешно завершить и более крупные проекты стоимостью от 550 тыс. евро.

К факторам, формирующим реальную ситуацию с внедрением и развитием ИТ-технологий, которые обостряются в случае глобальных цифровых трансформаций относятся следующие:

- слабая цифровая грамотность сотрудников организаций и недостаток у них опыта внедрения ИКТ;
- малые размеры выделяемых средств;
- негативное отношение персонала организаций к изменениям, связанным с цифровыми технологиями;
- преобладание трансформационных проектов, как центра затрат в организации.

Недостаточная цифровая грамотность и отсутствие позитивных ожиданий от внедрения цифровых технологий являются причиной отказа от принятия решения о начале цифровых изменений в организации.

В российской практике проекты цифровой экономики сводятся к успешной реализации ИТ – проектов: их встраивание в существующую ИТ-сеть в плановые сроки и в пределах выделенных бюджетов.

Всё вышеперечисленное позволяет сделать вывод, о том, что успех реализации проектов цифровой трансформации в организации зависит и от решения о переходе к ИКТ, как главного инструмента цифровых изменений, но и от таких факторов, как:

- бизнес-процессов, результаты, выполнения которых зависят от достижения целей развития организации;
- всех реальных участников бизнес-процессов.

Технологический аспект ожидаемых изменений показывает, что [3, с. 6] 51% респондентов планируют в ближайшее время принятие решений на основе Интернета, 46% – реализацию инноваций на основе искусственного интеллекта. На основе модели стратегического соответствия Хендерсона и Венкатрамана можно сделать вывод, что [5, с. 229 – 230; 7, с. 74], готовность к адаптации в бизнесе предлагаемых ИКТ достигается балансом между общей и цифровой стратегией организации.

Реализуемые ИТ – проекты (74%) [2, с. 6] – это не имеющие с общей стратегией бизнеса решения, но при условии грамотного внедрения и высокого уровня готовности организации обеспечивающие внедрение инноваций. В условиях перехода к цифровой экономике необходима увязка этих стратегий: выстраивание стратегии и постановка целей и задач организации в сфере ИТ и корпоративной стратегии в соответствии с стратегическими целями бизнеса.

В настоящее время проблема с кадрами остаётся одной из главных и проявляется в следующем: очевиден недостаток ИТ-специалистов, которые необходимы для разработки и внедрения новых технологических решений. Переход на цифровую трансформацию бизнеса становится реальностью. 88 % управляющих финансовых институтов и организаций, осознают сегодня, что их бизнес находится под влиянием цифровой трансформации экономики.

Россия, как и другие ведущие страны мира, стремится к высоким технологиям и новейшим стратегиям, но пока это реализуется в малых

масштабах. В Российской Федерации не так много компаний, которые практикуют цифровые преобразования. В настоящее время, куда большее значение в России приобретает автоматизация технических и технологических процессов.

Наибольшее распространение цифровой трансформации имеет банковый сектор. В первую очередь это: ПАО «Сбербанк», «Альфа – банк», «Тинькофф банк». Рассмотрим цифровые преобразования на примере ПАО «Сбербанк». ПАО «Сбербанк» использует следующие программы цифровых преобразований:

1) Система SAP Human Capital Management (НСМ), с помощью которой руководство компании наиболее эффективно управляет штатами сотрудников. Недостатки данной платформы и осуществляемой на ее основе процессы громоздкие и неудобные, между тем как доработка самой системы занимала большой промежуток времени. Совершенствование данной системы привело к внедрению «облачной» системы управления кадрами. Это позволило сэкономить большое количество времени и ресурсов, так как не требовалось разворачивать IT-инфраструктуру.

2) Мессенджер «Сбербанка». Новый цифровой продукт, который позволяет клиентам банка общаться не только друг с другом, но и с сотрудниками подключенных к сети коммерческих организаций, получать необходимые консультации и заказывать любой товар и услуги. В мессенджере, интегрированном с системой «Сбербанк Онлайн», клиенты банка оплачивают товары, услуги и денежные переводы. Главным преимуществом мессенджера является умный поиск, который позволяет подбирать для каждого запроса максимально подходящие клиенту варианты, учитывая его местонахождение, предпочтения и «транзакционные данные».

Таким образом, можно сделать вывод, что ПАО «Сбербанк» успешно реализует программы цифровой трансформации. Однако, в текущих условиях, а именно в условиях застоя экономики РФ, дальнейший переход к цифровой трансформации экономики затруднителен по ряду причин, основные из них: отток капитала из России, слабое инвестирование (финансирование) новых проектов, санкции в отношении России.

Можно сформулировать принципы цифровых преобразований:

1) Успешность цифровой трансформации достигается с помощью грамотной подготовке кадров.

2) Командная работа, как способ реализации поставленных целей: реализация проектов.

3) Ориентация на цифровые потребности клиента.

4) Твёрдое следование дорожной карте планируемых цифровых трансформаций, как в условиях комфорта, так и дискомфорта.

### **Библиографический список**

1. Роджерс Д. Цифровая трансформация. М.: АЙТЕКО, 2017. 344 с.

2. Федорова Г. Цифровая экономика // Стратегия. 2017. № 3 (28). С. 86 – 87.

3. Симонов Н. Каждая четвертая компания потерпела неудачу в цифровой трансформации // Директор информационной службы. 2017. № 9, ноябрь. С. 6.

4. The 2017 State of Digital Transformation, Brian Solis. URL: <https://marketing.prophet.com/acton/media/33865/altimeter—the-2017-state-of-digital-transformation?> (дата обращения: 24.11.2018).

5. Gerbert van den Berg, Paul Pietersma Key Management Models. The 75+ models every manager needs to know. Pearson. 2015. 326 p.

УДК 37.02

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА

**Горовик А.А., Мулайдинов Ф.М., Лазарева М.В.**

Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий, Узбекистан, г. Фергана

***Аннотация.** В наше время быстро развивающихся технологий и экономических реалий Узбекистана все чаще преуспевают в своей карьере мобильные, высокообразованные, владеющие самой актуальной и последней информацией личности. Преуспевать в профессиональной деятельности помогают современные методика и средства дистанционного образования.*

***Ключевые слова.** Телекоммуникации, педагогика, технологии, образование, методика, сетевые технологии, экономические процессы*

## DISTANCE EDUCATION AS A NECESSARY MEANS OF EDUCATION IN THE CONDITIONS OF MODERN ECONOMY OF UZBEKISTAN

**Gorovik A.A., Mulaidinov F.M., Lazareva M.V.**

Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies,  
Uzbekistan, Fergana

***Abstract.** Nowadays, rapidly developing technologies and economic realities of Uzbekistan do increasingly succeeding in their careers mobile, highly educated, possess the most relevant and latest information of the individual. Modern techniques and means of distance education help to succeed in professional activity.*

***Keywords.** Telecommunications, pedagogy, technology, education, methods, network technologies, economic processes*

В наше время одним из самых востребованных направлений педагогической деятельности вузов является дополнительное дистанционное или онлайн -

обучение. Это определяется в основном тем, что быстрое изменение научной и технической информации приводит также и к стремительному устареванию обучающего материала программ образовательных учреждений, которые изучают выпускники вузов. В связи с этим, выражение «век живи и век учись» становится крайне важной и неотъемлемой задачей каждого современного специалиста, в планы которого входит профессиональный карьерный рост.

Быстро меняющиеся условия экономического развития определяют первоочередной задачей оперативное и мобильное образование его развитие в условиях Узбекистана, так как требуется всегда оставаться на высоком уровне в профессиональном мастерстве, и, как следствие этого появляется востребованность в профессиональной переподготовке кадров, позволяющая человеку быстро адаптироваться к новым условиям рынка и требования к квалификации специалиста. [1]

Необходимость повышения квалификации специалистов имеет свое приложение и в квалификационных стандартах: подкорректированы временные нормы прохождения повышения квалификации. Если раньше обучение по обучающим программам повышения квалификации в Узбекистане проводилось один раз в пять лет, то современные нормы определяют уменьшение данного диапазона в один раз в три года, а для направлений информационно-коммуникационных технологий – один раз в год.

Технологию и методику дистанционного обучения характеризуют как систему методов, специфичных средств и форм обучения, с помощью которых реализуется содержание обучения, осуществляется совокупная педагогическая процедура имеющая целью регулировать операционный состав деятельности обучаемых, ее структуру и развитие. Исследуя современные основы дистанционного обучения, автор отмечает, что перспектива развития дистанционного онлайн-обучения связывалась с вытеснением традиционных форм педагогики. Но по мере повсеместного внедрения технологий дистанционного образования в образовательную практику пришло понимание того, что ее методы и средства могут быть использованы во всех формах образовательного процесса.

В учебной практике для активизации поиска и открытия учениками новых знаний используются методы проблемного изложения и эвристический метод. Деятельность обучающегося в первом случае состоит не только в восприятии, осмыслении готовых научных заключений, но и в отслеживании логики доказательств. При пользовании данного частично-поискового метода процесс мышления обретает продуктивный характер под руководством педагога. Основное назначение метода – поэтапная подготовка обучающихся к самостоятельному решению ситуационных задач. Оба эти метода предполагают прямое взаимодействие обучающегося и учителя, что в условиях онлайн обучения затруднено.

В вузовской практике вне зависимости от вида образования (очное, заочное, дистанционное онлайн-образование) работают разнообразные организационные формы обучения: лекции, практические занятия (семинары,

коллоквиумы), самостоятельная работа и тому подобное. Процесс изучения дисциплины сопровождается и завершается на определенном шаге этапа обучения различными видами контроля знаний. Главная цель лекций – формирование ориентира в изучаемой дисциплине у обучаемых для успешного усвоения данного материала. Специфика дистанционного обучения определяет проведение лекций в реальном (on-line) режиме, или в отложенном времени (off-line) с использованием интернет коммуникаций, теле- и видеоконференций.[3]

Проведение лабораторного занятия имеет большую специфичность, которая учитывает особенности изучаемой дисциплины. В связи с этим следует при изложении материала и проведения лабораторного занятия использовать компьютерные обучающие инструменты и компьютерные симуляторы, которые обеспечивают отработку практических знаний и навыков.

Контролирование знаний и умений, полученных на этапе обучения, оказывает стимулирующее действие и влияет на поведение ученика, помогает выявить неясности в знаниях, формирует творческий подход к изучению предмета и стремление развить собственные способности. Контрольные уроки устанавливают обратную связь с учителем. В условиях использования онлайн обучения при организации дополнительного специализированного образования отсутствует живой контакт преподавателя с обучающимся. Таким образом важно установить обратную связь в виде контроля знаний, которая дает возможность осуществлять управление процессом обучения, учитывать результаты каждого обучаемого при определении и последующей организации его обучения. Большое внимание при этом уделяется самостоятельному контролю обучающихся посредством тестирования по разделам учебного предмета, также и при использовании компьютерных программ. [4]

В условиях Узбекистана первоочередной задачей становится разработка собственной национальной системы дистанционной подготовки кадров на государственном языке. Целью разрабатываемого проекта дистанционного образования заключается в создании качественного сервиса дистанционного образования на узбекском и русском языках, возможность интерактивного взаимодействия с учителем посредством онлайн конференции. Проект также будет включать возможность проведения занятий «вживую», открытых семинаров, тренингов и получение сертификата по окончании обучения. Инновационность проекта заключается в том, что систему смогут использовать обучающиеся в любое удобное для них время на узбекском и русском языках, получать образование не отрываясь от работы.

Задачи проекта дистанционного образования заключаются в том, что ВУЗ может обучать ограниченное количество студентов на заочных отделениях, тогда как желающих получить образование гораздо больше чем количество мест в ВУЗе. Курсы дистанционного образования будут разрабатываться профессиональными педагогами ВУЗа, имеющими высокую квалификацию и большой стаж работы. Проект будет предоставлять возможность получения образования большому количеству обучающихся. Также планируется создание онлайн-конференции для проведения интерактивных уроков, на которых урок в

онлайн режиме будет проводить педагог ВУЗа. Конечным продуктом будет платформа для дистанционного обучения и интернет-сервис предоставляющий доступ к обучающим курсам. [5]

В заключении авторам хотелось бы отметить что современная классическая система образования в большей степени начинает уступать современному виду дистанционного онлайн – образования, так как до 80% необходимой и дополнительной информации обучающийся находит в сети Интернет и на курсах онлайн – образования.

#### **Библиографический список**

1. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение: учебно-методическое пособие. — М.: ВУ, 1997
2. Андрианова Г.А. Дистанционные эвристические олимпиады в начальном, основном и профильном обучении / Г.А.Андрианова, А.В.Хуторской, Г.М.Кулешова // Смыслы и цели образования: инновационный аспект : сб. науч. трудов / под ред. А.В.Хуторского. — М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. — С.250-261.
3. Дистанционное обучение: учеб. пособие / под ред. Е.С.Полат. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. — 192 с.
4. Зинченко В.П. Дистанционное образование: к постановке проблемы / В.П.Зинченко // Педагогика. — 2000. — №2. — С.23-34.

**УДК 004.413**

### **МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Грабельников В.А.**

Донбасская юридическая академия,  
ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В работе проведен обзор методологий разработки программного обеспечения и ведения проекта. Выделены направления развития современных методологий.*

***Ключевые слова:** методология, гибкие технологии, программное обеспечение, разработка программного обеспечения, жизненный цикл.*

### **SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGIES**

**Grabelnikov V.A.**

Donbass academy of law,  
DPR, Donetsk

***Abstract.** The paper provides an overview of software development and project*

*management methodologies. The directions of development of modern methodologies are highlighted.*

**Key words:** *methodology, flexible technologies, software, software development, life cycle.*

Начиная с самых первых программных проектов и по нынешний день, разработка программного обеспечения была и остается мало предсказуемым и не всегда успешным делом. Зачастую, проекты по созданию программного обеспечения заканчиваются с превышением бюджета, сроков, а созданные в результате программы часто не полностью отвечают требованиям пользователей либо не приносят реальной пользы бизнесу, а только убытки и усложнение рабочих процессов. Несмотря на значительные усилия, потраченные на поиск способов решения указанных проблем, до сих пор не найдено сколько-нибудь универсального решения [1].

Наиболее заметным изменением в области процессов разработки программного обеспечения стало появление гибких технологий. Все говорят о гибких методах разработки, о том, как сделать гибкой команду разработчиков и разрабатываемое программное обеспечение [2].

Если в самом начале разработка каждого программного продукта занимала непродолжительное время и производилась только одним программистом, то со временем сложность программных средств привела к необходимости использования коллектива разработчиков, включающих в себя менеджера проекта, разработчиков, представителей заказчика (экспертов в данной предметной области), юристов, экономистов, комитет рецензирования и одобрения.

В результате попытки использовать проверенные в других областях инженерные методы для разработки программного обеспечения появилась новая дисциплина – программная инженерия, а в качестве фактического стандарта на долгие годы утвердились так называемые инженерные методологии разработки программного обеспечения. Эти методологии также часто называют основанными на плане, потому что в их основе лежит предположение о том, что процесс разработки программного обеспечения является детерминированным инженерным процессом, который можно спланировать от начала и до конца и выполнить в соответствии с планом, используя формальные инженерные подходы [3].

В качестве основного варианта построения жизненного цикла программного продукта использовалась каскадная модель.

При использовании каскадной модели основными этапами, составляющими жизненный цикл процесса разработки программного обеспечения, являются: анализ предметной области; проектирование программно-аппаратного комплекса; кодирование; тестирование; внедрение и сопровождение.

Во второй половине 90-х годов сформировалась и обрела популярность целая группа так называемых «гибких методологий». Несмотря на некоторые



отличия в используемых практиках, эти подходы были схожи в том, что в качестве альтернативы инженерным (жестким) методологиям они стремились предложить адаптивные, итерационные, ориентированные на человека подходы.

Гибкие методологии – это подходы к разработке программного обеспечения, ориентированные на использование итеративной разработки, динамическое формирование требований и обеспечение их реализации в результате постоянного взаимодействия внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля.

Crystal Clear – методология, созданная для небольших коллективов из 6–10 сотрудников. Также поддерживает принципы гибкой разработки, но имеет чуть больше конкретики. Основная идея, которая и заключена в названии – каждая команда является набором людей с разным уровнем знаний, разными умениями и опытом.

Spiral – модель спирального жизненного цикла – это сложная организация жизненного цикла программного обеспечения, которая фокусируется на раннем выявлении и уменьшении проектных рисков. Разработка начинается в небольшом масштабе, решаются локальные задачи, оцениваются риски и пути их уменьшения. Следующий шаг охватывает более комплексные задачи – следующий виток спирали.

DSDM – модель развития динамических систем была разработана в Великобритании в середине 1990–х годов и является эволюционным развитием быстрой разработки приложений. Основная идея стандартная: при планировании в самом начале невозможно понимать всех тонкостей разработки, поэтому весь процесс – исследовательская работа.

FDD – процесс для обеспечения масштабируемости и повторяемости, при этом поощряющий творчество и инновации.

FDD регламентирует время, которое должно затрачиваться на каждый из процессов. Организационная деятельность в цикле должна занимать не более 23–25%, в то время как на непосредственную разработку, сборку и тестирование функций необходимо тратить 75–77% времени.

JAD – это методология, нацеленная на максимальную занятость в разработке конечного пользователя. Происходит это посредством встреч и проведения совместных семинаров. JAD была придумана в 1970–х годах сотрудниками IBM и нацелена на бизнес в целом. Однако со временем данная концепция стала успешно применяться и для разработки программного обеспечения.

RAD – методология, которая во главу угла ставит скорость и удобство разработки. Одно из главных условий – использование языка быстрой разработки. Это название абстрактного языка программирования, с помощью которого программист способен решать задачи быстрее, чем с представителями третьего поколения (C / C ++, Pascal или Fortran).

RAD предполагает использование целого комплекса инструментов помимо языка быстрой разработки: системы сбора требований, среды разработки, фреймворки, программы для группового общения, программное

обеспечение для тестирования.

Scrum – гибкий метод управления проектами, целью которого является повышение производительности труда в командах, ранее парализованных более тяжелыми методологическими процессами. В основе концепции лежат «спринты». Спринт – короткая итерация, строго ограниченная по времени (обычно 2–4 недели). В это время минимизируется длительность совещаний, но увеличивается их частота (они называются «схватками»).

XP (экстремальное программирование) – возможность вести разработку в условиях постоянно меняющихся требований. Признаки: игра в планирование, высокая частота релизов, контакт с клиентом, рефакторинг, стандарт выполнения кода, коллективная ответственность.

LD – бережливая разработка программного обеспечения – еще одно ответвление гибкой методологии, предполагающее сохранение высокого морально–функционального состояния разработчиков.

Гибкие технологии, в особенности XP, постепенно заняли главенствующее место в разработке программного обеспечения. Современные международные стандарты процессов жизненного цикла систем (ISO/IEC 15288) и программного обеспечения (ISO/IEC 12207) учитывают эти методы, и их можно применять для таких проектов. Соответственно инструменты ведения проектов, такие, например, как Rational Rose также приспособлены для них.

Хотя изначально гибкие технологии относились именно к проектам разработки программного обеспечения, эти методы приобретают все большую популярность и в других областях, как в информационных технологиях, так и не только в них. Они подходят для всех проектов, где нужна высокая гибкость и своевременный учет изменений. По крайней мере, их отдельные принципы позволяют существенно повысить успешность изменчивых проектов.

### **Библиографический список**

1. Мирошниченко, Е. А. Технологии программирования: учебное пособие / Е. А. Мирошниченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 128 с.
2. Евдокимов, И.В. Адаптация стандартов программных средств к проектам в области информационных технологий // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2010. Т. 2. с.97-101.
3. Вольфсон, Б. Гибкие методологии разработки. – М.: Эксмо, 2013. – 112 с.
4. Кон, М. Scrum: гибкая разработка ПО. – М.: «Вильямс», 2011. – 576 с.

УДК 330.101.8

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА В РОССИИ

**Губанова Е.В., Демичева М.А.**

Финансовый университет при Правительстве РФ, Калужский филиал,  
Россия, г. Калуга

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены специфика и возможности цифровой трансформации экономики и бизнеса в России, методы и инструменты развития в современных условиях.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, информационные технологии, цифровизация.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN RUSSIA

**Gubanova E.V., Demicheva M.A.**

Financial University under the Government of the Russian Federation Kaluga branch,  
Russia, Kaluga

*Abstract.* This article discusses the specifics and possibilities of digital transformation of the economy and business in Russia, the methods and tools of development in modern conditions.

*Key words:* digital transformation, information technology, digitalization.

В индустриальной экономике рост производства характеризуется наращиванием физических размеров предприятия: увеличением количества оборудования, его мощности, расширением штата сотрудников и т. д. В настоящее время мир вступает в эпоху постиндустриальной цифровой экономики, которая кардинально изменяет ситуацию: на первое место выходят проблемы, связанные с развитием информационной сферы, средств массовой информации и коммуникаций, использованием современных информационных систем для развития экономики и стабилизации общественного развития в целом.

Вместе с тем построение цифровой экономики требует значительных издержек и вряд ли в полной мере может быть осуществима повсеместно на необходимом качественном уровне. В результате выживание и победа в обострившей конкурентной борьбе в первую очередь зависит от готовности и реакции бизнеса и власти на постоянные изменения среды.

В настоящее время понятие «цифровая экономика» еще не утвердилось в научных кругах, обычно его применяют бизнес-сообщества и члены государственных и мировых структур (Таблица 1).

Таблица 1 - Определение термина «цифровая экономика» в различных источниках

№ п.п.	Источник	Определение	Уровень восприятия экономики
1	Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.	Хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы	Макро экономика
2	Всемирный банк	Система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий	Мезо экономика
3	Кирилл Варламов, директор фонда развития интернет-инициатив	Уклад, в котором происходит системный и последовательный перевод в цифровой вид традиционных форм деловых и производственных отношений, форм взаимодействия населения и предприятий с государством	Макро экономика
4	Герман Греф, президент Сбербанка России	Экономика, приводящая к тому, что победитель получает все. Первый игрок 60, второй игрок 30, 10 — все остальные	Микро экономика

Под цифровой экономикой понимается:

- изменение уклада экономики, смена традиционных рынков, социальных взаимоотношений, государственного устройства, связанное с внедрением в них цифровых инфраструктур;

- значительное изменение главного источника добавленной стоимости и устройства экономики с помощью построения более результативных экономических процессов, оснащенных цифровыми технологиями;

- смена функции основного механизма эволюции экономики на институты, основанные на цифровых технологиях [1, с. 17-19].

Цифровая экономика является ключевым направлением развития Российской Федерации до 2030 года. В мае 2017 г. была утверждена Стратегия развития информационного общества, а в июле того же года – государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Сегодня Россия находится на 39-м месте в мире по уровню развития цифровой экономики по данным американской консалтинговой компании VCG, отставая от стран-лидеров (Дания, Великобритания, Швеция, Норвегия и Нидерланды) на пять—восемь лет (Таблица 2).

Таким образом, в России в виду принятой государственной программы «Цифровая экономика», а следовательно, запланированной государственной поддержки развития цифровой экономики, наметившегося роста некоторых отраслей цифровой экономики (рынка интернет-торговли, ИТ-рынок) сложились благоприятные условия для дальнейшей цифровизации экономики. Данные изменения отвечают требованиям мировой конъюнктуры, так как только цифровая революция позволит вырваться России в лидеры мировой

цифровизации и обеспечит стране конкурентоспособность на глобальном интернет рынке.

Таблица 2 – Рейтинг стран по уровню развития цифровой экономики

Позиция в рейтинге	Страна	Среднее значение индекса BCG e-Intensity
1	Дания	213
2	Люксембург	212
3	Швеция	208
4	Южная Корея	205
5	Нидерланды	198
6	Норвегия	191
7	Великобритания	191
...		
35	Китай	120
36	Израиль	118
37	Румыния	118
38	Словения	114
39	Россия	113
40	Италия	109
...		
43	Бразилия	97

Однако сам бизнес не готов к таким быстрым переменам. В 71% компаний признают, что цифровая трансформация необходима для сохранения конкурентоспособности в меняющемся мире, приводит данные глобального исследования американская Dell EMC, подготовленного аналитиками Enterprise Strategy Group (ESG). Однако 95% не используют трансформацию IT-инфраструктуры, процессов, способов доставки и сервиса для достижения своих бизнес-целей. По оценкам профессора Йельского университета Ричарда Форстера, лишь 25% предприятий с наивысшей капитализацией из списка Standard & Poor's смогут сохранить свои лидерские позиции в пятилетней перспективе при условии, что будут работать в цифровой парадигме — быстрее, эффективнее и с большим фокусом на потребителе [2].

В последние годы ведущие промышленные компании заметно повысили эффективность производства после внедрения технологий больших данных, робототехники, машинного обучения, показавших свою результативность в телекоммуникационной, банковской и отраслях розничной торговли. Так, по оценкам экспертов более 70% всех сгенерированных данных не используется предприятием, а установка, например, датчиков и сенсоров для визуализации технологического процесса в режиме реального времени позволяет значительно уменьшить потерю данных, необходимых для осуществления аналитической работы.

В данный момент существует множество небольших компаний, предлагающих решения, позволяющие решать производственные задачи в режиме реального времени. При этом алгоритм постоянно совершенствуется и

устраняет ошибки прошлого, сопоставляя ретроспективные данные с полученным результатом, извлекая ценный опыт. В отличие от программ с закодированными вручную инструкциями для выполнения конкретных задач, метод машинного обучения позволяет системе научиться самостоятельно или с помощью эксперта распознавать, что является приемлемым, а что нет. По результатам трех – четырех месяцев (при условии достаточного количества данных для обучения) алгоритм сможет максимально точно рекомендовать значения параметров технологического режима для повышения выхода годного продукта или сокращения потребляемых в производственном процессе материалов.

Таким образом, методы машинного обучения, имея в своем арсенале достаточно обширное количество математических библиотек и необходимую скорость обработки данных, могут практически мгновенно рекомендовать наиболее оптимальные решения, при этом каждый раз улучшая используемую математическую модель [3].

Однако установив зависимость между параметрами технологического процесса на одном из своих установок, компания все еще не получит устойчивого эффекта от внедрения цифровой технологии. Во-первых, решенная производственная задача носит локальный характер и не как не связана с предыдущим и последующим переделами, во-вторых – операторы, работающие на данной установке должны пройти обучение и научиться доверять рекомендательной аналитике системы, в-третьих – должен быть механизм отслеживания применения рекомендаций системы операторами и эффекта от ее использования, в - четвертых – должны быть произведены изменения в смежных бизнес-процессах, в-пятых – в технологические инструкции и управленческую отчетность должны быть внесены изменения, а цели пересмотрены и доведены до каждого уровня организации.

Так что же несет цифровая экономика бизнесу? Это возможность роста для компаний или угроза выживания?

Безусловно, цифровая экономика оказывает огромное влияние на разные стороны деятельности компаний (Таблица 3).

Таблица 3 - Достоинства и недостатка цифровой экономики для бизнеса

№ п.п.	Достоинства	Недостатки
1	Снижение издержек	Рост рисков и уровня неопределенности
2	Рост скорости и эффективности принятия решений	Рост затрат на ИТ-технологии
3	Возможность быстрого роста	Риск утраты сферы влияния
4	Снижение трудоемкости труда	Рост требований к компетенциям сотрудников в ИТ-области

С одной стороны, новейшие информационно-коммуникационные технологии позволяют снижать издержки компаний, повышать эффективность и скорость принятия решений. С другой стороны, цифровая экономика несет с собой рост рисков и уровня неопределенности во время принятия стратегических

решений в виду очень неустойчивой конъюнктуры из-за динамических изменений на технологическом уровне, обострения конкуренции. Технологии больших данных, робототехники и машинного обучения позволяют повысить эффективность деятельности бизнеса, однако имеют явные границы внедрения, обусловленные наличием обученного персонала, уровнем технологичности и управляемости компании.

Таким образом, при цифровой трансформации бизнеса акцент должен быть сделан в первую очередь не на внедрении информационных технологий, а на следующих ключевых аспектах:

1. В основе разрабатываемой модели бизнеса должна лежать передовая идея, повышающая эффективность взаимодействия компании с потребителями. Так, например, «Яндекс Такси» определенно технологическая компания.

Однако ее успех обусловлен применением новой модели взаимодействия пользователей и поставщиков услуг, которой до этого не было ни у одного из традиционных игроков рынка перевозок;

2. Цифровизация бизнеса не может обойтись без базовой автоматизации компании: автоматизации управления ресурсами и отношений с клиентами, внедрения системы бюджетирования, оцифровки управления производством и качеством, создании системы корпоративной отчетности;

3. Даже при решении одинаковых бизнес-задач не предусмотрена одна или несколько универсальных технологий. Их выбор обусловлен особенностями компании и меняющимися условиями внешней среды;

4. По мнению Минэкономразвития, к наиболее перспективным направлениям развития ИТ, которые будут оказывать наибольшее влияние на бизнес, относятся облачные и туманные вычисления, обработка больших объемов данных, искусственный интеллект, «интернет вещей» и индустриальный интернет, робототехника и биотехнологии, а также информационная безопасность.

Перспективы развития компаний обусловлены их готовностью реагировать на динамичные изменения среды, цифровая экономика ведет к переосмыслению привычных стандартов ведения бизнеса и предполагает не только крупные технологические, но организационные и даже культурные и ментальные изменения.

### **Библиографический список**

1. Губанова, Е.В. Особенности развития российского бизнеса в условиях цифровой экономики/ Е.В. Губанова, М.А. Демичева// Калужский экономический вестник. – 2018. - №2. – с. 17-23.

2. Доклад «Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса». Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru>. (Дата обращения: 09.11.2018).

3. Цифровая экономика (выпуск №2, 16 июня 2017), РБК: [Электронный ресурс]. URL: [https://imi.hse.ru/pr2017\\_1](https://imi.hse.ru/pr2017_1). (Дата обращения: 09.11.2018).

## БЕДНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ И КОММУНИКАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ<sup>1</sup>

Гущина Е.Г., Витальева Е.М., Волков С.К.

Волгоградский государственный технический университет

*Аннотация.* В статье описан факт того, что средства массовой информации (СМИ) не являются причиной возникновения фундаментальных проблем. Однако они усиливают их распространение. Одной из таких проблем является бедность. Проблемами бедности занимаются различные науки такие, как экономика, социология, философия и т.д. Авторами была проанализирована взаимозависимость бедности и образования, а также рассмотрены возможности уменьшения распространения бедности.

*Ключевые слова:* бедность, институциональная бедность, асимметрия информации

## POVERTY IN THE MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION SPACE

Gushchina E.G., Vitalyeva E.M., Volkov S.K.

Volgograd state technical university

*Annotation.* The article describes the fact that the mass media (mass media) are not the cause of fundamental problems. However, they increase their spread. Poverty is one such problem. The problems of poverty are dealt with by various Sciences such as Economics, sociology, philosophy, etc. The authors analyzed the interdependence of poverty and education, as well as the possibility of reducing the spread of poverty.

*Key words:* poverty, institutional poverty, information asymmetry

Современная экономика формирует определенный тип общества, концепция которого заключается в постоянной конкурентной борьбе. Конкуренция проявляется везде: на рынках товаров и услуг, между людьми, регионами, странами. Благодаря средствам массовой информации и коммуникации (СМИ и СМК) конкуренция усиливается. Люди распространяют информацию о себе в больших количествах, при этом, укрывая часть информации, искажая ее для того, чтобы окружающие считали их более конкурентоспособными. Предприятия также распространяют информацию о своей работе, товарах и услугах преувеличивая и искажая сведения об их качестве и свойствах. Данная конкурентная и информационная борьба

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект №17-32-00006 «Разработка механизма преодоления отрицательных эффектов информационной асимметрии как условие повышения устойчивости социально-экономического развития российских территорий в ситуации макроэкономической и геополитической нестабильности»



формируют неравенство в обществе и институциональную бедность.

В настоящее время российские образовательные организации не сглаживают социальное неравенство, а в ряде случаев, напротив, его усугубляют. [2]. Действительно возможность получить качественное образование (начиная с дошкольного уровня) увеличивается у детей из благополучных, полных и состоятельных семей. Также большая разница в качестве образования присутствует между регионами и федеральным центром, крупными городами и провинцией.

Люди, родившиеся в бедных семьях, с низкими культурными и социальными запросами, не могут адаптироваться, достичь карьерного роста и высокого дохода. В результате, некоторые из данных людей начинают мириться со своим положением и воспринимают бедность, как норму, другие становятся преступниками или пристращаются к пагубным привычкам.

Также следует отметить, что не всегда люди, которые заканчивают среднее профессиональное или высшее образование могут найти подходящую работу с оптимальной для них заработной платой. Зачастую семья даже на взрослом этапе помогает адаптироваться и найти работу. В тоже время, людям из бедных семей приходится адаптироваться самостоятельно. Только единицы могут преодолеть бедность и добиться успеха в карьере. Если представить только экономический аспект бедности, то чтобы понять ее масштабы необходимо рассмотреть количество человек с доходом ниже прожиточного минимума.

По данным Росстата, каждый седьмой житель России живет за чертой бедности. Согласно статистике, в 2016 году количество людей, чьи доходы были ниже прожиточного минимума, увеличилось за год на 300 тысяч и достигло 19,8 миллиона человек [3].

В 2018 году количество людей в России, которые имеют доход ниже прожиточного минимума составил 20 млн человек.

Рассмотрим динамику численности людей с доходом ниже прожиточного минимума с 2015 до 2018 года.

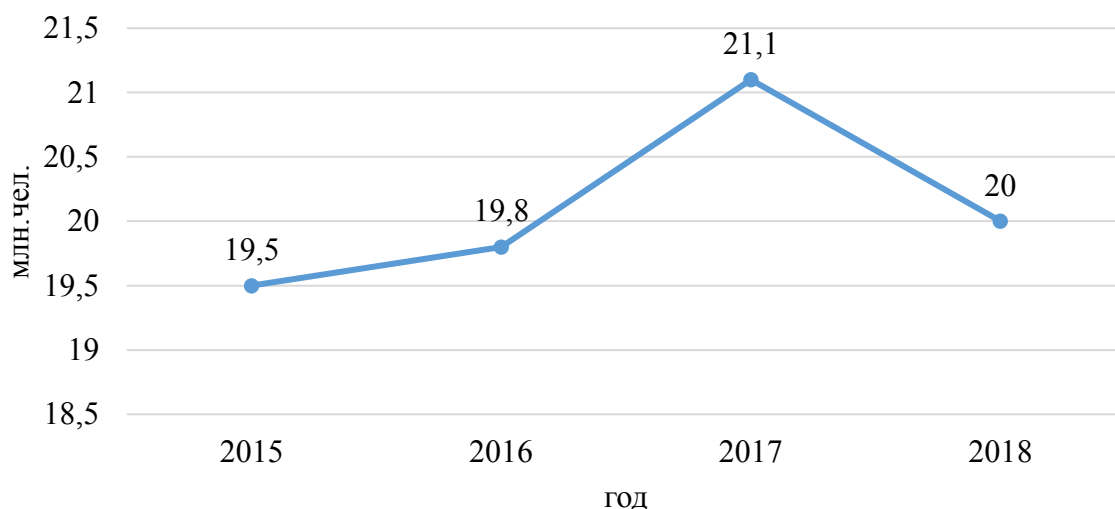


Рисунок 1 Динамика численности людей с доходом ниже прожиточного минимума в России 2016-2018 год

Источник: авторский по материалам [1] [4]

Люди, которые оказываются за чертой бедности начинают воспринимать свой уровень жизни, как норму, смирившись со своим положением. В связи с этим можно говорить о возникновении такого явления, как «институциональная бедность».

Институциональная бедность – это социально-экономические нормы и правила, которые образуют базис для удовлетворения потребностей человека на самом примитивном уровне.

Чтобы преодолеть институциональную бедность и дать возможность индивидам качественно улучшить уровень жизни необходимо сформулировать комплекс мероприятий для государственных и общественных структура, а также образовательных организаций всех уровней.

Механизм взаимодействия представлен на рисунке 2.

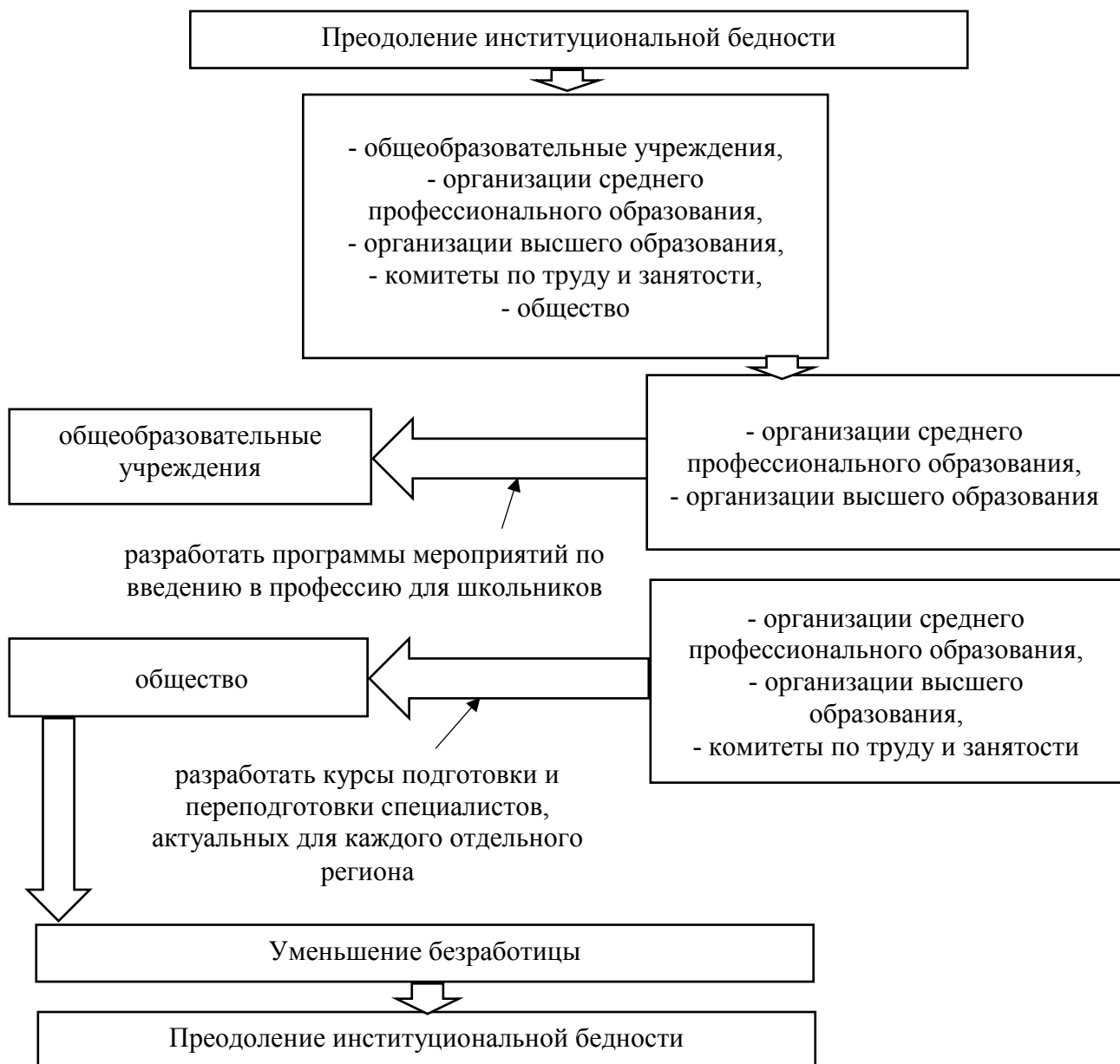


Рисунок 2 – Механизм преодоления институциональной бедности

В мае 2018 года был принят указ Президента России национальной целью объявлено «снижение в два раза уровня бедности в Российской Федерации» [2].

Для реализации указа образовательные организации среднего профессионального и высшего образования со своей стороны могут:

- разработать программы мероприятий по введению в профессию для школьников;

- разработать курсы подготовки и переподготовки специалистов, актуальных для каждого отдельного региона. При разработке курсов образовательным организациям следует сотрудничать с комитетами по труду и занятости регионов, для определения актуальности и востребованности профессий и взаимосвязи с рынком труда.

Таким образом механизм реализует возможность преодоления институциональной бедности. В данном механизме ведущую роль играют образовательные организации, поскольку именно в процессе обучения должна формироваться мотивация индивидов к работе и стремление к карьерному росту.

Периодическое повышение квалификации или переквалификация позволяет углубиться или освоить новые профессии. В свою очередь работа со школьниками позволит сформировать стремления к труду и приверженность к специальности.

### **Библиографический список**

1. Бедных насчитали меньше. Количество граждан с доходами ниже прожиточного минимума сократилось впервые за пять лет [Электронный ресурс]- Режим доступа - <https://iz.ru/768023/anna-ivushkina/bednykh-naschitali-menshe>

2. Образование должно стать основным инструментом преодоления бедности [Электронный ресурс]- Режим доступа - <https://www.hse.ru/news/edu/220512836.html>

3. Росстат. Уровень жизни [Электронный ресурс]- Режим доступа - [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/level/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/)

4. Численность людей с доходами ниже прожиточного минимума в первом полугодии сократилась на 5,2% [Электронный ресурс]- Режим доступа - <https://rns.online/economy/CHislennost-lyudei-s-dohodami-nizhe-prozhitochno-minimuma-v-pervom-polugodii-sokratilas-na-52-2018-10-24/>

УДК 332.14

## ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Дадыкин В.С., Полякова Н.П.

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются перспективы цифровизации промышленности в Брянской области.

*Ключевые слова:* цифровизация промышленности, цифровые технологии, цифровая экономика, Брянская область.

## THE PROSPECTS OF THE DIGITALIZATION OF THE INDUSTRY IN BRYANSK REGION

Dadykin V.S., Polyakova N.P.

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article deals with the prospects of digitalization of industry in the Bryansk region.

*Key words:* digitalization of industry, digital technologies, digital economy, Bryansk region.

Будущее России и каждого региона в отдельности зависит от того, насколько быстро экономика сможет перестроиться на новый технологический уровень. Ключевое место в этой перестройке занимают цифровые технологии. Рост производительности труда главным образом зависит от масштаба и качества внедрения новых разработок, в том числе цифровых.

Цифровизация промышленности объединяет набор различных современных технологий, упрощающих нашу работу. Это технологии, позволяющие делать измерения самого различного типа, – с помощью датчиков и сенсоров, которые могут, например, отслеживать различные параметры технологического процесса. Также это могут быть технологии передачи данных – как беспроводные, так и проводные, или системы управления производством, так называемые MES-системы [1].

Перед промышленностью стоят задачи по достижению глобальной конкурентоспособности, максимальной эффективности и высокой производительности труда. Сегодня в мире активно развиваются дигитализация, объединения материального и цифрового миров [2].

В результате цифровые технологии позволяют оптимизировать издержки, увеличить прибыльность существующих активов и повысить доходность.

К трендам цифровой трансформации в производстве можно отнести: анализ больших массивов данных, машинное обучение, машинное зрение, промышленный интернет вещей, виртуальная реальность, трехмерная печать, беспилотные летательные аппараты и робототехника [1].

Однако существуют сдерживающие факторы развития цифрового производства, к которым можно отнести:

- фактор устаревшего технического регулирования, осложняющий внедрение новых технологий;
- недостаток квалифицированных специалистов по цифровым технологиям в промышленности [3].

Новые задачи, стоящие перед экономикой, могут решить только специалисты высокого класса. Переход на новые технологии требует вовлечения в производство не просто инженеров, не просто хорошо образованных специалистов, а элиту инженерной профессии, людей способных творить, используя глубокие фундаментальные познания. На сегодня главным препятствием технологического рывка становится малочисленность инженерной элиты. Разработка и внедрение новых, в том числе цифровых технологий тормозится из-за нехватки талантливых специалистов.

Для построения цифровой экономики и цифровой промышленности должны существовать хорошо увязанные программы в связке: производство – высшее профессиональное образование – среднее профессиональное образование – средняя образовательная школа. Программы должны быть синхронизированы, чтобы не было противоречий. В противном случае возможно получить либо недостаток, либо переизбыток кадров, в худшем случае кадры с ненужными компетенциями.

Принцип кластеризации промышленности и образования является одним из главных условий развития цифровой экономики Брянской области, поскольку именно в кластере возможно создать полноценный механизм формирования качественной рабочей силы.

Механизм должен содержать в себе минимум два этапа:

1. Создание интеграционных связей между рынком труда и рынком образовательных услуг.
2. Создание и укрепление интеграционных связей между всеми институтами обеспечения рабочей силой.

Рассматривая процесс кластеризации промышленности и образования необходимо понимать, что кластеры могут быть пересекающимися и не пересекающимися в зависимости от отраслей экономики, участвующих в кластеризации.

Формировать трудовые ресурсы необходимо, учитывая процессный подход информационной промышленной трансформации, это значит, что проанализировав производственную цепочку создания продукта, подготовка кадров должна осуществляться путем внедрения в отдельные звенья промышленной производственной цепочки. Также необходимо учитывать отраслевую трансформацию информационной экономики, специфику отрасли

нужно анализировать в отраслевом разрезе необходимости кадров по всем звеньям производственной цепи [4, с. 530].

Установив перекрестные кластеры в промышленности, появится возможность создать четкий механизм формирования новых производственных фондов в промышленности, образовательной площадки, новые рабочие места, высококвалифицированные кадры.

В рамках VII Славянского международного экономического форума отвечая на вопросы журналистов, губернатор Брянской области Александр Богомаз отметил, что уже сегодня в регионе работает кластерная система цифровой экономики в медицине и в муниципальных данных.

Брянская область ставит перед собой цель включиться в построение цифровой экономики и выйти на пока еще незанятые рынки. Регион обладает большим промышленным и аграрным потенциалом. В области сосредоточен высокого уровня интеллектуальный ресурс, который сконцентрирован вокруг ведущих университетов и крупных предприятий.

Так, в 2016 году в области была открыта сеть Центров технического образования школьников (ЦТО), где учат лучшие школьные педагоги, преподаватели вузов и инженеры брянских предприятий. В результате работы центров уже сейчас регион имеет заметные успехи. В частности, существенно повысился средний балл по итогам сдачи единого государственного экзамена по физике.

IT-отрасль Брянской области представлена более чем тридцатью успешно работающими компаниями.

Особое внимание в Брянской области уделяется успехам региона во всех сферах производства. Уже не первый год ведущие предприятия промышленности — «Брянский машиностроительный завод», «Метаклэй», «Брянский Арсенал», «Жуковский веломотозавод», «Клинцовский автокрановый завод», «Брянсксельмаш», «Бежицкая сталь» и другие предприятия держат курс на модернизацию, инвестиции, выпуск экспортоориентированной продукции.

Брянская область входит в пятерку наиболее передовых областей, где на сегодняшний день внедряются самые различные формы современных цифровых процедур и технологий. Брянская область обладает еще одним важным качеством, а именно высоким динамизмом освоения нового. Это является залогом того, что и в развитии информационных цифровых технологий Брянск займет лидирующие позиции. Уже сейчас в регионе создается кластер цифровой экономики и координационный совет по развитию цифровой экономики под руководством губернатора Александра Богомаза.

### **Библиографический список**

1. Цифровизация промышленности. Опыт Русала. [Электронный ресурс] / Электронный журнал – Integration Innovation Media. – 2018. – URL: <https://integration24.ru/2018/06/09/cifrovizaciya-promyshlennosti-opyt-rusala/> (дата обращения: 18.11.2018).

2. Как сделать промышленность цифровой [Электронный ресурс] / Электронный журнал – Ведомости. – 2017. – URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/17/729823-sdelat-promishlennost-tsifrovoi> (дата обращения: 18.11.2018).

3. Цифровизация в производстве с помощью 4.0 [Электронный ресурс] / Электронный журнал – Вовремя:ру. – 2017. – URL: <http://vo-vremya.ru/stati/malyj-biznes/cifrovizaciya-v-proizvodstve-s-pomoshhyu-4-0/> (дата обращения: 18.11.2018).

4. Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития: труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. – 2018. – 535 с.

УДК 37.02

## CRM-СИСТЕМА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Даудов И.М.**

ФГБОУ «Чеченский государственный университет», Россия г. Грозный

**Бериев И.Р., Юсупов С.С.**

ФГБОУ «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова», Россия г. Грозный

***Аннотация:** В статье отмечается необходимость использования современных информационных технологий при решении задач, стоящих перед образовательными учреждениями. Приведен анализ причин, основных принципов и преимуществ от внедрения и использования CRM-систем в сфере образования.*

***Ключевые слова:** CRM-система, информационные технологии, сфера образования.*

## CRM SYSTEM IN EDUCATION AND ITS POSSIBLE USE

**Daudov M. I.**

Fsbei "Chechen state University", Russia Grozny

**Beriev I. R., Yusupov S. S.**

Grozny state oil technical University named after academician M. D. Millionshchikov, Russia

***Abstract:** the article notes the need for the use of modern information*

*technologies in solving the problems facing educational institutions. The analysis of the reasons, the basic principles and advantages of the introduction and use of CRM-systems in education.*

**Keywords:** CRM-system, information technology, education.

Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM, CRM-система, сокращение от англ. *Customer Relationship Management*) — прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками, в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процедур и последующего анализа результатов.

Этот подход подразумевает, что при любом взаимодействии с клиентом по любому каналу связи, сотруднику компании доступна полная информация обо всех прошлых взаимоотношениях с этим клиентом и решение принимается на основе этой информации (информация о решении, в свою очередь, тоже сохраняется).

CRM - стратегия основана на использовании передовых управленческих и информационных технологий, с помощью которых компания выстраивает взаимовыгодные отношения со своими клиентами. [4, с. 82]

Результатом применения клиентоориентированной стратегии является повышение конкурентоспособности компании и увеличение прибыли.

Основными функциями внедряемой CRM-системы можно считать:

- регистрация новой информации;
- хранение информации;
- обработка и экспорт информации;
- регистрация клиента;
- идентификация клиентов;
- дифференциация клиентов;
- взаимодействие с клиентом;
- персонализация клиента. [1, с. 174]

Внедрение CRM-систем помогает :

1. Получать общую стандартизированную базу (контактов, клиентов, контрагентов, заказов).

2. Эффективно осуществлять контроль качества работы с клиентами в любой момент времени.

3. Получать статистику и аналитику эффективности работы с клиентами.

4. Планировать повышение качества работы и разрабатывать стратегию развития бизнеса.

Несмотря на специфические термины, CRM-системы могут внедряться не только в сферу продаж, а в принципе в любую сферу, предоставляющую услуги.

Для образовательных учреждений слово «клиент», или «продажа» в CRM, может показаться немного странным. Тем не менее, можно легко заменить



«клиент» на более подходящее – преподаватель, студент, абитуриент, выпускник, партнер и адаптировать систему. Современный вуз легко можно сравнить с большой компанией, сложность процессов в которой нисколько не уступает операциям в университете: возможность проследить отношения с «клиентом» через все этапы жизненного цикла (абитуриент-студент-выпускник), оплату за обучение, проведение маркетинговой активности, планирование мероприятий. [3]

Использование CRM-систем — это далеко не новая тенденция в области высшего образования. CRM-системы помогают университетам и другим образовательным организациям развивать отношения с абитуриентами, студентами и партнерами, повышать уровень обслуживания и эффективность управления организацией.

Несмотря на то, что ежегодно государство выделяет большие средства на автоматизацию и техническое оснащение российских образовательных учреждений, и многие из них используют современные технические и программные средства, внедрением CRM-систем занимаются лишь единицы. Это связано как с непониманием потребности в таковых системах вообще, в том числе и из-за сравнительно недавнего распространения CRM в России, так и сравнительно низким уровнем зрелости процессов образовательных организаций.

Но нельзя не увидеть, каким образом CRM-системы увеличили бы эффективность бизнес-процессов ВУЗа.

Использование CRM-систем в ВУЗах позволит получить подробную информацию о клиентах и их потребностях, а на основе этой информации – разработать стратегию развития ВУЗа. В области оказания образовательных услуг это означает составление новых учебных программ, планирование и проведение различных мероприятий, организацию рекламы в соответствующих источниках (сайтах, социальных сетях) с учетом полученной от клиентов информации, сотрудничество с работодателями и отслеживание трудоустройства выпускников. [2]

Особенно полезным было бы использование подобных систем для привлечения абитуриентов. Основная задача ВУЗа в данном случае – вызвать желание у абитуриента или просто человека, желающего повысить свою квалификацию, пройти обучение в конкретном вузе. Данная задача сводится к увеличению каналов взаимодействия с клиентом, повышению качества подбора персональных предложений, а также взаимодействию с клиентом как до, так и после оказания услуги. Современные абитуриенты и студенты активно используют мобильную связь и интернет для получения нужной информации. Поэтому максимальную эффективность при взаимодействии с ними будет иметь диалог с использованием привычных для этой аудитории каналов коммуникации. Использование в данном случае механизмов интеграции CRM-системы с сервисами коммуникаций дает вузу возможность снизить трудозатраты на ведение истории общения с абитуриентами, студентами и выпускниками, повысить оперативность и эффективность взаимодействия. В

качестве успешного опыта внедрения CRM-систем можно отметить Российский Университет Дружбы Народов. Вот лишь некоторые результаты данного решения:

- полный отказ от бумажных анкет выпускников;
- увеличение на 40% посещения мероприятий, организованных управлением по работе с выпускниками;
- увеличение числа записей электронной базы выпускников в 2 раза по сравнению с темпом накопления данных по прошлому году.

Помимо этого была осуществлена интеграция с сайтом выпускников, что позволило проводить электронную регистрацию на мероприятия, организацию трансфера и расселения иногородних гостей, а также осуществлять печать бейджей для гостей и участников мероприятия. [3]

И несмотря на то, что рынок образовательных услуг только начинает освоение CRM-технологий, количество проектов внедрения CRM-систем в сфере образования составляет уже порядка 3% от общего числа, что является показателем выраженного интереса к таким продуктам на рынке инновационных решений. [1, с. 176]

В завершении можно сказать, что в условиях роста числа учебных заведений, предоставляющих образовательные услуги, обострения конкуренции между ними и повышения требований к качеству предоставляемых образовательных услуг, использование «нестандартных» и специализированных информационных технологий, уже показавших свою эффективность, повышает конкурентоспособность и престиж ВУЗа.

### **Библиографический список**

1. Бурунков П. А. Применение современных CRM-технологий в сфере образования [Текст] / П. А. Бурунков // Научное сообщество студентов : материалы X Междунар. студенч. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 17 июня 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — С. 174–176. — ISBN 978-5-9908358-1-8.
2. Использование CRM-систем в сфере образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.crmexperts.ru/2013/04/15/crm-learning/> (дата обращения: 25.10.2018).
3. . Философия CRM для образовательных учреждений [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.crm-practice.ru/articles/3227/> (дата обращения: 28.10.2018).
4. Шкляр Т.Л. CRM-система новая ступенька в сфере образования // Евразийское Научное Объединение. – 2015. – №7. – С. 82–84.

УДК 004.9:330

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ

**Дацун Н.Н.**

Пермский государственный национальный исследовательский университет  
Россия, г. Пермь

**Уразаева Л.Ю.**

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье проанализирован европейский опыт цифровой трансформации промышленности.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация промышленности, Индустрия 4.0, обучение предпринимательству, информационные технологии

## DIGITAL INDUSTRY TRANSFORMATION: EUROPEAN EXPERIENCE

**Datsun N. N.**

Perm State University, Russia, Perm

**Urazaeva L.Ju.**

Saint Petersburg, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil  
Engineering, Russia, Saint Petersburg

*Abstract.* This article analyzes the European experience of digital industry transformation.

*Key words:* digital industry transformation, Industry 4.0, entrepreneurship education, information technology

Современное общество, рынки и профессии подвержены радикальным изменениям в связи с повсеместным проникновением цифровизации как в материальном мире (роботы и цифровое оборудование визуализации), так и в нематериальном (распознавание образов и программное обеспечение искусственного интеллекта) [4]. Так называемая «Индустрия 4.0» относится к сложной эволюции всего промышленного сектора, которая включает в себя технологические достижения в производственном оборудовании (например, добавочное производство), интеллектуальные готовые продукты (IoT), инструменты данных и аналитику, в которых задействованы мероприятия и заинтересованные стороны на всех уровнях [8]. Любое цифровое производство представляет собой сложную систему, в которой требуется компьютерное моделирование сценариев развития динамических процессов [1]. Некоторые области человеческой деятельности давно базируются на цифровых технологиях

(банковская сфера или розничная торговля), но отдельные отрасли промышленности запоздали с цифровизацией и в настоящее время стараются сократить этот разрыв.

Целью данной статьи является анализ европейского опыта по цифровой трансформации промышленности, который выполнен на основе научных публикаций из баз данных (БД) Scopus и Web of Science (WoS).

Метод исследования. В базах данных Scopus и WoS был выполнен поиск по ключевым словам «digital» AND «industry» and «transformation».

Данные. В результате поиска в каждой из БД найдено по 40 публикаций. После удаления дубликатов оставлены 36 уникальных, среди которых выбраны 13 работ европейских авторов (2016-2018 гг.) [2-3, 4-15].

Цифровая трансформация промышленности рассматривается как элемент четвертой промышленной революции [12], а умные связанные вещи (Smart Connected Things) – ее источником [9]. Цифровые вызовы и новые технологические экосистемы вынуждают предприятия оцифровывать свои производственные процессы, чтобы оставаться востребованными на своих рынках [7]. Интернет вещей обеспечивает сквозную автоматизацию процессов, использование инженерного и прикладного программного обеспечения для всего жизненного цикла при сборе, анализе и отображении данных из разных источников. Эти данные должны быть надежно перемещены по сети, безопасно сохранены и интеллектуально проанализированы и отображены в информационных панелях. Персонализация и удобство понимания информации в режиме реального времени помогает руководству предприятий принимать более обоснованные решения о бизнес-процессах внутри предприятия и за его пределами, что приводит к улучшению использования активов и оптимизация отношений с клиентами и поставщиками [14].

«...Так называемая Индустрия 4.0 относится к сложной эволюции всего промышленного сектора, которая включает в себя технологические достижения в производственном оборудовании ... , интеллектуальные готовые продукты, инструменты данных и аналитику, в которых задействованы мероприятия и заинтересованные стороны на всех уровнях...» [8]. Если общие преобразования определяются цифровыми преобразованиями, то Индустрия 4.0 – определяется Work Worlds 4.0 и Education 4.0 [10].

«Цифровизация – это в основном и прежде всего знания и ноу-хау, или, говоря иначе, самые умные головы вместо самых дешевых рук. По этой причине цифровизация является выдающимся шансом – социально и экономически – в высокодоходном регионе, таком как Европа» [5]. Примерами успешной цифровой трансформации отдельных отраслей промышленности являются предприятия автомобильной промышленности (Германия) [2, 15], производителя полупроводников (Австрия) [5], судостроительной компании (Испания) [3], производителя металлических компонентов для авиационной промышленности (Австрия-Испания) [6], строительной индустрии (Швейцария) [13], компании по производству пищевых добавок (Италия) [8].

Региональному развитию способствует «тройная спираль» университета –

промышленности – правительства, что позволяет инновационной экосистеме быть устойчивой. Здесь важная роль отводится образованию предпринимательства в предпринимательском университете [11].

Выводы. Европейский опыт цифровой трансформации промышленности показывает успехи в различных отраслях индустрии, а также важную роль образовательной сферы в развитии Индустрия 4.0. Этот опыт является полезным для российских регионов и отечественного образования.

### **Библиографический список**

1. Уразаева Л.Ю., Дацун Н.Н. Построение сценариев принятия решений на основе будстреп-моделирования. Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2018. Т. 1. С. 603-606.
2. Chanas S., Hess T. Understanding digital transformation strategy formation: Insights from Europe's automotive industry. Proc. of the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS '16). 2016
3. Digital Transformation of Requirements in The Industry 4.0: Case of Naval Platforms / A. Cerezo-Narvaez et al. DYNA. 2018. Vol. 93. Iss. 4.
4. Ebert C., Duarte C.H.C. Requirements Engineering for the Digital Transformation: Industry Panel. Proc. of the IEEE 24th International Requirements Engineering Conference (RE '16). 2016. P. 4-5.
5. Herlitschka S., Valtiner D. Digital transformation: How industry and society are remodeling as the analog becomes more and more digital. Elektrotechnik und Informationstechnik. 2017. Vol. 134. No 7. P. 340-343.
6. Hulla M., Kleindienst M., Ramsauer C. Digitization in the aircraft industry - proactive, digital transformation using the example of a supplier of metallic. ZWF Zeitschrift fuer Wirtschaftlichen Fabrikbetrieb. 2018. Vol. 113. No 1-2. P. 88-91.
7. Sămânță M.-M. Industry X.0-Digital Disruption and Smart Manufacturing IT & OT Transformation Journey. Proc. of the IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI '18). 2018. P. 105 - 106.
8. Savastano M., Amendola C., D'Ascenzo F. How digital transformation is reshaping the manufacturing industry value chain: The new digital manufacturing ecosystem applied to a case study from the food industry. Lecture Notes in Information Systems and Organisation. 2018. Vol. 24. P. 127-142.
9. Schagerl M., Jodlbauer H., Brunner M. Readiness model for industry 4.0 - The path to digital transformation. Productivity Management. 2016. Vol. 21, No 4. P. 40-42.
10. Schumann C.-A., Kauper J. Smart education prototyping for digital transformation and industry 4.0. Proc. of the 2nd Annual Science Fiction Prototyping Conference 2018: Designing your Future with Science Fiction (SciFi-It '18). 2018. P. 5-8.
11. Stolze A., Sailer K., Gillig H. Entrepreneurial mindset as a driver for digital transformation - A novel educational approach from university-industry interactions. Proc. of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship (ECIE '18). 2018. P. 806-813.

12. Visualization of The Digital Transformation of The Machine Tool Sector. Towards an Industry 4.0 / J. Gavilanes-Trapote et al. DYNA. 2018. Vol. 93. Iss. 6.
13. Vlachos S.C. Innovation and sustainability at the swiss building industry due to digital business transformation. Proc. of the 28th International Business Information Management Association Conference - Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth. 2016. P. 1414-1416.
14. Walther T. Digital transformation of the global cement industry. Proc. of the IEEE-IAS/PCA Cement Industry Conference (IAS/PCA '18). 2018. P. 1-8.
15. Winkelhake U. The Digital Transformation of the Automotive Industry: Catalysts, Roadmap, Practice. Springer International Publishing. 2017. 313 p.

УДК 65.015.148

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕКОММЬЮТИНГА (ТЕЛЕРАБОТЫ) КАК ЭЛЕМЕНТА ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ КОМПАНИЙ**

**Дегтярева И.Н., Поветкин Д.С.**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова  
филиал в г. Пятигорске Ставропольского края, Россия

*Аннотация.* В статье освещается вопрос внедрения телекоммутинга (телеработы) в управление персоналом. Для этого раскрыта сущность телекоммутинга, выявлены ряд преимуществ, а также рассмотрены недостатки применения телеработы.

*Ключевые слова:* телекоммутинг, телеработа, управление персоналом, мотивация, оценка персонала.

## **THE USE OF TELECOMMUTING (TELEWORK) AS AN ELEMENT OF EFFECTIVE PERSONNEL MANAGEMENT COMPANIES**

**Degtyareva I.N., Povetkin D.S.**

Russian economic University them.G.V. Plekhanov  
branch in the city of Pyatigorsk, Stavropol Territory, Russia

*Annotation.* The article covers the issue of the introduction of telecommuting (telework) in personnel management. For this, the essence of telecommuting (teleworking) has been revealed, a number of advantages have been revealed, and the shortcomings of the use of teleworking have been considered.

*Keywords:* telecommuting, telework, personnel management, motivation, personnel evaluation.

В наше время общество стремительно развивается в направлении информатизации и цифровой экономики, а также ощущает интенсивность

проникновения информационных технологий во все без исключения сферы жизнедеятельности. Это отражается на качестве работы и квалификации персонала, облегчает ряд трудовых моментов, ранее требовавших значительных затрат времени.

В период развития информационных систем и электронной экономики, компьютеризированные системы управления персоналом всё больше внедряются в организации. Данные системы способствуют оценке деятельности сотрудников, а кроме того, особо отмечают тех, кто именно представляет значимость для компании, и тех, кому предстоит ее покинуть, помимо этого они позволяют ускорить и облегчить поиск подходящих кандидатов, что на данный момент времени играет очень важную роль. Искусственный интеллект может помочь проверять эффективность труда работников и осуществлять оценку их деятельности, которая в будущем может влиять на их поощрение, а кроме того, анализировать резюме кандидатов на должности, выбирать более подходящие позиции внутри фирмы из претендентов, в соответствии с их умениями и навыками.

Под телеработой, либо телекоммутигом, понимается дистанционные взаимоотношения между работодателем и его сотрудниками [2]. Все это считается частью процесса децентрализации рабочей деятельности во времени и пространстве. Единым элементом телеработы во всех её проявлениях считается использование Интернет-технологий с целью изменения принятой географии, а также работы телекоммуникаций, персональных компьютеров. Персональные компьютеры в этом контексте предназначаются скорее для изменения результатов работы в формы, которые имеют все шансы передаваться "по проводам" компьютерных сетей. Таким образом, к примеру, художник, сделавший собственный рисунок от руки, способен отсканировать его и с помощью компьютера отправить заказчику. С другой стороны, в случае если рисунок черно-белый, он может легко отправить его по факсу, и подобный вид работы также будет называться телеработой.

С технической стороны телеработа становится допустимой благодаря, во-первых, повышению производительности персональных компьютеров и телекоммуникаций на стороне пользователей и сокращению их стоимости; во-вторых, растущей готовности работодателей и лиц, нанимающихся на работу, исследовать эти новые возможности с целью достижения успеха в их бизнесе либо проекте; в-третьих, достаточной развитости технических средств и сервиса открытых электронных сетей, в том числе Интернет, т.е. среда, которая дает возможность пользователям взаимодействовать.

Телеработа может предоставить ряд преимуществ как для руководителя компании, так и для самой компании в которой она будет применена: гибкий график работы всего штата сотрудников, экономию расходов (на помещение, штат сотрудников, и т.д.), повышение производительности (снижение потерь времени на переезды, предотвращение помех для работы, имеющих в офисе), усовершенствованное обслуживание заказчиков (круглосуточно, без оплаты сверхурочных), новая мотивация (рост доверия между нанимателем и

сотрудником), новые взаимоотношения построенные на онлайн общении как с клиентами компании так и с параллельно развивающимися компаниями для налаживания деловых отношений.

Можно отметить, то, что телеработа способствует смене постоянного штата временными исполнителями, при этом многие разновидности работ имеют все шансы выполняться за тысячи км от офиса и это не означает разные города, вполне приемлемо работать, к примеру, в другой стране, либо вообще на другом континенте. Также не возникает вопросов о языковом барьере между участниками проектов так как, на данный момент времени уже достаточно хорошо развиты онлайн переводчики, для поддержки разговора и решения рабочих моментов без препятствий.

Телеработа для обычного сотрудника организации может предоставить следующий ряд преимуществ в работе: улучшенные возможности для работы, оптимальный баланс между семьей и работой, сокращение времени и расходов на автотранспорт, участие в общественной жизни (при обычной жизни более чем достаточно времени тратится на дорогу, в особенности для людей проживающих в сельской местности), сохранение навыков (быть вовлеченным в работу фирмы и сохранять навыки и квалификацию и в тоже время возможно не оставлять работу когда нужно смотреть за ребенком либо близкими), гибкий график работы (свобода начинать и заканчивать работу с оптимальными условиями для результативной работы). Некоторые самостоятельные специалисты, которые изучают и используют навыки поведения в сетевой экономике, имеют новые возможности, по получению из сети "полезных связей и контактов", а кроме того от гораздо лучшего доступа к ключевой информации, чем у обычных сотрудников в офисах организаций.

Однако, ряд определенных компаний на сегодняшний день просто не готовы перейти на телеработу по таким причинам, как: слабо развитые компьютеризированные системы и интернет сети; не достаточно профессиональные менеджеры таких компаний без опыта в такой манере работы [1,с.1]. А также, телеработа на дому в некоторых случаях считается неудобной для тех, кто не является в достаточной мере самостоятельным и не имеет достаточной мотивации для выполнения работы, т.е. для этих людей может потребоваться внешний контроль, такой как руководство организации [3,с.2].

Социально-экономические выгоды общества от массового применения средств телеработы:

1. Доступ к работе людям с ограниченными способностями либо находящимся в заключении, которым телеработа может предоставить возможность работать, учиться и общаться.

2. Самые оптимальные возможности для занятости населения- телеработа может предоставить возможность людям в районах с высокой безработицей приобрести доступ к работе.

3. Телерабочие гарантируют существенное сокращение общего автомобильного трафика. Соответственно это приводит к снижению транспортных проблем, общих передвижений и связанных с этим фактором



загрязнения окружающей среды.

На данный момент времени телеработа является очень перспективной и актуальной. Все это связано со многими причинами и факторами, такими как:

- совершенствование оценки руководства управлением персоналом и его мотивированием. Менеджеры должны обеспечивать качественную поддержку своих сотрудников в трудные минуты, снабжать их необходимой информацией вовремя, а также организовывать связь между участниками проекта, соответственно, работа будет выполняться в разы быстрее, и с учетом того что некоторые сотрудники могут находиться в разных часовых поясах, работа может не останавливаться, соответственно проект будет выполнен на много быстрее. Также это хорошая проверка профессионализма и взаимоотношения внутри организации как сотрудников, так и руководителей проекта;

- возникновение нового фактора конкурентоспособности, в связи с тем, что, конкуренция становится жестче и требует дополнительных усилий для освоения новых принципов выживания в сетевой экономике, то, те, кто имеют наилучший доступ к сети и лучше адаптированы к её особенностям, станут обладать преимуществами над другими.

Таким образом, телеработа приводит к новым возможностям глобальных сетей и формированию сетевых форм организаций. Главным плюсом можно считать, высвобождение времени телерабочим для личных нужд, саморазвития и самообразования.

#### **Библиографический список**

1. Мэйрс Дженифер, Ниллес: Препятствия удаленного управления. - NetworkWorld., 2017г.
2. Справочная служба русского языка, Telework, telecommuting - телеработа -URL: <http://www.rusyaz.ru/is/ns/telework.html>
3. Стрельников Е., Работа на дому. Плюсы и минусы., Блог «Дела житейские», 2016г. URL:[http://www.onlinehomebusiness.ru/articles\\_1103.html](http://www.onlinehomebusiness.ru/articles_1103.html)

**УДК 004.771**

### **ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА**

**Демиденко А. А., Демиденко А. И.**

Брянский государственный технический университет  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Статья посвящена исследованию применения облачных технологий в бизнесе. В ходе работы был проведен анализ различных моделей

*построения облачной инфраструктуры. Приведены примеры повышения эффективности бизнеса при использовании облачных технологий.*

**Ключевые слова:** *Облачные технологии, облака, бизнес, информационные технологии.*

## **CLOUD TECHNOLOGIES AS A DEVELOPMENT DRIVER OF MODERN BUSINESS**

**Demidenko A. A., Demidenko A. I.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

**Annotation.** *The article is devoted to the study of the use of cloud technologies in business. During the work, an analysis of various models of building cloud infrastructure was carried out. Examples of improving business efficiency when using cloud technologies are given.*

**Keywords:** *Cloud technologies, cloud, business, information technologies.*

Облачные технологии – технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как онлайн-сервис. Все необходимые для работы приложения и их данные находятся на удаленном интернет-сервере и временно кэшируются на клиентской стороне. Преимущество технологии в том, что пользователь имеет доступ к собственным данным, но не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и программном обеспечении, с которым он работает.

«Облако» — это не неведомая «чудо-технология». По сути, привычные нам облака «облака» представляют собой набор из огромного количества компьютеров, предоставляющих свои вычислительные мощности и дисковые пространства, объединённых в одну сеть.

Применение облачных технологий не ограничивается только частным сектором. Сейчас бизнесу предлагается огромный спектр услуг по переносу своей ИТ-инфраструктуры в «облако».

Многие компании, особенно в России, крайне настороженно относятся к внедрению облачных технологий. Но так было всегда – на новые технологии всегда смотрят с опаской. Так зачем же бизнесу «облака»?

### 1. Стартап или малый бизнес.

Сейчас для нормального функционирования бизнеса необходим набор базовых технологических сервисов, таких как офисный пакет, хранилище данных, их резервное копирование и т.д. Страттап и малый бизнес как правило крайне ограничены в ресурсах и должны сосредоточиться на своей основной деятельности, а не тратить время на администрирование разных программ. И здесь облако помогает сэкономить на закупке и поддержке «железа» и софта.

### 2. Организация резервного копирования

В наше время одной из самых серьезных технологических проблем, с которыми сталкиваются компании разного размера, является рост объёма

данных — их нужно защищать, и внедрять решения по резервному копированию и восстановлению из бэкапов. «Облака» помогут обойтись без строительства собственных дата-центров. [1]

### 3. Предоставление сервисов для клиентов

Один из самых популярных сценариев использования облака — предоставление клиентам определенных ИТ-сервисов. Например, разместить для клиента внутренний портал или интернет-магазин. Такая потребность существует, как у небольших, так и у крупных компаний. И опять же, облачные технологии помогут существенно сократить затраты на инфраструктуру.

### 4. Создание резервной площадки для инфраструктуры

Реалии современного рынка таковы, что компании в принципе не могут допустить даже малейший сбой в работе инфраструктуры и сервисов. Развитие технологий виртуализации и облачных вычислений позволяет организовать катастрофоустойчивую резервную площадку, которая поможет оперативно восстановить работоспособность без лишних затрат.

### 5. Борьба с пиковыми нагрузками и выделение ресурсов под временные проекты

«Облака» могут эффективно применяться для устранения пиковых нагрузок (при возникновении всплесков можно быстро «поднять» новые виртуальные серверы) и выделения ресурсов под временные проекты (по их завершению ставшая ненужной инфраструктура отключается для экономии).

Рассмотрим подробнее различные модели построения облачной инфраструктуры.

Начальным уровнем «облачной» интеграции является аренда облачной инфраструктуры (Infrastructure as a Service, IaaS). IaaS - модель предоставления клиенту облачной инфраструктуры для самостоятельного управления фундаментальными вычислительными ресурсами (администрирование приложений, баз данных и ОС). Как правило, существуют два варианта тарификации IaaS. Можно покупать ресурсы по мере надобности и оплачивать только потребление мощности. Второй вариант - резервирование фиксированного объема ресурсов, которые клиент использует и оплачивает ежемесячно по фиксированному тарифу.

Промежуточным звеном облачной интеграции является аренда платформы (Platform as a Service, PaaS). PaaS - модель предоставления облачных вычислений, при которой клиент получает доступ к использованию информационно-технологических платформ, таких как операционные системы, СУБД, средства разработки и тестирования. Все платформы, а также вся инфраструктура находятся в собственности и управлении провайдера. Как правило тарификация за пользование инфраструктурой производится по времени работы приложений, по объему обрабатываемых данных, по объему сетевого трафика. PaaS позволяет избежать затрат на покупку и обслуживание лицензий на ПО и сетевой инфраструктуры. К достоинствам данной модели можно отнести: снижение затрат на ИТ-инфраструктуру; гибкая масштабируемость. Однако, есть и недостатки: перебои в обслуживании или

другие нарушения инфраструктуры, могут привести к дорогостоящим потерям производительности.

К частному случаю использования PaaS можно отнести гибридное облако (hybrid cloud). Оно предназначено для решения проблемы недостатка внутренних вычислительных ресурсов организации при использовании частного облака, переносом части задач на сервера сервис-провайдера (публичное облако). Концепция гибридного облака позволяет объединить в единое облачное пространство внутреннее корпоративное облако и внешнее облако провайдера. Например, сайт может временно арендовать ресурсы у провайдера во время пиковых нагрузок, а когда нагрузка спадёт, просто отказаться от них. [2]

Одним из самых популярных методов использования облачных технологий в бизнесе является модель распространения ПО как услуги. Software as a Service (SaaS) - это модель использования прикладных программных решений в формате интернет-сервисов, то есть ПО предоставляется со временной лицензией по подписке. Для нормальной работы сервисов необходимо лишь наличие рабочей станции и канала связи с серверами провайдера, а исполнение таких функций как администрирование, резервное копирование, поддержка ложится на плечи провайдера. Работа приложений осуществляется через веб-интерфейс или тонкий клиент. Отличием модели SaaS от традиционной модели распространения ПО, является то, что клиент не покупает ПО и его поддержку единоразово, а вносит, ежемесячные или ежегодные платежи за его использование. За единицу расчета берётся, как правило, число пользователей, реже функциональные характеристики. Начать использовать SaaS-приложения намного проще и дешевле, чем традиционное ПО, что особенно важно для малого бизнеса. Примером SaaS-сервиса можно назвать Microsoft Office 365. Пользователь приобретает подписку на набор классических-office приложений и может использовать их через web-интерфейс без непосредственной установки на рабочую станцию.

Однако облачная инфраструктура не обязательно находится в собственности у провайдера. Облачную инфраструктуру можно построить и на своём оборудовании. Такой подход называется частным облаком (private cloud). С помощью технологии виртуализации можно в реальном времени разделять вычислительные мощности сервера. Экономические выгоды от применения частных облаков очевидны: значительная экономия на «железе» - «облако» позволяет десяткам проектов работать на одном сервере, когда как без такой инфраструктуры аппаратного обеспечения потребовалось несравнимо больше; существенная экономия на лицензиях для ПО, так как, в большинстве случаев, лицензии обозначаются не на пользователей, а на конкретную машину. В российских реалиях, подстёгивает к использованию частных облаков и исполнение ФЗ-152 «О защите персональных данных, предъявляющего серьёзные требования к безопасности хранения личных данных.

#### **Библиографический список**

1. Демиденко А.И., Кваша Е.П. SAAS-технологии как путь повышения

конкурентоспособности российских предприятий // Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления "Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении", Брянск, БГТУ, 2015, 206-211 с.

2. Демиденко А.И., Ременюк О.В. Инвестирование в малый бизнес в России // Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления «Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении», Брянск, БГТУ, 2015, 244-247 с.

**УДК 004.056**

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Демиденко А.И., Николаенко Е.П.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассмотрено влияние информационной безопасности на экономику, проведен анализ существующих актуальных стандартов в области защиты информационной собственности, а также в области управления рисками информационной безопасности. Разработана модель автоматизированной системы управления рисками информационной безопасности.*

***Ключевые слова:** информационная безопасность, управление рисками, информационные технологии, цифровая экономика, экономика предприятий, ИБ.*

## **RISK MANAGEMENT INFORMATION SECURITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY**

**Demidenko A.I., Nikolaenko E.P.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

***Annotation.** The impact of information security on the economy was reviewed, and the analysis of existing actual standards in the field of information property protection, as well as in information security risk management, was carried out. A model of an automated information security risk management system has been*

*developed.*

**Keywords:** *information security, risk management, information technology, digital economy, business economics, information security.*

Цифровая экономика всё активнее заменяет прежний, уже привычный, уклад во многих сферах деятельности. Благодаря этому повышается эффективность всех отраслей, ведь использование современных информационных технологий активно этому способствует. Во время роста использования ИТ остро становится вопрос об обеспечении безопасности. Информационную безопасность стоит рассматривать как одну из важнейших составляющих единой безопасности, т.к. именно она определяет экономическую и общую безопасность на всех уровнях.

Любое промышленное предприятие во всех его звеньях активно взаимодействует с информацией, в том числе и информацией, которая находится в доступе только у сотрудников организации. Такая корпоративная информация должна удовлетворять следующим требованиям:

- актуальность,
- целостность,
- достоверности,
- структурированности,
- конфиденциальности (при необходимости).

Информационная зависимость предприятий возрастает, и со временем она привела к глобальному увеличению воздействия на уровни безопасности информационных систем, влияние которых в свою очередь отражается на успешном ведении бизнеса, в некоторых случаях и просто на возможность его дальнейшего успешного функционирования. Далее можно сделать выводы о том, что защищенность ИС является одним из основных, а также наиболее важных, аспектов, который несет в себе большой интерес для аналитиков, инженеров и иных экспертов в области информационной безопасности.

Рекомендации стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 гласят, что для выставления точной оценки рисков угроз информационной безопасности можно использовать не только уже имеющиеся методики, но и разрабатывать новые. Изучив данный аспект, было принято решение разработать новую методику управления рисками информационной безопасности промышленного предприятия, проведя анализ всех плюсов и минусов, рассмотрев все достоинства и недостатки нынешних методик, разрабатывается новая методика оценки рисков. [1, с. 19]

Главная цель составляемой методики состоит в том, чтобы выявить и определить индивидуальный численный показатель рисков информационной безопасности для принятия эффективных мер по защите информации. Это позволяет провести полноценный анализ, а также выполнить оценку рисков без привлечения сторонних специалистов.

Для выявления вероятности реализации угрозы целостности информационной безопасности нужно помнить, что если имеется несколько

средств борьбы и нейтрализации, и их производительность имеет различна, то в таком случае эффект нейтрализации никак не суммируется, а принимается в итоге равнозначный самому эффективному средству. [2. 31 с.]

Высокий темп роста развития технологий передачи и обработки информации позволило рассматривать её в разрезе ценнейших ресурсов.

Тяжело оспорить тот факт, что сегодня информация обладает уникальной ценностью, при этом являясь одним из критически важных для человека ресурсом, ведь это и коммерческие и производственные тайны, новые идеи и т.д. Это затронуло и сферу ведения бизнеса. Информация активно применяется для принятия весомых стратегических заключений и от результата, т.е. от того насколько она будет являться достоверной, правдивой и актуальной, будет зависеть дальнейшая работоспособности представленной компании. Потеря конфиденциальности информации: разглашение или утечка коммерческой тайны могут повлечь значительные убытки для предприятия, в том числе и финансовые, а также негативно отразиться на имидже компании. Устранение одного или же нескольких информационных ресурсов может на длительный срок остановить работу всего промышленного предприятия.

Важность вопроса обеспечения информационной безопасности уже не вызывает сомнений, в ближайшее время вопросы управления рисками информационной безопасности будут являться ключевыми проблемами бизнеса.

### **Библиографический список**

1. Демиденко А.И., Кваша Е.П. Управление рисками информационной безопасности предприятий // Сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции: в 2 частях. Самара, 2018, С.18-21.

2. Ильенко И.Ю., Демиденко А.И. Состояние и перспективы развития рынка информационной безопасности в цифровой экономике России // Сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции: в 2 частях. Самара, 2018, С.30-34.

3. Лазуткин А.Н., Демиденко А.И. Построение эффективной системы информационной безопасности // Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. Брянск, БГТУ, 2017, 557-562 с.

4. Лазуткин А.Н., Демиденко А.И. экономические аспекты защиты информации на предприятии // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и магистрантов факультета экономики и управления. Брянск, БГТУ, 2017, 173-177 с.

УДК 310: 330

## ОТ БИОСФЕРНОЙ К ПОСТБИОСФЕРНОЙ КАРТИНЕ МИРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Демиденко Э.С., Дергачева Е.А.

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г.Брянск

*Аннотация.* В условиях становления современной цифровой экономики специалисты концентрируют внимание на необходимости внедрения информационных технологий во все сферы общественной жизни. Однако принципы и закономерности развития научной картины мира остаются за пределами их понимания. Происходит смена биосферно-биологической эволюции, которая определялась саморазвитием биосферной жизни 4 млрд. лет, на иную эволюцию – постбиосферную с анализом глобальных социоприродных процессов, что требует интегрированных подходов к управлению экономикой.

**Ключевые слова:** биосфера, техносфера, постбиосферная жизнь, смена эволюции жизни, экономика.

## FROM THE BIOSPHERE TO POSTBIOSPHERE PICTURE OF THE WORLD IN A DIGITAL ECONOMY

Demidenko E.S., Dergacheva E.A.

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* In the context of the formation of the modern digital economy, experts focus on the need to introduce information technologies in all spheres of public life. However, the principles and laws of development of the scientific picture of the world remain beyond their understanding. There is a change of biosphere-biological evolution, which was determined by the self-development of biosphere life of 4 billion years, to a different evolution – postbiosphere with the analysis of global socio-natural processes, which requires integrated approaches to the management of economic processes.

**Keywords:** biosphere, technosphere, postbiopsy life, change, evolution of life, the economics.

В докладе излагаются авторами итоги их исследований интегрированных социотехноприродных процессов и социально-техногенного развития мира, проведенных в научно-философской школе при Брянском государственном техническом университете (2002-2018). Этот анализ позволил сделать некоторые новые выводы относительно характера трансформации биосферной жизни на Земле как в процессе саморазвития биосферы, так и под воздействием



современного человечества. Безусловно, многое было проанализировано философами и учеными, особенно геологами, почвоведом, экологами, социологами, историками, экономистами и другими. Одной из трудностей является то, что в мире насчитывается около 500 наук, исследующих разные родственные объекты, явления и процессы. Поэтому весьма не просто делать обобщения как в области целостного движения земного мира, так и его развития. Авторы решились на долговременный прогноз в связи с тем, что ими подмечены особого рода явления, на которые ученые недостаточно обращали внимание – быстрое нарастание в мире *социотехноприродных процессов*, что обуславливает необходимость взвешенных подходов к управлению хозяйственной жизнью. В этих процессах решающую роль играет социум, который при помощи науки, техники и технологий создает новое жизненное явление на планете – техносферу как неживой искусственный мир [5].

Если биосфера 4 млрд лет саморазвивалась, то с приходом человека разумного и формированием общества человечество активно и в крупных масштабах воздействует на биосферу и творит, по В.И.Вернадскому, новый мир – ноосферу как высшее и последнее состояние биосферы [1]. То есть мы можем говорить, что В.И.Вернадский открыл для нас *новый подход в исследовании биосферной жизни – социоприродный подход*, поскольку на смену саморазвитию биосферы приходит *общественное изменение биосферной природы и ее жизни*. Такое изменение становится особенно заметным со времени неолита, когда на смену собирательной экономике человечества приходит производящая – земледелие. Если историки создали методологию *социоестественной истории*, отражая единство развития общества и природы с развитием человечества, то ученые Брянской школы отмечают вслед за Вернадским ведущую и организующую роль общественного развития, воздействующего с нарастанием своим разумом и трудом на природу.

Второе, что упускает ныне наука, недооценка фундаментальной роли в поддержании и развитии биосферной жизни созданного на суше биосферного биологического вещества, за счет которого питается и живет 92% живых организмов, а остальное биовещество находится в реках, озерах, морях и океанах. Это вещество находится в двух состояниях – в биогенном почвенном и живом на поверхности литосферы и в гидросфере. Авторы опирались в таком подходе на вполне визуальное явление – уничтожение почвенного покрова как основы биосферной жизни. С эпохи земледелия происходит вскрытие и использование почвенного покрова, окультуривание и одомашнивание растений и животных. Без почвенного покрова нет жизни растениям и живущим за его счет животным, включая и человека, в результате чего он переходит на биотехнологии. Поражает беззаботное отношение человечества не только к сохранности почв, но и живого вещества, особенно в лесных массивах. Уже сейчас оно становится золотым, но не его бережет человек, а рванулся в погоню за долларами, а сейчас – и призрачными биткоинами.

Третье. Обращаясь к социоприродному подходу, наука упускает в нем сатанинскую роль производительных сил, которые не только способны дать нам

богатства, но и то, что эти богатства создаются за счет жизнетворящих элементов биосферы. В течение 10 тысяч лет человечество создает земледельческие производительные силы с новой социальной энергетикой – промышленной. В 1800 г. на долю физических сил человека приходилось 30% всех работ, а одомашненных животных – 68%, технической энергетике – 2% [2]. Но в течение двух столетий совершился гигантский переворот в технической энергетике, на долю которой сейчас приходится – более 98% выполняемых в мире работ. Эти сатанинские силы порождены технократическим капитализмом, скрывающимся под маской рыночной экономики, переходящей к цифровому этапу своего развития, и демократического общества [4].

Благодаря социоприродному подходу перед нами открываются практически безграничные возможности по-иному понять реальное эволюционное изменение устоявшей биосферной картины мира, которую называют в массовой научно-философской и научно-популярной литературе как единственно возможную – научную. Биологи и хозяйственники не понимают сути изменения мира – *от биосферных форм жизни к постбиосферным, определяемым уже не почвенным покровом на планете, не биосферными биогеохимическими процессами, не биосферной окружающей средой в целом, а техносферно-городской средой с биотехнологическим воспроизводством постбиосферной жизни, включая даже и человека.*

Перед человечеством стоит сейчас основная задача: удовлетворять как свои насущные разнообразные цивилизованные нужды, так и создавать личные и общественные богатства, непомерное наращивание которых входит в противоречие с возможностями биосферной природы нашей планеты. Мировая наука пока в основном ограничивается заказами на изъятие богатств из недр Земли, строительство городов и предприятий, в целом техносферы в ущерб биосфере, не задумываясь о том, как их использовать многократно и сохранить биосферу с ее полноценными функциями. Ученые мира ошибочно рассматривают проходящую сейчас *смену эволюции жизни на Земле с биосферно-биологической на социотехнобиологическую, о которой представления не имеют,* всего лишь как глобальную экологическую проблему, не принимая необходимых мер к сохранению биосферы, надеясь на возможности науки организовать жизнь на Земле без биосферы. В своих исследованиях авторы опираются на современные достижения философии и наук, а их выводы о социально-техногенном развитии мира и смене эволюции жизни на планете поддержаны Российской Академией Наук (РАН) и многими научными организациями.

Если мы попытаемся обобщить общемировые тенденции, то мы бы назвали наиболее острые, прямо-таки смертельные для мирового сообщества и биосферы:

1) *стремительное уничтожение биосферы,* включая основную массу живого вещества в лесах и экономических зонах океанов и морей, а также биогенного вещества в почвенном покрове, составляющих основу биосферной и человеческой жизни;

2) *формирование глобальной техносферы* – как фундамента общественного

развития и новой планетарной оболочки постбиосферной жизни;

3) историческая *смена эволюции жизни*: с биосферно-биологической на социотехнобиологическую;

4) глобальная трансформация сообщества землян в направлении интеграции их с искусственной природой и формирования *искусственного жизненного единства – глобального социотехноприродного*;

5) трансформационное изменение человека как *биосоциального организма* в направлении *социотехнобиологического* с перспективой формирования кибернетического организма.

Авторы предлагают наиболее вероятный, на их взгляд, безопасный и перспективный сценарий ухода от смертельной опасности для человека и биосферы, что представлено в их работах [2; 3]. Такое понимание изменения современной картины мира требует интегрированных подходов к управлению цифровой экономикой.

### **Библиографический список**

1. Вернадский В.И. Биосфера: мысли и наброски: сб. науч. работ В.И. Вернадского. М.: Изд. Дом “Ноосфера“, 2001. 244 с.

2. Демиденко Э.С., Дергачева Е.А. Техногенное развитие общества и трансформация биосферы. М.: Красанд, 2010. 288 с.

3. Дергачева Е.А. Концепция социотехноприродной глобализации: междисциплинарный анализ. М.: Ленанд, 2016. 256 с.

4. Демиденко Э.С., Дергачева Е.А. Основные направления развития мировой экономики в условиях гибели биосферы // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира: матер. II Междунар. науч. конф. по фундамент. и прикладн. проблемам современного социально-экономич. и экономико-экологического развития (БГТУ совместно с РАН): в 2 т. / под ред. Е.А. Дергачевой. Брянск: БГТУ, 2017. Т.1. 190 с. С.5-15.

5. Демиденко Э.С., Дергачева Е.А. От глобальной деградации биосферы к смене эволюции жизни: научный доклад. М.: Изд-во РАН, 2017. 28 с.

**УДК 21.316.722.076.12**

## **ОПЫТ ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ НА БАЗЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ГРУППЫ КОМПАНИЙ CSOFT В ДНР**

**Джура С.Г.**

Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В данной работе проанализирован опыт внедрения в учебный процесс и промышленность ДНР программных продуктов группой компаний

*CSOFT (РФ), сотрудничество с которой успешно развивается в новейшее время.*

**Ключевые слова:** *инновационные методы, система электроснабжения, CSOFT*

## **EXPERIENCE OF DIGITAL DESIGN OF OBJECTS OF POWER ON THE BASIS OF SOFTWARE PRODUCTS OF CSOFT GROUP OF COMPANIES IN THE DPR**

**Dzhura S. G.**

Donetsk national technical university,  
DPR, Donetsk

**Summary.** *In this work experience of introduction in educational process and the industry of the DPR of software products by CSOFT group of companies (Russian Federation), cooperation with which successfully develops in the latest time, is analysed.*

**Keywords:** *innovative methods, system of power supply, CSOFT*

**Введение.** Актуальность внедрения цифровой экономики указана в Послании В.В.Путина Федеральному Собранию: "Предлагаю запустить масштабную программу развития экономики нового технологического направления, так называемой цифровой экономики. В ее реализации будем опираться именно на российские компании, на исследовательские и инжиниринговые центры страны. Это вопрос национальной безопасности и технологической независимости страны" [1]. Поэтому полагаем, что опыт ДонНТУ в обучении и применении в промышленности программных комплексов группы компаний CSOFT (РФ) в Донецкой Народной Республике может быть интересен заинтересованным сторонам.

**Исторический аспект подхода.** Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ) имеет большой опыт в реализации международных проектов, в том числе и по созданию авторизированных центров ведущих фирм мира, в частности в области электроэнергетики [2]. Так в ДонНТУ успешно функционируют центры таких мировых промышленных лидеров электроэнергетики как Siemens, Schneider-Electric, Muller-Electric [3]. В связи с начавшейся гражданской войной и историческим выбором Донбасса на воссоединение с Большим Русским Миром, а также ориентацией Донецкой Народной Республики на стандарты Российской Федерации, ДонНТУ подписал договор о сотрудничестве с ведущей российской группой компаний CSOFT, которая осуществляет консалтинг и внедрение комплексных решений в области систем автоматизированного проектирования (САПР), технологической подготовки производства (ТПП), документооборота и геоинформационных систем (ГИС) [4]. Большая часть ее решений базируется на уникальном сочетании мировых и отечественных разработок от CSOFT Development,

«Нанософт», Bentley, Oracle, СЕА Technology, Siemens, Canon, Contex, Осе и других ведущих компаний [5]. По договору о сотрудничестве группа компаний CSoft в 2016 году предоставила ДонНТУ учебные лицензии на 9 программных продуктов по проектированию электроснабжения промышленных предприятий (каждая по 30 рабочих мест). Это большая помощь во время гражданской войны. Студенты и преподаватели ДонНТУ сердечно благодарят компанию CSoft и активно внедряют ее продукты в учебный процесс [5-7]. Очень важно, что продукты компании CSoft основаны и реализованы, в том числе и на ГОСТ-ах РФ и методиках расчетов ведущих вузов России. Здесь есть большие перспективы для сотрудничества, так как на электротехническом факультете ДонНТУ разработаны свои уникальные методики электротехнических расчетов, уровень которых подтвержден защищенными кандидатскими и докторскими диссертациями. В 2017 году компания CSOFT нашла возможность расширить сотрудничество с ДонНТУ и выделила еще 15 видов программного продукта для реализации на других факультетах (это такие факультеты как горный, горно-геологический, физико-металлургический и факультет экологии и химической технологии). Уже проведены семинары с представителями промышленных предприятий, которые дали самые лучшие отзывы о программном продукте компании CSOFT и его важности и полезности для внедрения в ДНР [8].

**Дорога с двухсторонним движением.** Мировой опыт проектирования говорит о том, что известна аксиома программного обеспечения о том, что нельзя создать сложный продукт абсолютно свободный от недостатков. В этом вопросе ДонНТУ мог бы оказать существенную помощь.

Решение задачи и предложения от ДонНТУ. На кафедре электроснабжения промышленных предприятий (ЭПГ) ДонНТУ системно ведется совершенствование методов расчета систем электроснабжения [9-12].

Так, согласно [12] в основу действующих Указаний [13] положен метод упорядоченных диаграмм (УД), предложенный профессором Г.М. Каяловым [15,16]. Метод сыграл значительную роль в становлении теории нагрузок и практики расчетов. Однако стремление к уменьшению объема исходной информации с целью упрощения расчетов обусловило принципиальную неточность метода упорядоченных диаграмм. В статье рассматриваются методы расчета, которые могут быть использованы для разработки новых Указаний по определению электрических нагрузок. Аргументируются недостатки действующих указаний. При этом раскрывается физический смысл предлагаемых методов, но не сама методика практических расчетов (исходные справочные данные, расчетные кривые, примеры расчетов, программа вычислений на ЭВМ). Приводится инерционный и квадратичный метод и метод имитации, а также метод эквивалентного параметра корреляционной функции [12].

Авторы приходят к выводу о том, что принятое в действующих Указаниях понятие расчетной нагрузки по нагреву в виде «инерционного» максимума десятиминутной тепловой нагрузки отражает физику задачи. Понятие же

«кумулятивного» максимума получасовой средней нагрузки из ПУЭ [13] приводит к противоречащим смыслу результатам.

Метод УД сыграл положительную роль в развитии теории электрических нагрузок, но в настоящее время требует замены из-за существенного завышения расчетных нагрузок. Определение расчетных электрических нагрузок по нагреву целесообразно выполнять точным методом имитации, допуская применение инженерных методов: инерционного и квадратичного.

Таким образом предлагаем пилотный проект: ввести в следующую версию программ CSOFT указанные методики в дополнение к уже действующим.

### **Конкурентные преимущества компании CSoft.**

Цифровой подход дает такие преимущества как сопровождение всего жизненного цикла сложных промышленных объектов, которое в свою очередь осуществляется с применением информационных систем управления инженерными данными, использующих в большинстве случаев трехмерные информационные модели объектов.

Актуальным является создание единой информационной платформы промышленного объекта, которое повышает качество управления за счет пространственно-временного анализа инженерных данных трехмерной модели и позволяет объединить в общем информационном пространстве всех участников процесса управления объектом, что в свою очередь снижает стоимость владения активом. Информационная платформа на основе решений Model Studio CS и CADLib Модель и Архив предоставляет пользователям современные и мощные инструменты создания и актуализации трехмерных моделей, управления инженерными данными и подготовки любого вида отчетности, обучения персонала и информационной поддержки планирования ресурсов в рамках всего жизненного цикла объекта.

**Выводы.** Согласно приведенному анализу, логично сделать вывод о целесообразности внесения в новые версии программного комплекса CSOFT новых методик, предложенных кафедрой ЭПГ ДонНТУ и провести их тестирование (как это уже проведено в ДонНТ и отражено в методических указаниях [14,15]) в других вузах и проектных организациях. чтобы сделать объективный вывод о целесообразности внесения изменений в действующие нормативные указания [16], а пока использовать как пилотный проект и аргументированную альтернативу для проектирования систем электроснабжения разной сложности. Так же рады сообщить, что книга [9], написанная и изданная в ДонНТУ по внедрению программного продукта группы компаний CSOFT стала Лауреатом Всероссийского конкурса (номинация «лучшая научные издания» [17]) и Евразийского конкурса (номинация «лучшая учебная книга» [18]).

### **Библиографический список**

1. Путин В.В. предложил запустить программу цифровой экономики в РФ // ТАСС, 1.01.2016. - Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/3830997>
2. Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ). Официальный сайт. - Режим доступа: <http://donntu.org/>

3. Авторизированные центры обучения ДонНТУ. - Режим доступа: <http://donntu.org/centr-obucheniya-schneider-electric>
4. Группа компаний CSOFT. Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.csoft.ru/>
5. Кафедра ЭПГ получила уникальный дар // Официальный сайт ДонНТУ. - Режим доступа: <http://donntu.org/news/id201610131436>
6. Студенты ДонНТУ получили новое программное обеспечение для использования в учебном процессе от российской группы компаний CSOFT // Официальный сайт Министерства образования Донецкой Народной Республики. – Режим доступа: <http://mondnr.ru/vysshee-professionalnoe-obraz/item/889-studenty-donntu-poluchili-novoe-programmnoe-obespechenie-dlya-ispolzovaniya-v-uchebnom-protsesse-ot-rossijskoj-gruppy-kompanij-csoft>
7. Донецкий политехник. Видео-журнал. Выпуск 12 от 15.10.2016. - Режим доступа: <https://youtu.be/hlBCHwgPdYU?t=165>
8. Семинар по презентации программ CSOFT на электротехническом факультете очень впечатлил специалистов ДПИ НИИ «Теплоэлектропроект». // Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ). Официальный сайт. - Режим доступа: <http://donntu.org/news/id201711091127>
9. Левшов А.В., Джура С.Г., Бершадский И.А. Введение в электротехнические САПР группы компаний CSOFT. – Донецк : ДОННТУ, 2017. – Режим доступа: [http://iic.roerich.com/russian/ovs/\\_intro\\_CAD\\_CSOFTE\\_2017\\_.pdf](http://iic.roerich.com/russian/ovs/_intro_CAD_CSOFTE_2017_.pdf)
10. Шидловский А.К., Вагин Г.Я., Куренный Э.Г. Расчеты электрических нагрузок систем электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Энергоатомиздат, 1992. - 224 с.
11. Куренный Э.Г., Дмитриева Е.Н., Погребняк Н.Н. Совершенствование методов расчета электрических нагрузок // Промышленная электроэнергетика и электротехника. Выпуск 4. Серия КВ, №2079. – 1997. – с. 14-28. Режим доступа: [http://masters.donntu.org/2006/eltf/belyaev/library/ist\\_2.htm](http://masters.donntu.org/2006/eltf/belyaev/library/ist_2.htm)
12. Куренный Э.Г., Дмитриева Е.Н., Погребняк Н.Н. Развитие методов расчета электрических нагрузок // «Известия вузов. Электромеханика». 2004. - с. 43-45.
13. Правила устройства электроустановок. – М.: Кнорус, 2015. – 488 с.
14. Методическое пособие и справочные материалы к выполнению курсового проекта по курсу «Электроснабжение промышленных предприятий» (проектирование цеховой электрической сети)/И.А. Бершадский и др. – Донецк: ДонНТУ, 2008. – 99 с.
15. Методическое пособие и справочные материалы к выполнению дипломной работы квалификационного уровня бакалавр по направлению «Электроэнергетика и электротехника» / Сост.: Э.Г. Куренный, А.Д. Коломытцев В.В. Якимина. – Донецк: ДонНТУ, 2016. – 20 с.
16. Указания по расчету электрических нагрузок. Руководящий технический материал. Проектирование электроустановок. О расчете электрических нагрузок. (технический циркуляр ВНИГМ Тяжпромэлектропроект. № 359-92 от 30 июля 1992 г. – Режим доступа:

[https://znaytovar.ru/gost/2/RTM\\_361832492\\_Ukazaniya\\_po\\_ras.html](https://znaytovar.ru/gost/2/RTM_361832492_Ukazaniya_po_ras.html)

17. Диплом Всероссийского конкурса на лучшую научную книгу. – Режим доступа: [http://www.roerich.com/iic/russian/ovs/\\_dipl\\_kniga\\_2017\\_.jpg](http://www.roerich.com/iic/russian/ovs/_dipl_kniga_2017_.jpg)

18. Диплом открытого межрегионального конкурса «Книга года: Сибирь – Евразия – 2018». – Режим доступа: [http://iic.roerich.com/russian/ovs/\\_sibiria\\_.jpg](http://iic.roerich.com/russian/ovs/_sibiria_.jpg)

**УДК-656.021.8**

## **ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ: ОТ УМНОГО ГОРОДА К РЕГИОНУ БУДУЩЕГО**

**Дмитриева А.Р., Чернявский К.Д.**  
Южный университет (ИУБиП),  
Россия, г. Ростов-на-Дону

*Аннотация:* В данной статье рассматривается проблема управления транспортными системами в эпоху цифровизации и оптимизации городских систем наблюдения и в целом цифровизации городов

*Ключевые слова:* Умный город, Регион будущего, цифровизация, оптимизация

## **THE PROBLEM OF TRANSPORT SYSTEMS MANAGEMENT: FROM A SMART CITY TO A FUTURE REGION**

**A.R. Dmitrieva K.D. Chernyavsky**  
Southern University (IMBL),  
Russia, Rostov-on-Don

*Abstract:* This article deals with the problem of transport systems management in the era of digitalization and optimization of urban surveillance systems and in general digitalization of the city.

*Keywords:* Smart City, Future Region, Digitalization, Optimization

**Введение.** Концепция умного города уже на протяжении нескольких лет распространяется по миру. Многие страны тратят миллиарды из бюджета на развития цифровых технологий, применения их на практике. Явными лидерами в цифровизации являются такие страны как Япония, Китай, США, Норвегия, Швеция. В этих странах активно развиваются оптимизация транспортных систем. Примером является активное внедрение искусственного интеллекта у правления транспортом, создание беспилотного транспорта. Термин «умный город» был введен относительно недавно, и однозначного толкования этого



понятия до сих пор нет. Однако эксперты сошлись в том, что основной источник управления смарт-сити – данные о населении [1].

Стратегия национального развития на ближайшее десятилетие предполагает усиление культурного и социально-экономического влияния, реализация которого во многом зависит от выполнения таких, на наш взгляд, приоритетных проектов, как: «Развитие экспортного потенциала российской системы образования», «Современная цифровая образовательная среда», «Вузы как центры пространства создания инноваций» и «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года» [2].

Цифровые города постоянно улучшают свои функции за счет непрерывной обработки и обновления сведений. Интегрированные датчики собирают информацию, полученную от жителей города и с помощью электронных устройств. После анализа собранных данных происходит оптимизация, решающая проблемы неэффективности.

**Компоненты системы интеллектуальных городов:**

- Видеонаблюдение и фотофиксация;
- Интеллектуальные транспортные системы (ИТС);
- Единая система экстренного вызова (пример – «Система-112» в России);
- Единая диспетчерская служба и ситуационные центры;
- Интернет вещей (IoT);
- Пятое поколение мобильной связи (5G).

Эти инструменты сбора и анализа информации используются для улучшения функционирования транспортной развязки, медицины, промышленности и других сфер, формирующих модель цифрового города.

В декабре 2017 г. сотрудники Научно-исследовательского института технологий и связи определили семь основных направлений цифрового поселения.

В России «Умный Город» в полной мере ещё не созданы, но концепции создания умной дороги, транспорта развивается и постепенно внедряется.

Примером является появление в Москве интерактивных остановок. Их отличие от обычных остановок общественного транспорта заключается в том, что на них установлены электронные табло с подробным описанием проходящих маршрутов, временем ожидания и зоной отдыха.

Увеличения количества камер отслеживающих транспортную ситуацию позволило в режиме реального времени контролировать движение на улицах, разгрузка трафика путём управления светофорами, что позволило снизить загруженность мегаполиса. Также запрет на въезд грузового транспорта в центр города в дневное время является дополнительным фактором, способствующим снизить загруженность города. Данный запрет существует и в других менее крупных городах. Но к сожалению не все соблюдают данные правила, следствием этого стало появление идеи умной дороги. Созданий камер нового поколения, отслеживание местонахождения транспорта, а также создания отдельных полос для движения только общественного и грузового транспорт с полноценным контролем. Перспективы умной дороги прослеживаются на 10 лет

и главной идеей является создание говорящей дороги. Благодаря установке датчиков на отрезках дороги с интернет соединением автомобиль при движении будет считывать информацию о ситуации на дороге и передавать её как человеку, так и органам управления автомобиля. Особенно возможно создание данных датчиков в некоторых странах ЕС и в США так как в этих странах уже существуют и тестируют беспилотные автомобили на улицах. В России существует концепт беспилотного авто но оно к сожалению в настоящий момент он проходит Бета тестирование на закрытой площадке и в нашей стране наиболее актуально создание умных дорог [3].

Проблема культуры вождения одна из главных на данный момент, не смотря на созданные условия, определённые правила, водители всё равно нарушают их, иногда данные нарушения приводят к тому, что городской трафик становится перегружен и город буквально останавливается. Данная проблема в большей мере относится к менее крупным городам, таким как Ростов-на-Дону, Краснодар, Ставрополь и др.

«Сегодня на постсоветском пространстве, в рамках Евразийского экономического пространства формируется повестка цифровизации системы транспортных коридоров. Решением в таком аспекте вопросов прозрачности и безопасности товародвижения могут стать возможности технологии блокчейн в управлении логистикой транспортных коридоров» [4].

Создание «Умного города» позволит оптимизировать движение транспорта внутри города, сделать его более удобным, но что если идею и те уже созданные и создаваемые функции и приспособления использовать вне города, создать «Регион будущего». Дорожная карта России огромна, тысячи автомобилей, грузовиков, автобусов передвигаются ежедневно нагружая трассы. Проблемой в южных регионах страны стало то, что большое количество грузовых машин иногда затрудняет движения автомобилей и автобусов. А что если допустим на промежутке трассы Ростов-Краснодар установить датчики фиксирующие в какой полосе движется грузовая машина, при помощи установки на все грузовые машины датчиков Glonass это станет возможным, более того, несмотря на существующие попытки разгрузить трафик, трасса загружена большим количеством грузовых машин. Возникает вопрос: что сделать, чтобы грузовых машин стало меньше либо же они не мешали остальным участникам движения. Идея как и в «умном городе» планируются умные полосы для общественного транспорта так и на трассах создать умные полосы для грузовых машин, полосы отделяющие их от других участников движения. Создать такие полосы можно несколькими способами:

1. Отделение на длинных участках трассы разделительными полосами, с установкой на них датчиков и камер.
2. Создание отдельной, параллельной трассы только для грузовых машин.
3. Ограничение движение в светлое время суток (вариант наиболее возможный на данный момент).

Создание такой умной трассы позволит унизить аварийность, увеличить скорость доставки грузов. Вполне возможно, что о дальнобойщиках наши внуки,

скорее всего будут знать только с наших слов. Грузовой автотранспорт вполне может перейти на автоматическое управление. Для доставки заказчик выберет подрядчика, дождется машины и без колебаний доверит ей свой груз. Понятно, что в этой ситуации репутация транспортных компаний будет играть большую роль: заказчик не должен сомневаться, что его груз прибывает на указанное место в целостности и сохранности, да еще и вовремя.

Не сбиться с пути грузовым беспилотным машинам поможет онлайн-навигатор, который следит и за качеством дороги, и за тем, сможет ли по ней проехать тяжеловоз. Все это двадцать лет назад казалось бы фантастикой, но уже существуют навигационные системы рассчитывающие маршрут до минуты, оценивающие количество топлива необходимого для проезда маршрута. Создание умных грузовиков будет возможно только тогда, когда появятся умные дороги. Цифровизация региона позволит оптимизировать не только транспортную сеть страны, но и в целом всю ситуацию в стране [5].

Для начала оптимизации региона стоит довести концепцию умного города до логического завершения, создать максимально возможный функционал и сделать его реально работающим и эффективным, примеры существуют в других странах, но для нас сперва нужно максимально снизить разницу между Москвой и другими городами, только тогда оптимизация и полномасштабная цифровизация станет возможной, доступной и по настоящему действенной.

### **Библиографический список**

1. Д.С. Наливайко, С. С. Андриевских. «Основные проблемы транспортной логистики в России и за рубежом» [Электронный ресурс] // URL: [http://arbir.ru/articles/a\\_3989.htm](http://arbir.ru/articles/a_3989.htm) (дата обращения 24.11. 2018).

2. Мартынов Б.В., Прокопенко Е.С. Университет в региональной инновационной системе как элементе структуры системы менеджмента международного транспортного коридора // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. – № 2 (87) – С. 36 – 39.

3. № 379-ПП от 22.08.2011 «Об ограничении движения грузового автотранспорта в городе Москве и признании утратившими силу отдельных правовых актов Правительства Москвы» [Электронный ресурс] URL:<https://www.mos.ru/authority/documents/doc/9882220/>.

4. Мартынов Б.В., Прокопенко Е.С. Концептуальные основы управления системой региональных транспортных коридоров на основе технологии блокчейн // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. – № 7 (98) – С. 44 – 46.

5. Марина Дудко. «Современные глобальные тенденции развития транспортной логистики» [Электронный ресурс] // URL: <http://logist.ru/articles/sovremennye-globalnyie-tendencii-razvitiya-transportnoy-logistiki> (дата обращения 24.11. 2018).

УДК 336.7

## ЦИФРОВОЙ БАНКИНГ: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ СЕГОДНЯШНЕГО ДНЯ

Довыденко В.А., Назарова О.Г.

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам и проблемам, связанным с цифровизацией банковской сферы. Особое внимание уделено препятствиям, мешающим развитию цифрового банкинга. В ходе исследования проанализированы мнения экспертов касательно внедрения информационных технологий в банковскую деятельность и сделаны соответствующие выводы.

*Ключевые слова:* банк, интернет-банк, цифровизация, цифровой банкинг, виртуальный банк.

## DIGITAL BANKING: EXPECTATIONS AND REALITY

Dovydenko V. A., Nazarova O. G.

Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky,  
Russia, Bryansk

*Abstract:* the Article is devoted to issues and problems related to the digitalization of the banking sector. Particular attention is paid to the obstacles to the development of digital banking. In the course of the study, the opinions of experts regarding the introduction of information technology banking activities were analyzed and relevant conclusions were drawn.

*Key words:* information technologies, digitalization, Bank, digital banking, Internet Bank, virtual Bank.

В современном мире IT-технологии стали важным фактором, влияющим на развитие экономики. Очередные современные разработки и технологии содействует зарождению инновационной действительности, которая в свою очередь побуждает к формированию новых рынков и условий функционирования всей экономической системы. Цифровизация влечет смену бизнес-моделей, в том числе и в банковской сфере. Так, трендом будущего банковского дела становится цифровой банкинг.

Понятие «цифровой банкинг» уже прочно вошло в лексикон современных финансистов. Цифровая революция в банковской сфере находится на активной стадии развития: крупнейшие кредитные организации внедряют в свою деятельность современные технологии и подходы, например, удобные онлайн-решения и интернет-банки, которые эксплуатирует уже треть россиян. В любом процессе внедрения новшества, возникает ряд вопросов и проблем, тормозящих

полный переход обслуживания в цифру [1].

Rusbase выясняет, почему банки еще не избавились от очередей в отделениях. Полтора года назад, в январе 2017 года, клиенты крупнейшего британского банка Lloyds Bank испытали серьезные проблемы с онлайн-обслуживанием. В течение трех дней они не могли совершать транзакции и даже проверить состояние счета. В официальном пресс-релизе говорилось о «скачкообразных сбоях» в системе интернет-банкинга. Проблема была улажена, но инцидент заставил говорить о ненадежности всей архитектуры цифрового банкинга и связанных с ней приложений [2].

Цифровое банковское обслуживание как никогда востребовано и популярно, этому свидетельствует опрос Digital Payments, проведенный Visa. Согласно данным исследования среди 36 тысяч респондентов из 19 европейских стран используют мобильные платежи и онлайн-банкинг в среднем 58% опрошенных. Наивысшее значение показателя наблюдается в Турции – 91%, в Дании – 89% и в Норвегии – 87%. В России для осуществления банковских запросов и операций интернет используют около 30% граждан. При этом темпы роста цифровизации банковского обслуживания в РФ выше, чем в Европе – 7% в год против 3% [2].

Опрос иллюстрирует достаточно внушающие цифры, но тем не менее развитие цифрового банкинга тормозится. И главным препятствием на пути развития цифрового банкинга в России и других странах является законодательство, которое не позволяет начинать обслуживание клиента без его физической идентификации. «Полностью цифровые банки начнут появляться только тогда, когда население будет полностью идентифицировано, путем ЕЦП или других механизмов», говорит заместитель директора по региональному и международному развитию «Европейской юридической службы» Александр Куликов [2].

От «офлайнового» общения сотрудников с клиентам не могут отказаться даже такие проекты как «Тинькофф банк». До 2017 года «Тинькофф» пытался обойтись и без собственной сети банкоматов, пользуясь партнерскими терминалами, но остаться полностью онлайн-финансовой компанией банку не удалось – стало очевидно, что без собственной сети АТМ часть клиентов теряется [2].

Однако существуют и другие слабые стороны онлайн-банкинга. Среди них эксперт «Финам» Константин Молчанов отмечает уязвимость перед нештатными ситуациями [2]. Наиболее наглядно это проиллюстрировано в описанном выше примере банка Lloyds, где оказано, чем чреват переход клиентов на полностью цифровое обслуживание.

Еще одна проблема – внесение наличных денег. Онлайн-банки используют для этого cash-in терминалы партнеров и реже собственную сеть банкоматов. Для внесения крупных сумм этого недостаточно – у большинства терминалов есть ограничения по приему денег. Тогда клиенту придется искать отделения банков-партнеров с физическими кассами, чтобы внести наличные с минимальной комиссией.

Онлайн-банки часто подвергаются рискам, связанным с нарушением законодательства. В первую очередь это связано с тем, цифровой банкинг достаточно новое явление экономике, и законодательная база в данной сфере еще не разработала законы, регулирующие все аспекты осуществляемой в инновационном пространстве деятельности банков. Так, на сегодняшний день практически отсутствует судебная практика в сфере электронного документооборота.

Вопреки всем трудностям осуществления банковской деятельности в инновационной среде, преимущества цифрового банкинга безусловны. Вариант электронного взаимодействия клиента с финансово-кредитной организацией удобнее и быстрее классического. Для банков это возможность многоканальной работы, накопления огромного массива информации о предпочтениях клиента, и самое главное – еще один способ сокращения издержек организации. В результате банк повышает конверсию продаж, предлагая действительно интересные клиенту продукты и услуги. Несомненно, аудитория, для которой важно личное взаимодействие и общение с сотрудниками банка, не исчезнет, но это не показатель того, что цифровой банкинг не состоялся.

При этом большинство опрошенных Rusbase экспертов согласны с тем, что масштаб и глубина охвата населения дистанционными банковскими сферами еще недостаточны. Преимущество банки предлагают уже устоявшийся набор услуг, но в цифровом формате. А в России до сих пор значительная доля клиентов проводит свои платежи исключительно через кассу, стремятся сразу же обналичить денежные поступления на электронные счета [2].

Рассмотрим «пять непреложных истин» банков нового поколения, по мнению специалиста в сфере цифрового банкинга Джима Маруса. Во-первых, инвестировать нужно в развитие «цифры», а не офлайна. Во-вторых, клиенты хотят открывать и обслуживать счета онлайн, и именно поэтому необходимо сделать акцент на хорошее банковское приложение, позволяющее открыть счет за несколько кликов – им будут пользоваться. В-третьих, многоканальное привлечение новых клиентов всегда работает, стоит лишь рационально использовать адресную и массовую email-рассылки, мобильную рассылку и онлайн-рекламу – это всегда окупается. В-четвертых, необходимо обеспечить индивидуальный подход к каждому клиенту. В-пятых, простота побеждает всегда, и выиграют те организации, которые смогут предложить клиентам самый простой способ купить продукт. По словам Джима Маруса, пока эти «пять истин» не восприняты банковским сообществом – говорить о наступлении эпохи цифрового банкинга не приходится [2].

Развитие экономики преимущественно основывается на внедрении новых разработок и технологий, которые способны повысить эффективность деятельности любого хозяйственного субъекта. Так, в условиях современной технологической революции сектор банковских услуг вышел на передовую. Существует ряд факторов, замедляющих развитие цифрового банкинга, а именно недостаточно развитая правовая база, консервативный настрой населения, риск возникновения внештатных ситуаций и невозможность полного отказа на

данном этапе от «офлайнового» обслуживания.

Цифровая банковская система в России еще не полностью сформировалась, но на сегодняшнем этапе позволяет быстро реагировать на изменения внешней среды. Однако изменения, происходящие в сфере банковских услуг, не только создают новые проблемы, но и предоставляют большие возможности.

### **Библиографический список**

1. Назаренко В. А., Бочкова Е. В. Основные проблемы и пути совершенствования интернет-банкинга в России // Молодой ученый. - 2015. - №8. - С. 587-590. - URL <https://moluch.ru/archive/88/17142/> (дата обращения: 18.11.2018).

2. Цифровой банкинг - чего мы ожидали и что получили. [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://rb.ru/story/banking-v-cifre/> (Дата обращения 18.11.18)

**УДК 65.011.56**

## **ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA И БИЗНЕС-АНАЛИТИКА В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ<sup>1</sup>**

**Жиленкова Е.П., Буданова М.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г.Брянск,

***Аннотация:** Рассмотрены целесообразность и перспективность использования глобальных технологий «Big Data» в управлении предприятием. Обосновано, что функциональные возможности «Big Data» позволяют хозяйствующим субъектам в короткие сроки анализировать большие объемы различной информации, моделировать процесс принятия управленческих решений и прогнозировать результаты.*

***Ключевые слова:** глобальные технологии, Big Data, управление, экономические системы*

## **BIG DATA TECHNOLOGIES AND BUSINESS INTELLIGENCE IN ENTERPRISE MANAGEMENT**

**Zhilenkova E. P., Budanova M. V.**

Bryansk state engineering-technological University,  
Russia, Bryansk,

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках выполнения гранта Федерального государственного бюджетного учреждения "Российский фонд фундаментальных исследований" № 17-12-32002 «Повышение конкурентоспособности предприятий лесопромышленного комплекса региона (на примере Брянской области)»

**Abstract:** *the expediency and prospects of using global technologies "Big Data" in enterprise management are Considered. It is proved that the functionality of "Big Data" allows business entities in a short time to analyze large amounts of different information, to simulate the process of managerial decision-making and to predict the results.*

**Keywords:** *global technologies, Big Data, management, economic systems*

Анализ различной информации дает возможность найти и исправить рыночные аномалии, создать новые продукты и услуги и повысить качество корпоративного и государственного управления.

Бизнес и государство получают информацию о предпочтениях граждан, что, в свою очередь, способствует повышению качества управления. Огромные объемы данных обрабатываются для того, чтобы человек мог получить конкретные и нужные ему результаты для их дальнейшего эффективного применения.

Big data — это различные инструменты, подходы и методы обработки как структурированных, так и неструктурированных данных для того, чтобы их использовать для конкретных задач и целей [3].

Сегодня под этим простым термином скрывается всего два слова — хранение и обработка данных для получения воспринимаемых человеком результатов.

В широком смысле понятие Big Data охватывает совокупность математических и информационных технологий (рис. 1) по следующим направлениям:

- работа с большими массивами данных;
- интеллектуальный анализа данных;
- предиктивная аналитика, включая машинное обучение.

С уверенностью можно утверждать, что качество принятия управленческих решений повышается благодаря максимально возможному объему информации, предоставленной в нужное время. В первую очередь эти данные стремятся использовать для анализа поведения клиентов и предложения им персонализированного опыта. «Компаниям интересно, чтобы обработка данных служила для поиска ниш на рынке, указывала на слабые места бизнеса и увеличивала доход», — считает Сергей Золотарев [4], руководитель направления «большие данные» компании «ЕМС Россия и СНГ».

В настоящее время рынок обработки данных позволяет предприятиям кардинально улучшить экономические показатели, и внедрение технологий анализа больших массивов данных (Big data) представляется необходимостью для предприятий. Аналитика данных является значимым инструментом для эффективной работы с клиентами — как существующими, так и потенциальными, подтверждает Андрей Бурилов [4], директор департамента развития аналитических решений и системных сервисов компании «Сбербанк-Технологии». «Требования к аналитике расширились по двум направлениям: знать больше о клиенте и знать о большем количестве потенциальных клиентов.





Рисунок 1 – Структурное представление понятия Big Data

Одновременно меняются и требования к скорости построения аналитики — все больше задач требуют оперативного обновления информации. Для их решения уже недостаточно использовать стандартный аналитический инструментарий в хранилище структурированных данных — мы должны уметь обрабатывать новые типы данных, и их разнообразие только увеличивается», — полагает эксперт.

В современной конкурентной среде выигрывает не только тот, кто быстрее, но и тот, кто лучше знает, что происходит на рынке, почему это происходит с его клиентами, и принимает решения, основываясь на фактах и аналитике, поясняет Андрей Алексеенко [4], глава компании Teradata в России, специализирующейся на решениях для хранения и обработки данных. «Это-то, что мы называем data-driven business — то есть бизнес, основанный на данных», — поясняет Алексеенко.

Сергей Золотарев [4] комментирует это следующим образом: по мере того как данные превращаются в стратегический актив компании, руководители меняют свое отношение к инструментам работы с ними. «Развитие идет в трех направлениях: инфраструктура, программное обеспечение, аналитики, способные работать с информацией. Компании начинают формировать отделы или специальные подразделения из data scientists, чья главная задача — алгоритмизация бизнеса через управление информацией и ПО.

Внедрение технологий Big data на предприятии принесет пользу предприятиям не только по функциональным бизнес-процессам (производство, логистика, коммуникации с клиентами), но и самому менеджменту компании

(риск-менеджмент, управление человеческими ресурсами).

Внедрение технологий Big Data потребует создать определенную организационную структуру предприятия и обеспечить непрерывную работу специалистов. Выбор организационной структуры зависит от различных факторов, например, моделей финансирования компании (например, центрального финансирования, отдельно по бизнес-единицам или совместного) и ориентации по финансам (по центрам прибыли или центрам затрат). Компания Infosys обозначает следующие структуры управления как наиболее успешные:

1) Децентрализованные: Бизнес-единицы имеют разные наборы данных, и каждое подразделение принимает свои собственные решения с Big data относительно самостоятельно.

2) Децентрализованные с ведущей бизнес-единицей: каждая бизнес-единица принимает собственные решения, но одна играет ведущую роль в установлении стандартов.

3) Центр передового опыта (Center of Excellence, CoE): независимый центр контролирует программу аналитики Big data, а бизнес-единицы проводят инициативы под руководством Центра.

4) Централизованные: корпоративное руководство берет на себя прямую ответственность за создание и приоритизацию инициатив и их реализацию [1].

Полученная информация может быть использована для предотвращения внеплановых простоев, поломок оборудования, сокращения внепланового техобслуживания и сбоев в управлении цепочками поставок, тем самым позволяя предприятию функционировать более эффективно.

При обработке огромного массива неструктурированных данных их фильтрация и адекватная интерпретация является приоритетной задачей для предприятий. В данном контексте особую значимость приобретает корректное представление информации в понятном пользователю виде, для чего сегодня на рынке представлены передовые аналитические платформы, предназначенные для сбора, хранения и анализа данных о технологических процессах и событиях в реальном времени.

Технологии Big Data становятся всё более востребованными на российских и зарубежных предприятиях, однако внедрение зачастую представляется менеджерами непосильной задачей, поскольку изменения затрагивают многие отделы или компанию целиком и требуют значительных финансовых вложений. Новейшая концепция Lean Startup, являющаяся усовершенствованием японской модели бережливого производства, предлагает решение по менеджменту изменений, связанных с данной технологической инновацией. Кратчайшая по времени разработка рабочей версии системы, неразрывная с процессом обучения сотрудников и с получением обратной связи от заказчиков, помогает снизить риски, сократить финансовые вложения, и продемонстрировать ценность изменений для сотрудников [1].

#### **Библиографический список:**

1. Байкалова В.И. Особенности управления изменениями на предприятии

при внедрении технологий больших массивов данных (Big data) // Научный форум: Экономика и менеджмент: сб. ст. по материалам XVII междунар. науч.-практ. конф. — № 5(17). — М., Изд. «МЦНО», 2018. — С. 126-134.

2. Измалкова С.А., Головина Т.А. Использование глобальных технологий «BIG DATA» в управлении экономическими системами [Электронный ресурс] URL:

[file:///C:/Users/userss/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/ispolzovanie-globalnyh-tehnologiy-big-data-v-upravlenii-ekonomicheskimi-sistemami%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/userss/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/ispolzovanie-globalnyh-tehnologiy-big-data-v-upravlenii-ekonomicheskimi-sistemami%20(1).pdf)

3. Что такое Big data: собрали всё самое важное о больших данных [Электронный ресурс] URL:<https://rb.ru/howto/chto-takoe-big-data>

4. Big Data в деле [Электронный ресурс] URL:<http://www.rbcplus.ru/news/555e7b397a8aa97cb615f209?ruid=UET9A1terVZuWW5xAw+5Ag==>

УДК 338.45

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ЦИФРОВОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

**Жорова В.А., Муравьева М.А.**

Брянский государственный университет имени академика  
И.Г. Петровского, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье производится анализ инициатив и стратегий в сфере совершенствования цифрового производства и совмещения промышленных и информационных технологий. Выделяются ключевые технологические рекомендации в области цифровых инноваций промышленности. А так же предлагается матричная система для описания инфраструктуры российской цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** инновационные технологии, цифровое производство матрица, цифровая экономика, промышленный интернет вещей, цифровые фабрики, интернет-инфраструктура.*

## ANALYSIS OF INNOVATIVE TRENDS OF IMPROVING INDUSTRY IN RUSSIA

**Muravyva M.A., Zhorova V.A.**

Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky, Russia, Bryansk

***Annotation.** This article is an analysis of the initiatives and strategies in improving digital production and the combination of industrial and information*

*technology. The key technological recommendations in the field of digital innovations of the industry are highlighted. As well as the proposed matrix system to describe the infrastructure of the Russian digital economy.*

**Key words:** *innovative technologies, digital production matrix, digital economy, industrial Internet of things, digital factories, Internet infrastructure.*

На сегодняшний день мировая экономика быстрыми темпами стремится к развитию промышленных и информационных технологий. Экономика объединяется с информатикой и промышленным менеджментом на базе концепции сетевидности, образуются новые направления бизнес-информатики. В настоящее время разрабатываются новые направления бизнес-информатики.

Интеллектуальная производственная система в основном изменяет текущий имидж отрасли, представляет собой новый промышленный метод, которым можно управлять производством как отдельным целым подразделением, в котором все технические и организационные элементы являются интерактивными. И все они функционируют в режиме взаимной синхронизации, для оптимизации подстраивая и свою работу под изменения окружающей среды. По данным Всемирного экономического форума, цифровая трансформация отрасли раскрывает большой потенциал для бизнеса, общества и может принести дополнительные \$30 трлн. США доходов мировой экономике к 2025 году. Наиболее важные последствия ожидаются в производстве потребительских товаров (\$10,3 трлн.), в логистике (\$3,9 трлн.) и в автомобилестроении (\$3,8 трлн.) [4]. Мероприятия и программы, направленные на развитие цифровой экономики, применяются в различных странах мира и интеграционных объединениях, особенно в Евросоюзе, а также крупных транснациональных компаниях. В 2014 году в США был создан Консорциум промышленного интернета, в который изначально вошли 6 компаний: Intel, Cisco, General Electric, IBM, AT&T.

С 2014 года в России идет активная реализация «Национальной технологической инициативы», которая является долгосрочной программой по созданию условий для лидерства компаний нашей страны на рынке новых высоких технологий, позволяющая в ближайшие 20 лет определять структуру мировой экономики. Отличительной особенностью является то, что значимая часть достижения лидерства на инновационных рынках формулируется самим высокотехнологичным бизнесом, а рабочая группа формируется по каждому рыночному направлению [3].

Анализ вышеперечисленных инициатив и стратегий позволяет выделить следующие основные тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности:

- облачные технологии, вычислительные ресурсы и системы хранения для передачи информации в системы доставки;
- технологии промышленного Интернета вещей, основанные на внедрении «умных датчиков» в производственные линии и оборудование;

- технологии больших данных, распределенных структурированных и неструктурированных информационных потоков из разных источников, используемой при формировании аналитики;

- технологии цифрового производства, проектирования и моделирования в автоматизированном основании технических процессов, объектов, на каждом этапе жизненного цикла продукта от возникновения идеи до приведения ее в использование [4].

В условиях функционирования цифровой экономики основная доля жизненного цикла услуг и продуктов будет реализовываться в цифровом виде [2, 4]. Для краткой характеристики основных к цифровой трансформации индустрии за рубежом, можно указать следующую схему с учетом характера ее деятельности в российской экономике. (см. рис. 1).

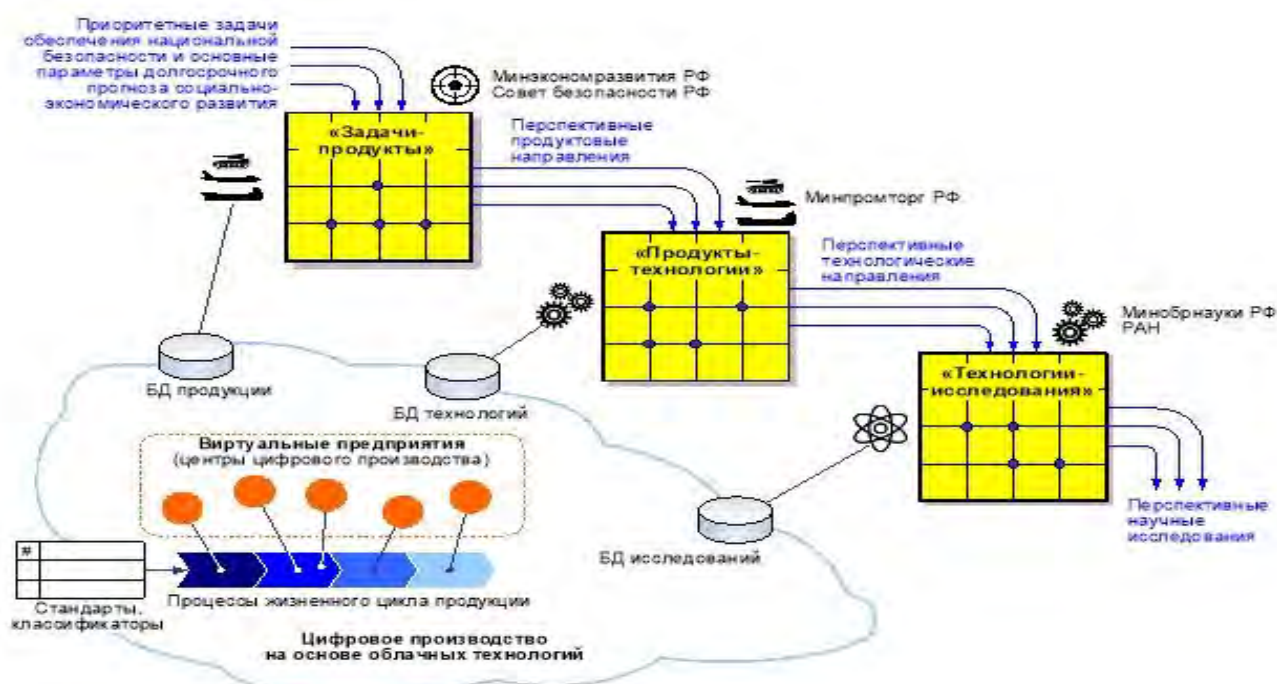


Рисунок 1 – Матричная инфраструктура цифровой экономики России

На рисунке 1 представлена система матриц «цели-средства», позволяющая выявить дублирование и избыточность, или, наоборот, отсутствие объема исследований и технических разработок.

Матрица «Задачи-продукты»: проблемы оцениваются с точки зрения степени критичности вызовов и угроз национальной безопасности. Формируются чтобы предвидеть и устранить проблемные ситуации, в результате чего открываются перспективные продуктовые направления, стимулирующие решение приоритетных задач экономики и обороны.

Матрица «Продукты-технологии»: стратегический план сквозным и реализуется на всех этапах жизненного цикла продуктовой линейки. Стратегический план заключается в обеспечении согласования плана развития науки и техники с планом промышленного производства.

Матрица «Технологии-исследования»: стратегический план продвигается

вперед и корректируется каждый год, технический прогноз выполняется постоянно. В стратегическом плане следует учитывать синергизм и факторы в взаимной выгоде продуктов, технологий и исследований [1].

В цифровом производстве матричная система транслируется на базе облачных технологий. Стандарты и классификаторы представляют собой «каркас» для взаимодействия центров цифрового производства на всех этапах жизненного цикла продукции. При цифровом производстве в условиях виртуальной информационной среды реализуется построение 3D модели конструкции изделия, расчет прочностных и физико-химических характеристик, инженерный анализ, проектирование производственных процессов, взаимодействие с поставщиками и партнерами, сервисными и эксплуатирующими компаниями. Это означает, что создается формирование новых производственных систем - «цифровые фабрики». Основной задачей такой фабрики является постоянная оценка и совершенствование во всех основных структурах, процессах и производственных ресурсов предприятия. С децентрализацией ресурсов и виртуализацией, понижается потребность в создании линий для производства некоторых типов продуктов. Продукцию прототипа или серий можно приобретать на фабриках или заводах, которые производят товары не одного наименования, а нескольких и предлагают свои услуги всем тем, кто хочет разместить заказ [3].

Таким образом, владельцы предприятия перестают зависеть от коммерческого успеха количества и наименования выпускаемой продукции. Простои производственных мощностей уменьшаются. Возникает возможность в производстве уникального продукта или более мелкой серии по цене, которая приближена к стоимости крупной серии аналогичного товара. Это поможет достичь устойчивости цифровой экономики, где ресурсы доступны в глобальном масштабе, дистанционно и представляют себя в виде цифрового центра в рамках технологического производства.

### **Библиографический список**

1. Маркова, В.Д. Цифровая экономика / В.Д. Маркова. - Учебник. - ИНФРА-М, 2018 – 186 с.
2. Муравьева М.А., Назарова О.Г., Силаева В.В. Инновационное направление в развитии промышленного маркетинга // Экономика и управление в машиностроении. 2014. №2. – С. 52-54.
3. Учебный курс НТИ. Основные понятия, участники, принципы, ожидаемые результаты // Национальная технологическая инициатива. URL: <http://www.nti2035.ru/nti/> (дата обращения: 18.11.2018)
4. Садовский Г. Л. Анализ современных тенденций цифровой трансформации промышленности // Молодой ученый. - 2017. - №14. - С. 427-430. - URL: <https://moluch.ru/archive/148/41804/> (дата обращения: 25.11.2018)

УДК 330.16

## ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Захарова Ю.В.**

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Россия, г. Нижний Новгород

***Аннотация.** Цифровизация является одним из ключевых трендов современного развития. Принятие решений в современном мире все чаще происходит при участии автоматических систем и искусственного интеллекта. В основу таких механизмов положены формальные алгоритмы, основанные на максимизации полезности и рациональности поведения индивидов. В то же время все чаще говорят про такое понятие, как человекоцентричность - это подход в маркетинге и менеджменте, достигающий большей эффективности в решении бизнес-задач за счет анализа и проектирования факторов, влияющих на поведение людей и часто скрытых в бессознательной зоне: контекст, автоматизмы, эмоции, искажение мышления и восприятия.*

***Ключевые слова:** поведенческая экономика, ограниченная рациональность, эвристика*

## BEHAVIORAL ASPECTS OF DECISION MAKING IN THE DIGITALIZATION ERA

**Yu.V. Zakharova**

National Research Lobachevsky State University,  
Russia, Nizhny Novgorod

***Annotation.** Digitalization is one of the key trends of modern development. Decision making in the modern world is increasingly taking place with the participation of automatic systems and artificial intelligence. Such mechanisms are based on formal algorithms based on maximizing the utility and rationality of individual behavior. At the same time, people increasingly talk about such a thing as human centricity - this is an approach in marketing and management that achieves greater efficiency in solving business problems by analyzing and designing factors that influence people's behavior and often hidden in the unconscious zone: context, automatisms, emotions, distortion of thinking and perception.*

***Keywords:** behavioral economics, limited rationality, heuristics.*

В современной экономической науке особое внимание занимает поведенческая экономика. Классическая экономическая теория опирается на модель «экономического человека», который действует в рамках полной рациональности. Но в реальности индивиды, как правило, ограничено

рациональны.

Актуальность и научную важность развития поведенческой сферы подтверждает тот факт, что в 2017 году экономист Ричард Талер получил Нобелевскую премию по экономике за свой вклад в науку – исследование поведенческой экономики [4].

За последние несколько десятилетий такие ученые, как С. Дхами, Г. Саймон, А. Тверски, Д. Канеман, К. Санстейн и многие другие внесли значительный вклад в поведенческую экономику и поведенческие финансы. Поведенческую экономику определяют как науку, изучающую влияние поведенческих факторов на экономическое поведение и принятие экономических решений индивидами и организациями и последствия этого выбора.

Исследование данной сферы создает широкие возможности по практическому применению полученных знаний, в том числе принятию управленческих решений в различных сферах с учетом поведенческих аспектов. В частности, в 2017 года был выпущен доклад Организации экономического сотрудничества и развития под названием «Behavioural Insights and Public Policy: Lessons From Around the World» [5]. В нем описана практика принятия отдельных управленческих решений в рамках поведенческой экономики с целью совершенствования государственной политики в разных странах.

Санджит Дхами выделяет 5 ключевых подходов в поведенческой экономике [1, с.35]:

1) Теория перспектив (авторы – Д. Канеман и А. Тверски, 1974).

Считается, что именно данная теория легла в основу современной поведенческой экономики. Это описательная теория выбора, которая стремится объяснить реальное поведение человека в ситуации риска и неопределенности. Ключевой идеей теории перспектив является эффект контекста. Это означает, что люди измеряют полученную выгоду по сравнению с некоторой точкой отсчета и по-разному оценивают свои выигрыши и проигрыши.

2) Влияние социальных предпочтений и справедливости на принятие решений.

Здесь выявляется проблема вовлечения в теоретический и практический анализ предпосылки о стремлении экономических агентов к справедливости. Поведенческая экономическая теория создала богатый диапазон моделей, которые изучают влияние социальных аспектов на принятие решений. Поведенческая экономика не утверждает, что человеческие добродетели, такие как честность и соблюдение своих обещаний, являются абсолютами. Соблюдение добродетели также зависит от человека, стоимости добродетельного поведения и поведения общества в целом. Например, при уклонении от уплаты налогов налогоплательщики чувствуют себя менее виновными, если в обществе наблюдается более высокий уровень уклонения от уплаты налогов. Некоторые из ранних экспериментов по проблемам справедливости были проведены в середине 80-х годов 20 века учеными Д. Канеманом, Дж. Кнетча и Р. Талера, основанный на телефонных опросах в



Канаде.

3) Несогласованность решений во времени и проблемы самоконтроля.

При анализе нормативных теорий межвременного выбора активно используется модель дисконтированной полезности П. Самуэльсона. Согласно этой модели в ситуации межвременного выбора потребитель выбирает между меньшим благом, которое может быть потреблено скоро, и большим, потребление которого отложено. В модели Самуэльсона ставка дисконтирования будущего потребления к настоящему в модели равна для равных отрезков времени. Но эмпирические доказательства не поддерживают модель дисконтированной полезности. Когда происходит дисконтирование будущей ценности по отношению к текущему времени, ставка дисконтирования не постоянна. Приведем следующий пример Р. Талера: «Большинство людей предпочитают одно яблоко сегодня двум яблокам завтра, но они предпочитают два яблока через 51 день одному яблоку через 50 дней». Это временное изменение предпочтения нарушает постоянную ставку дисконтирования. Ряд других исследований также подчеркивает рост нетерпения, когда будущая награда будет получена в ближайшее время.

4) Неравновесия в убеждениях при стратегических взаимодействиях.

С самого начала поведенческая экономика представляла собой новое поле для использования теории игр. Р. Стротц отметил, что динамические задачи максимизации полезности могут породить несоответствия, учитывая, что один и тот же человек в разное время может быть разной личностью с расходящимися интересами (Strotz, 1955—56) [3].

5) Программы эвристики и предубеждений.

Эвристика - это любые эмпирические правила, которые фактически используют люди. В отличие от нормативных решений, эвристические решения не требуют сложных вычислений и больших объемов информации. Эвристика отражает фактическое поведение человека. А.Тверски и Д. Канеман идентифицировали ряд эвристических суждений, которые подкреплены множеством доказательств.

Таким образом, современная поведенческая экономика показывает, что поведение индивидов при принятии решений часто далеко от рациональности. Человекоцентричность – подход, который, несомненно, имеет большие перспективы в применении в современную цифровую эпоху.

### **Библиографический список**

1. Dhami S. The Foundations of Behavioral Economic Analysis. - Oxford University Press, 2016. – 1764 p.
2. Саймон Г. Науки об искусственном. - М.: Изд.-во URSS. 2004. - 144 с.
3. Самуэльсон Л. Теория игр в экономической науке и не только. Интернет-ресурс: <http://institutions.com/theories/3014-teoriya-igr-v-ekonomicheskoi-nauke-i-ne-tolko.html>
4. Талер Р. Новая поведенческая экономика. - М.:Изд.-во «Э», 2017.- 368 с.
5. Доклад ОЭСР. Интернет-ресурс: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/behavioural-insights-and-public-policy-9789264270480-en.htm>

УДК 338.24

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» И ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ<sup>1</sup>

**Иванченко А.В.**

Институт экономики Уральского отделения Российской Академии Наук,  
Россия, г. Екатеринбург

***Аннотация:** В статье проводится анализ влияния механизмов построения цифровой экономики, заложенных в государственной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» на развитие отечественной промышленности; предлагаются направления совершенствования данной программы с целью ускорения технологической и организационной перестройки промышленного комплекса*

***Ключевые слова:** Государственная программа, цифровая экономика, промышленное развитие, сквозные технологии*

## THE STATE PROGRAM "THE DIGITAL ECONOMY OF THE RUSSIAN FEDERATION" AND THE PROBLEMS OF MODERNIZATION OF THE DOMESTIC INDUSTRY

**Ivanchenko A.V.**

Institute of Economics of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences,  
Russia, Yekaterinburg

***Abstract:** the article analyzes the influence of the mechanisms of building a digital economy, laid down in the state program "Digital economy of the Russian Federation" on the development of national industry; the directions of improvement of this program is proposed in order to accelerate the technological and organizational restructuring of the industrial complex*

***Key words:** State program, digital economy, industrial development, end-to-end technologies*

Происходящая в настоящее время «цифровая революция» и вызванная ею организационно-технологическая перестройка мировой и российской экономики ставит новые вызовы и задачи перед государством и бизнесом. От адекватной и своевременной реакции на эти вызовы, предусматривающие широкое внедрение в практику «цифровой экономики», зависит успешность развития нашей страны.

Необходимость решения данных задач обусловила принятие государственной Программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием ФАНО России для ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2018 г.

(утверждена распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28 июля 2017 г.). В то же время, основные направления и мероприятия программы вызывают ряд серьезных вопросов.

Одним из магистральных направлений перестройки мировой экономики является внедрение цифровых технологий в промышленную деятельность – процесс, получивший название «Индустрии 4.0». Именно индустриальное развитие, базирующееся на новых технологиях и организационных принципах, рассматривается в развитых странах как базовое условие «цифровой революции».

В то же время, анализ положений Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» показывает, что, по мнению ее разработчиков, основными сферами применения цифровой экономики в России должны стать: система государственного и муниципального управления, социальная сфера (прежде всего, здравоохранение и образование) и городская среда (система «умный город»).

Решение определенных задач в сфере промышленного производства, конечно, предполагается.

Во-первых, в Программе предлагается определить *«потребность отраслей экономики в цифровых платформах»*, сформировать *«план внедрения цифровых платформ в ключевых отраслях экономики»* [3].

Кроме того, планом действий по направлению «Цифровая инфраструктура» планируется реализовать не менее 10 цифровых платформ для основных предметных областей экономики (5 в 2020 г., 10 в 2024 г.). При этом не указывается, какие отрасли рассматриваются в качестве «основных предметных отраслей экономики», и какая часть из них относится к промышленному комплексу [4].

Во-вторых, в Программе и плане действий «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов» основные технологии, которые принято относить к Индустрии 4.0 (новые производственные технологии, промышленный интернет, робототехника и др.) обозначены как «сквозные цифровые технологии». Их предполагается развивать через создание специальных центров компетенций по каждому из направлений «сквозных» технологий [5].

Также предполагается провести «Анализ спроса и предложения на исследования и разработки в разрезе применения "сквозных" технологий».

Можно полагать, что одного анализа, недостаточно без разработанного на его основе комплекса конкретных мер, своего рода «дорожной карты» по трансферу цифровых технологий в различные сектора промышленности.

В связи с выше сказанным, следует упомянуть результаты исследования, проведенного сотрудниками Института экономики РАН в Москве в 2015 году касательно оценки экономических реалий представителями малого инновационного бизнеса. По их мнению, ключевую проблему представляет именно отсутствие необходимого внутреннего спроса и, соответственно, рынка для инновационной продукции: в случае решения данной проблемы, остальные

вопросы, в том числе высокая налоговая нагрузка, становятся потенциально преодолимыми [2, стр.88].

Таким образом, на основе уже проведенных исследований можно сделать вывод, что в целом по экономике спрос на инновации, в том числе, «цифровые», недостаточен, в результате чего формируемые исследовательские компетенции и технологические заделы могут столкнуться с проблемой их не востребоваемости в экономике.

В связи с этим обращает на себя внимание следующий важный момент. Индикаторы программы «Цифровая экономика», нацеленные на обеспечение информационной безопасности, предполагают существенное сокращение объемов использования иностранного оборудования и программного обеспечения органами власти и государственными компаниями [3].

Таблица 1 – Использование иностранного оборудования и программного обеспечения в деятельности государственных учреждений и компаний

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля закупаемого органами власти, компаниями с государственным участием иностранного компьютерного, серверного и телекоммуникационного оборудования, %	94	92	90	80	75	60	50
Доля закупаемого и (или) арендуемого органами власти, компаниями с государственным участием иностранного программного обеспечения, %	50	40	30	25	20	15	10

Само по себе установление таких целевых показателей может и должно способствовать формированию обширного рынка для отечественной высокотехнологической продукции. В то же время, такое масштабное импортозамещение требует ускоренного развития целого ряда высокотехнологичных производств. Соответственно, это потребует принятия стимулирующих мер прямого и косвенного характера, включая прямую бюджетную поддержку.

В связи со всем выше сказанным, в отечественной экономической науке высказывается мнение, что, с учетом заявленных приоритетов, Программа «не позволит вывести существующую в России промышленность на новый технологический уровень развития» [5, стр.425].

Исходя из выше сказанного, полагаем, что программа «Цифровая экономика Российской Федерации» должна быть скорректирована за счет усиления ее индустриальной составляющей по следующим направлениям:

- стимулирование развития высокотехнологичных секторов промышленности, производящих продукцию (в т. ч., оборудование и программное обеспечение), способную заместить импорт
- принятие мер по формированию широко спроса на «цифровые» технологии в различных отраслях промышленности, в том числе, за счет мер

господдержки или создания условий наибольшего благоприятствования для внедрения таких технологий (субсидирование, налоговые льготы, специальные кредитные условия и др.)

Причем такие меры должны:

- охватывать максимально широкий круг отраслей и предприятий, чтобы не создавать критический технико-технологический и конкурентный дисбаланс между участниками рынка
- учитывать конкретную производственную и экономическую специфику основных отраслей.

Без такой корректировки программных установок и мер внедрение цифровых технологий не будет иметь ощутимого позитивного влияния на общее развитие российской экономики и его базовой составляющей – «реального сектора». Вследствие чего, как отмечает отечественный исследователь Акбердина В.В., «мы будем и дальше «оцифровывать» технологическую отсталость» [1, стр.83].

### **Библиографический список**

1. Акбердина В.В. Трансформация промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики// Известия УрГУ. 2018. Т.19, №3. С. 82-97
2. Бухвальд Е.М. Виленский А.В. Децентрализация в государственной политике развития и поддержки малого и среднего предпринимательства в России// Вестник Института экономики РАН. 2015. №1. С.81-96.
3. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена Распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017 [Электронный ресурс] <http://static.government.ru/media/files>
4. План мероприятий по направлению "Информационная инфраструктура" программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [Электронный ресурс] <http://static.government.ru/media/files>
5. План мероприятий по направлению «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов» Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] <http://static.government.ru/media/files>
6. Романова О.А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Часть 1// Экономика региона. 2018. Т.14, вып.2. С. 420-432

УДК 330.1

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ АПК РЕГИОНА: ВЗАИМОСВЯЗЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Игольникова И.В., Здоронок А.В.**

Брянский государственный университет имени акад. И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена взаимосвязь цифровой экономики и кадрового потенциала в АПК региона, обозначена необходимость создания инновационных центров подготовки специалистов нового поколения.*

***Ключевые слова:** кадровый потенциал, цифровая экономика, развитие, инновации, агропромышленный комплекс*

## THE DIGITAL ECONOMY AND PERSONNEL POTENTIAL OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE REGION: INTERRELATION AND PROSPECTS

**Igolnikova I.V., Zdoronok A. V.**

Bryansk State University named after academician I.G. Petrovsky

***Abstract.** This article considers the link between digital economy and human capacity in agribusiness in the region identified the need to create innovation centres of preparation of experts of new generation.*

***Key words:** human resources, digital economy, development, innovation, agro-industrial complex*

В настоящее время во всех сферах жизнедеятельности ощущается влияние цифровой глобализации, определяемую потоками данных, которые содержат информацию, идеи и инновации. Умные устройства становятся все меньше, быстрее, дешевле, мощнее и станут ключом к решению проблем [1]. Будущее России и каждого региона в отдельности зависит от того, насколько быстро экономика сможет перестроиться на новый технологический уровень. Ключевое место в этой перестройке занимают цифровые технологии. Рост производительности труда главным образом зависит от масштаба и качества внедрения новых разработок, в том числе цифровых. По информации Минсельхоза в 2019 году в России планируется запустить программу «Цифровизация сельского хозяйства».

Какие ожидаются результаты от программы:

1. Снизить риски.
2. Следить за изменением климата.
3. Повысить урожайность сельскохозяйственных культур и

продуктивность животных.

4. Своевременно спланировать все полевые работы, снизить затраты на производство продукции на основе эффективного использования ресурсов и научно-обоснованных подходов.

5. Снизить транзакционные издержки на куплю и продажу и упростить цепочку поставок продукции от поля до потребителя.

6. Сократить дефицит в квалифицированной рабочей силе.

7. Своевременно обеспечить критической информацией сельских товаропроизводителей.

Сегодня в пилотном режиме действуют смарт фермы, электронные карты, точное земледелие. Прогнозируется, что расходы сократятся на 25-30%, а производительность увеличится на 30-50%.

Основными задачами цифровизации АПК в регионах можно считать:

- Переход к цифровому сельскому хозяйству, точному земледелию, активному использованию цифровых технологий для повышения производительности труда.

-Интеграцию потоков объективных данных сельхозпроизводителей и государственных данных в платформу ЦСХ для обеспечения глобального планирования в отрасли и предоставления точных рекомендаций участникам рынка, в том числе с использованием ИИ.

-Интеграцию функционала платформы ЦСХ, обеспечивающей доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей к государственным, банковским и страховым продуктам (совместно с Минэкономразвития).

- Формирование механизмов и мер поддержки для внедрения цифровых в сельском хозяйстве • Обеспечение прослеживаемости сельскохозяйственной продукции (метки, чипы, идентификаторы, технологии, устройства, системы).

- Стимулирование отечественной разработки и обеспечение доступа к различным цифровым открытым платформам (цифровое поле, стадо, управление техникой, теплицами и тд).

- Предоставление пакета персональных (матрицы) технологических решений для участников рынка.

- Внедрение торговых онлайн-платформ и систем для продвижения с/х продукции.

- Формирование предложений по корректировке нормативно-правовых актов и нормативно-технических требований для перехода в цифру.

- Формирование учебно-методических комплексов (стандарты, методики программы) обучения.

-Обеспечение совместимости процессов и стандартов производства продукции с общемировыми для выхода России на лидирующие позиции как экспортера сельхозпродукции.

Брянская область ставит перед собой цель включиться в построение цифровой экономики и выйти на пока еще незанятые рынки. Регион обладает большим промышленным и аграрным потенциалом. Но цифровизация требует наличия необходимой инфраструктуры. Нельзя полноценно запустить проекты

по умному земледелию, интернету вещей, нельзя оптимизировать логистические процессы, если регионы не будут повсеместно обеспечены современными средствами связи. В Брянской области уже сейчас удельный вес домохозяйств, подключенных к широкополосному доступу сети Интернет, составляет более 70%, и работа продолжается.

Цифровизация предполагает электронное кадровое обеспечение, которое включает в себя:

- мониторинг и прогнозирование потребностей фермерских хозяйств;
- постоянный кадровый аудит;
- разработка профессиональных стандартов;
- согласование образовательных программ подготовки специалистов аграрного сектора с реальным состоянием сельского хозяйства в регионе.

В Брянской области сформирован определенный кадровый потенциал, в том числе и в аграрном секторе экономики. Но приходится констатировать, что умеющих работать в существующих условиях недостаточно.

Цифровая экономика предъявляет особые требования к качеству использования всех факторов производства, в том числе и труду работников. Получение положительных результатов в АПК региона от реализации программ представляется недостаточным и не учитывает управленческую природу потенциала агропромышленного комплекса. В регионе наблюдается модернизация сельского производства, это приводит в свою очередь к предъявлению повышенных требований к уровню подготовки работников. Но при этом, не все хозяйства могут позволить привлекать себе таких специалистов и оплачивать их услуги [3].

В настоящее время управление кадровым потенциалом в сельском хозяйстве игнорируется, но к решению этой проблемы придется вернуться в условиях цифровизации АПК, поскольку будет происходить уход от простого труда к труду интеллектуальному.

Ориентация на переход к управлению кадровым потенциалом человеческих ресурсов в цифровой экономике меняет практику работы по принятию управленческих решений. Это касается как самих сельскохозяйственных организаций, которые получают открытый круглосуточный доступ к информации, так и различных государственных структур. В регионе на базе ведущих вузов должны быть созданы инновационные центры подготовки специалистов для работы в новых условиях [2].

Управление и администрирование изменениями при возрастании роли кадрового потенциала имеет большой потенциал для формирования и развития цифровой экономики в регионе.

### **Библиографический список**

1 Завиваев Н.С., Мансуров А.П. Информатизация, как условие эффективного развития агропромышленного комплекса // АНИ: экономика и управление. 2017. №3 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatizatsiya->



kak-usloviye-effektivnogo-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa

2 Ловчикова Е.И., Первых Н.А., Солодовник А.И. Цифровая экономика и кадровый потенциал АПК: стратегическая взаимосвязь и перспективы // Вестник ОрелГАУ. 2017. №5 (68). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-i-kadrovyyu-potentsial-apk-strategicheskaya-vzaimosvyaz-i-perspektivy>

3 Меденников В.И., Горбачев М.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Концепция развития информатизации АПК при переходе к цифровой экономике // МСХ. 2017. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-razvitiya-informatizatsii-apk-pri-perehode-k-tsifrovoy-ekonomike>

УДК 332.142.2.47

## УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКОЙ В УСЛОВИЯХ ЕЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Измалкова С.А., Сабина А.Л.

Тульский государственный университет, Россия, г.Тула

*Аннотация.* В данной статье показано, что управление региональной экономикой в аспекте её цифровизации является важнейшим фактором экономического роста и конкурентоспособности России. Раскрыты потенциальные возможности цифровой трансформации управления региональной экономикой. Обоснована необходимость не только реализации, но и интеграции таких функций, как: аккумулярование, структурирование и анализ потоков информации (больших массивов данных), посредством создания цифровой платформы на региональном уровне управления. Цифровая платформа позволяет всем ее участникам, а именно, органам власти, бизнесу, научным и образовательным учреждениям и т.д., адаптировать свою деятельность к требованиям текущего момента и оперативно принимать эффективные управленческие решения в интересах развития региона.

*Ключевые слова:* региональная экономика, цифровая трансформация, цифровая платформа.

## THE MANAGEMENT OF THE REGIONAL ECONOMY IN TERMS OF ITS DIGITAL TRANSFORMATION

Izmalkova S. A., Sabinina A. L

Tula state University, Russia, Tula

*Annotation.* This article shows that the management of the regional economy in the aspect of its digitalization is the most important factor of economic growth and

*competitiveness of Russia. The potential of digital transformation of regional economy management is revealed. The necessity of not only the implementation, but also the integration of such functions as: accumulation, structuring and analysis of information flows (large data sets), through the creation of a digital platform at the regional level of management. The digital platform allows all its participants, namely authorities, business, scientific and educational institutions, etc., to adapt their activities to the requirements of the current moment and make effective management decisions for the development of the region.*

**Key words:** regional economy, digital transformation, digital platform.

Каждая региональная социально-экономическая система, нацеленная на развитие и успех, обязана принимать вызовы современной экономики, одним из которых, в настоящее время, является требование ее цифровизации. Цифровизации регионального развития является важнейшим фактором экономического роста страны, способным обеспечить конкурентоспособность России в окружающем нас мире, построенном, с одной стороны, на глобальной конкуренции, но, с другой, на взаимовыгодном сотрудничестве и партнерстве при реализации совместных проектов и программ по внедрению информационно-коммуникационных технологий.

Цифровая трансформация управления региональной экономикой является не только стратегическим направлением развития территорий, но и той потенциальной возможностью, которая позволяет обеспечивать [1]:

1) адаптацию деятельности к требованиям текущего момента и оперативное принятие решений федеральными и региональными органами власти во всех сферах и отраслях экономики, в том числе социальной;

2) развитие человеческого капитала в интересах инновационного развития;

3) сокращение межрегиональных различий в уровне и качестве жизни населения;

4) ускорение темпов экономического роста, научно-технологического развития;

5) повышение эффективности взаимовыгодного сотрудничества на межрегиональном уровне в процессах обмена опытом по освоению новых знаний, внедрения цифровых технологий и т.п.;

6) разрешение проблем, связанных с формированием единого социально-экономического пространства в России и национальной безопасностью страны [1].

Основным преимуществом использования прорывных технологий для целей цифровой трансформации региональной экономики является то, что они позволяют воспользоваться всеми возможностями, так называемой, доступной информации, полученной в процесс генерации огромного массива данных. Для того, чтобы информация стала доступной региональным органам власти необходимо осуществить цифровизацию процессов управления экономикой региона, предусматривающую реализацию, как минимум, трех функций.

Функция 1. «Аккумуляция потоков информации (огромных массивов данных)».

Функция 2. «Структурирование потоков информации (огромных массивов данных)».

Функция 3. «Анализ потоков информации (огромных массивов данных)».

В настоящее время региональные органы власти, бизнес, научные и образовательные учреждения, а также структуры гражданского общества для получения доступной информации используются различные классы информационных систем: ERP, ECM, CPM/BI, HRM, CRM и т.д., которые позволяют только автоматизировать рабочее место и не справляются с новыми задачами в управлении цифровым контентом при обмене большими данными. В этой связи реализация вышеназванных функций по получению доступной информации региональными органами власти требует значительной степени трансформации функционала существующих информационных систем, что позволит им соответствовать новым реалиям цифровой экономики, для которой характерно увеличение объемов информации, изменение ее структуры, извлечение выгоды из доступной информации и т.д. [2].

Наиболее актуальной и значимой задачей цифровой трансформации процессов управления экономикой региона в интересах его развития, а также реализации электронной формы взаимовыгодного межрегионального сотрудничества и партнерства является создание цифровой платформы, способной обеспечить не только реализацию, но и интеграцию таких функций, как:

- настройка процессов принятия управленческих решений без программирования и их аналитическая обработка;
- выстраивание сквозных процессов между информационными системами и над системами;
- реализация на практике принципов Adaptive Case Management (кейса);
- усиление профессионализма в рамках проектной и программной деятельности;
- развитие творческих форм взаимодействия между чиновниками и сотрудниками органов власти на национальном, региональном и межрегиональном уровнях в процессах поиска совместных решений и сотрудничества [2].

Создание цифровой платформы для целей управления экономикой региона в интересах его развития предполагает использование потенциальных возможностей следующих современных технологий: Big Data (большие данные), Artificial Intelligence (AI, искусственный интеллект), блокчейн, машинное обучение, сквозные технологии. Использование таких технологий обеспечивает обработку потоков информации (больших массивов данных), на основании которой можно принимать адекватные управленческие решения в интересах регионального развития, адаптировать предложения под конкретных партнеров и прогнозировать их поведение [3].

Таким образом, важнейшим условием цифровой трансформации управления экономикой региона является формирование цифровой среды, которая создает условия для развития платформ и технологий, эффективного

взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики, а также охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность [4].

### Библиографический список

1. Проект Стратегии пространственного развития России до 2025 года (разработан Министерством экономического развития Российской Федерации 17 августа 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/planning/sd/201817081/>.
2. Цифровая трансформация. – Режим доступа: <https://ecm-journal.ru/special/30699470.aspx>.
3. Как цифровая трансформация поможет развитию вашей организации? – Режим доступа: <https://www.terrasoft.ru/digital-transformation>.
4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9g>.

УДК 004.415.2

## СТАНДАРТ 5G: БУДУЩЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Иноземцева С.А., Парменов Н.Ф.**

РЭУ им. Г.В. Плеханова филиал в г. Пятигорске  
Ставропольский край, Россия

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются перспективы внедрения стандарта 5G в России и за рубежом. В основе цифровизации лежит целый перечень ключевых технологий, таких как: Интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность и т.д., а стандарт 5G должен прийти на смену технологии LTE (4G) для их эффективного взаимодействия.

*Ключевые слова:* цифровизация, стандарт 5G, сети 5G, Интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность.

## STANDARD 5G: THE FUTURE OF DIGITIZATION

**Inozemtseva S. A., Parmenov N. F.**

Pyatigorsk branch of the Russian University of Economics the name of G.V.  
Plekhanov, Stavropol region, Russia

*Abstract.* This article discusses the prospects of implementing the 5g standard in Russia and abroad. At the heart of digitalization is a list of key technologies, such

*as the Internet of things, virtual and augmented reality, etc., and the 5g standard should replace LTE (4G) technology for their effective interaction.*

**Keywords:** *digitalization, 5g standard, 5g networks, Internet of things, virtual and augmented reality.*

Мобильная индустрия и международная организация по стандартизации 3GPP объявили об официальном утверждении автономной спецификации 5G. Технологии связи пятого поколения (5G) приведут к пересмотру характера сетей мобильной связи, а также способов подключения мобильных устройств к сетям. Само понятие «сотовая связь» может исчезнуть при переходе к 5G.

Стандарт мобильной связи 5G должен прийти на смену технологии LTE (4G).

Ожидается, что максимальная скорость передачи данных в таких сетях будет достигать 20 Гбит/с, задержка сигнала составит 1 мс. Одновременно сеть будет поддерживать 1 млн устройств на 1 кв. км. Такие характеристики позволят развиваться интернету вещей (Internet of Things, IoT), а также новым разработкам наподобие беспилотных автомобилей и сервисов дополненной и виртуальной реальности.

Утвержденная в середине 2017 года программа развития цифровой экономики предполагала, что к 2022 году сети 5G появятся уже в пяти городах-миллионниках, а к 2024-му — в пятнадцати крупнейших городах страны.

Однако, Правительство Российской Федерации отложило массовое внедрение нового стандарта мобильной связи на несколько лет — 5G появится в России только после 2022 года. Теперь массовое строительство сетей планируется начать не раньше, чем в конце 2021 года. Это следует из материалов к заседанию наблюдательного совета Автономной некоммерческой организации (АНО) «Цифровая экономика», которое состоялось 4 сентября 2018 года.

По словам вице-премьера Максима Акимова, перенос сроков связан с тем, что на 5G еще должен «созреть коммерческий запрос внутри экономики». Как заявил министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций вопрос внедрения 5G осложняется необходимостью освобождения радиочастот от военных систем.

Однако в начале 2018 года правительство согласовало план мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура», который предполагает развитие и сетей 5G. В этом документе уже не заявляется о намерениях организовывать «ковровое покрытие» 5G: вместо этого предполагается, что сети будут развиваться по отраслевому принципу.

Участники рынка по-разному отнеслись к переносу сроков запуска Интернета 5G в РФ. По словам представителя пресс-службы «МегаФона», компания придерживается планов по реализации пилотных проектов с применением технологий 5G в 2019 году. «Такой подход позволит проработать технические вопросы, связанные с построением инфраструктуры, и протестировать возможности применения технологии», — отметил представитель компании. Компания «МегаФон» тестировала 5G во время

чемпионата мира по футболу 2018 года. В Москве у компании была зона виртуальной реальности, в Казани — беспилотный автобус, в Санкт-Петербурге — прототип смартфона 5G. Как говорил глава компании Сергей Солдатенков в интервью РБК, оператор собирался передать результаты тестирования регулятору и рассчитывал, что они будут полезны в определении дальнейшей судьбы технологии в России.

По мнению представителя «Т2 РТК Холдинга» (бренд Tele2): «На сегодняшний день еще не финализирован стандарт для развития 5G, это произойдет лишь в 2019 году. Привлекательная потребительская экосистема — устройства и сервисы, — по нашему представлению, появятся не ранее чем через три-четыре года». Таким образом, для сохранения финансовой устойчивости и эффективного использования ограниченного частотного ресурса операторам необходимо определиться, будут ли они применять модель совместного строительства сетей при развитии 5G. При этом нужно обеспечивать новые регуляторные требования к хранению трафика.

Пресс-секретарь «ВымпелКома» (бренд «Билайн») отметил, что компания будет готова запустить первые зоны 5G в течение полугода после завершения аукционов. Однако сроки переноса плана мероприятий не уточнены. [1]

Как ранее оценивала аудиторская и консалтинговая компания PwC, каждому российскому сотовому оператору придется вложить 130–170 млрд руб. в развитие сетей 5G. Если «МТС», «МегаФон», «ВымпелКом» и «Т2 РТК Холдинг» будут строить собственные инфраструктуры 5G, объединяясь с конкурентами лишь в отдельных зонах, суммарные затраты отрасли составят 550–610 млрд руб. Если два и более операторов начнут совместно использовать 50–70% внедряемого оборудования и имеющуюся пассивную инфраструктуру (вышки для размещения базовых станций, канализации для кабелей связи и т.п.), то затраты отрасли могут снизиться до 400–445 млрд руб. Однако игроки рынка готовы к партнерству лишь в отдельных регионах.

Лидером по развитию сетей 5G в мире считается Южная Корея. В феврале 2018 года эта страна тестировала технологию во время зимней Олимпиады в Пхёнчхане. 1 декабря 2018 года в Сеуле началась тестовая эксплуатация сети 5G, а с марта 2019 года станет возможна коммерческая эксплуатация сетей подобного рода. Сеть будет запущена одновременно тремя крупнейшими мобильными операторами Южной Кореи — SK Telecom, KT и LG Uplus. Американский провайдер Verizon запустил первую в мире коммерческую сеть нового поколения 5G 1 октября 2018 года. Сети нового поколения заработали в некоторых районах Хьюстона (Техас), Индианаполиса (Индиана), Лос-Анджелеса (Калифорния) и Сакраменто (Калифорния). Сейчас Verizon предлагает только домашний интернет 5G, но, когда количество вышек увеличат, в продаже появятся и мобильные точки доступа. [2]

В основе цифровизации лежит целый перечень ключевых технологий, среди которых программно-определяемые устройства, большие данные, облачные вычисления, Интернет вещей (IoT), технология «блокчейн», безопасность сетей, виртуальная и дополненная реальность.

Инфокоммуникационные сети— ключ к объединению всех этих технологий. Мобильные сети стали основой для осуществления цифровой трансформации во всех отраслях.

Технологические инновации, особенно 5G, ускоряют темп развития. Совсем скоро в нашу жизнь войдут беспилотные автомобили, удаленная хирургия, виртуальная реальность и захватывающие развлечения на ее основе.

Огромный вклад в развитие Инернета-5G внесла компании «Huawei». На международной конференции 5G World Summit 2015 компания Huawei удостоена награды за выдающийся вклад в развитие технологий 5G, в частности за разработку инновационных решений для радиоинтерфейса. [3]

Huawei получила престижную награду «За выдающийся вклад в 5G-эволюцию LTE-сетей», которая вручалась в ходе конгресса MWC-2017. Она была учреждена Ассоциацией GSM в категории мобильной связи 5G и тот факт, что Huawei стала ее первым обладателем, подчеркивает значимость вклада компании в эволюцию технологии 5G.

### Библиографический список

1. С. Орлов. 5G откладывается. URL: <https://www.computerra.ru/230829/5g-otkladyvaetsya/> - дата обращения 01.11.2018
2. Официальный сайт компании Verizon. URL: <https://www.verizon.com/about/news/verizon-turns-worlds-first-5g-network> - дата обращения 31.10.2018
3. Официальный сайт компании Huawei в России. URL: <https://www.huawei.com/ru/industry-insights/innovation/awards-honors/Huawei-Awarded-Biggest-Contribution-to-5G-Development-at-5G-World-Summit-2015> – дата обращения 30.10.2018

УДК 004.415

## МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Ипатова С.А., Кузьмич А.В., Лактюшина О.В.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются тенденции и перспективы развития маркетинговой деятельности в условиях цифровой экономики, как интерактивной технологии стимулирования сбыта, а так же описываются современные каналы продвижения продукции и проводится анализ использования населением России мобильного интернета и смартфонов.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, интернет, маркетинг, смартфон.

## MARKETING ACTIVITY OF THE ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

**Ipatova S.A., Kuzmich A.V., Laktyushina O.V.**

Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Russia, Bryansk

***Abstract.** This article examines trends and prospects for the development of marketing activities in the digital economy, as an interactive sales promotion technology, characterizes modern product promotion channels and analyzes the use of mobile Internet and smartphones by the Russian population.*

***Key words:** digital economy, internet, marketing, smartphone.*

В текущий период времени происходит становление информационного общества, которое носит название «цифровая экономика». Поскольку одним из важнейших направлений развития государства является экономическое, внедрение «цифровой экономики» представляет собой рычаг развития экономической структуры и среды в целом.

В настоящее время комплексная цифровая трансформация экономики России осуществляется в рамках утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1].

Одно из Понятий цифровой экономики приведено в документе «стратегия развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы». Цифровая экономика — хозяйственная деятельность, в которой основным фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование этих результатов анализа которые по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют значительно повысить эффективность разных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [2].

Сегодня имеется существенный потенциал использования современных цифровых технологий в деятельности различных организаций и именно благодаря новым технологиям на предприятиях внедряются такие программные платформы, которые дают возможность менеджменту с минимальными транзакционными издержками взаимодействовать со всеми субъектами хозяйственной деятельности. Благодаря свойствам и специфике цифровых технологий, значительно расширилось информационное поле предприятий и общества в целом, а также увеличилась роль информации как ресурса в экономических системах управления.

Цифровые технологии оказывают значительное воздействие на изменение практически всех аспектов деятельности организации, начиная от бизнес-моделей и процессов и заканчивая формами взаимодействия с потребителями и партнерами. Новые технологии привнесли некоторые изменения в место



размещения товара, так как интенсивное развитие электронной коммерции и интернет-магазинов освобождает от ограничений, накладываемых ранее на торговые площадки по площади складских помещений. Исчезает потребность в аренде и дорогостоящем оформлении торгового зала, витрин, стеллажей и прочего, необходимого для демонстрации товара и привлечения внимания потенциальных покупателей. Все это сегодня заменяют электронные площадки и сайты, а так же, все больше набирающие обороты страницы в социальных сетях, создание, оформление и ведение которых намного дешевле, чем подобные операции по отношению к торговым помещениям. Кроме всего прочего, нивелируется либо совсем исчезает географическая привязка к размещению магазина и потребители получают больше возможностей заказывать товары и услуги из любой точки планеты. Появляются новые возможности, которые позволяют взаимодействовать с потребителями фактически в режиме реального времени. Поэтому можно говорить о больших преимуществах цифровых технологий и, в особенности, о снижении себестоимости товара и цены для конечного потребителя за счет сокращения затрат.

В связи с изменением специфики продуктов и новых особенностей каналов их распределения изменилось и продвижение их к конечным потребителям. У организаций появилась уникальная возможность отслеживать все этапы покупательского поведения и адаптировать свою деятельность в соответствии с ними. Непосредственное взаимодействие с потребителями продукции посредством различных электронных площадок позволило как можно лучше узнать потребности клиентов, а блоги, отзывы о товарах, форумы и рейтинги стали значимыми источниками информации о их реальном мнении и впечатлении от использования продукции фирмы и о том, как потенциальные потребители собирают информацию о продукции и как используют ее в принятии решения о покупке. Особенную роль приобрела психографическая сегментация, которая в современных условиях дает возможность более быстро выделить узкие, но высокорентабельные ниши по субкультурам, стилям жизни, мотивации к покупке и ценностям потребителей и нацелить рекламу компании на интересующий ее сегмент, даже если его представители находятся в разных географических точках. Современные каналы продвижения продукции характеризуются так же повышением значимости PR-мероприятий в популярных социальных сетях, трансформацией структуры рекламных бюджетов в пользу интернет-рекламы, созданием таргетированных запросов рекламных предложений (например, путем использования адресной рекламы в интернете), блоггингом и привлечением СМИ и популярных блоггеров, созданием и совершенствованием мобильных приложений. Все эти современные инструменты и каналы продвижения являются эффективным средством рекламы и продажи своей продукции по средствам современных интернет-технологий.

Стоит отметить, что расширению использования инструментов электронной торговли способствует рост использования смартфонов и планшетных компьютеров среди населения. Так, согласно данным Mediascope ежемесячная аудитория интернета по состоянию на сентябрь 2017 - февраль 2018

года достигла 90 млн. человек и составила 73% населения страны старше 12-ти лет [3]. Об этом рассказала на открытии крупнейшей конференции Рунета «РИФ 2018» директор по интернет-исследованиям Mediascope Инесса Ишунькина. Согласно данным компании, за год российская интернет-аудитория увеличилась на 4%. И что важно, быстрее всего растет аудитория на смартфонах: 55% населения страны заходят в интернет со смартфонов — прирост составил 20% за год. При этом уменьшается число россиян, которые используют для выхода в интернет стационарные компьютеры и ноутбуки (на 2 процента — до 54% населения) и планшеты (на 4 процента — до 18% населения).

Рост численности людей, использующих средства беспроводной связи, существенно увеличил эффективность маркетинговой деятельности. Мобильные и портативные технологии кардинально меняют поведение потребителей при принятии решения о покупке и при совершении транзакций. Смартфоны это единственный канал индивидуального воздействия, который обеспечивает спонтанную, прямую, интерактивную или адресную коммуникацию в любом месте и в любое время.

Обобщая все вышесказанное, следует отметить, что основным фактором формирования и развития цифровой экономики можно считать бурное развитие информационных технологий, которое оказало колоссальное воздействие на маркетинговую деятельность организаций, изменив традиционные подходы к ней в принципиально новые виды деятельности. Все больше компаний переходят к использованию различных современных цифровых технологий, использование которых в маркетинге значительным образом помогает донести до потребителей информацию о своей продукции и заинтересовать потенциального покупателя. Комплексное применение имеющихся технологий, рациональное привлечение и создание новых каналов распространения рекламной информации ведут к успешному маркетингу, а, следовательно, и к повышению доходов организации.

### **Библиографический список**

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р <Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"> // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/), свободный. – (дата обращения: 07.11.2018).

2. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы"// КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/), свободный. – (дата обращения: 07.11.2018).

3. Аудитория интернета в России выросла на 4% // Mediascope [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://mediascope.net/press/news/812866/> (дата обращения: 12.11.2018).

УДК 004

## ЦИФРОВОЙ РЕГИОН: МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ<sup>1</sup>

**Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю., Юркова О.Н.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассмотрено применение СППР при управлении региональной транспортной инфраструктурой, которое позволило смоделировать схему перекрестка. Внедрение данной модели позволит сократить водителям города Брянска время на дорогу и сократит количество пробок на данном участке пути.*

***Ключевые слова:** имитационное моделирование, транспортная инфраструктура, цифровой регион.*

## DIGITAL REGION: MODELING ELEMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

**Kazakov O. D., Azarenko N. Yu., Yurkova O.N.**

Bryansk State Engineering and Technology University,  
Russia, Bryansk,

***Abstract.** The application of DSS in the management of regional transport infrastructure, which allowed to simulate the intersection scheme, is considered. The introduction of this model will reduce the time for drivers of the city of Bryansk on the road and reduce the number of traffic jams on this section of the road.*

***Keywords:** simulation modeling, transport infrastructure, digital region.*

В современной научной литературе описывается множество математических алгоритмов и моделей управления социально-экономическими системами, в том числе и региональными. В частности, обсуждаются современные подходы к математическому моделированию рефлексивных процессов в управлении [1, с. 5]. Особое внимание уделено вопросам использования численных методов моделирования процессами устойчивого развития. Учеными исследуются как вопросы разработки экономико-математических моделей и методов принятия решений в экономических системах на основе искусственного интеллекта, так и вопросы разработки экономико-математических моделей и методов принятия решений в экономических системах на основе теории игр. Некоторые ученые предлагают при принятии решений по управлению проектами использовать динамическое

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках работ по гранту РФФИ, проект №18-410-320002\18  
«Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

программирование.

Управление региональной транспортной инфраструктурой невозможно без использования СППР. Тем более это становится актуальным при переходе к «Цифровому региону». Цифровые технологии внедряются, чтобы обеспечивать безопасность в городе, на дороге, комфортное пребывание в черте города, уменьшить количество заторов, своевременную уборку мусора, удобство инфраструктуры, в том числе водоснабжения и транспортной инфраструктуры. Решение этих задач позволит достичь стратегической цели социально-экономического развития региона - повышения благосостояния населения, проживающего на его территории.

В качестве объекта моделирования был выбран участок пересечения улицы Горького и проспекта Ленина в г. Брянске (рисунок 1).

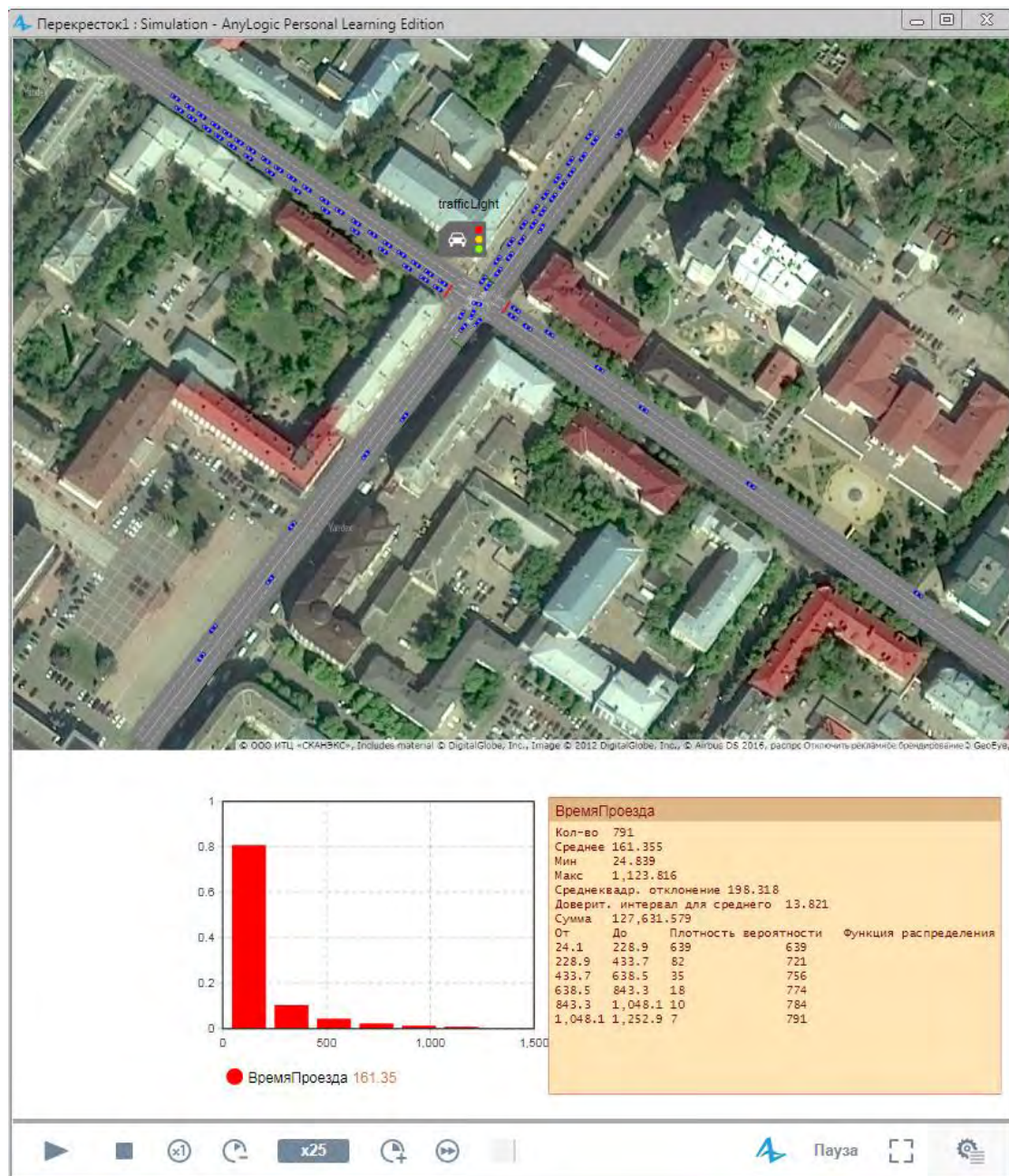


Рисунок 1 – Пример работы модели

На рассматриваемом перекрёстке часто наблюдается высокая загруженность транспортного движения и пробки в часы пик. Исследование рассматриваемого перекрёстка производилось 19.05.2018 в промежутке времени с 17:00 до 18:00. При моделировании использовалась схема перекрестка, библиотека дорожного движения, а также данные, полученные в результате исследования.

На рисунке 1 приведен пример работы модели.

При симуляции модели было определено среднее время проезда перекрестка, которое составило 160 с.

В работе был построен оптимизационный эксперимент с целевой функцией: среднее время проезда и параметрами длительности фаз светофора. Результаты эксперимента отражены на рисунке 2.

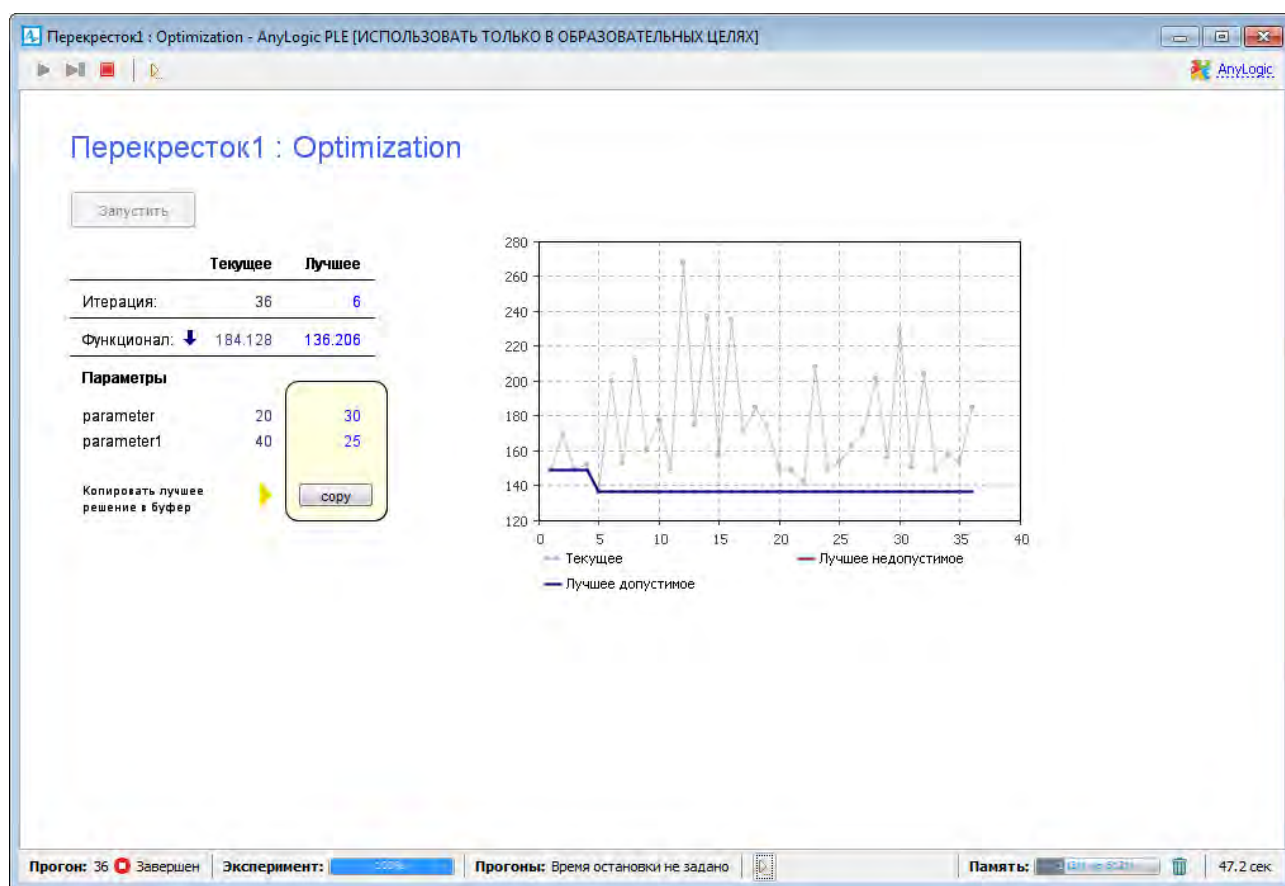


Рисунок 2 – Результаты эксперимента

Таким образом, настройка продолжительности работы фаз светофора на участке пересечения улицы Горького и проспекта Ленина в г. Брянске должна быть реализованная следующим образом:

- продолжительность работы зеленого сигнала светофора по улице Горького 30 секунд, красного сигнала – 25 секунд;
- продолжительность работы зеленого сигнала светофора по проспекту Ленина составляет 25 секунд, красного сигнала – 30 секунд.

Выводы. Транспортные пробки сильно влияют на общественную жизнь современных городов. Снижается производительность труда, ухудшается логистика. Население Брянска становится негативно настроенными по отношению к органам государственной власти и местного самоуправления. Многокилометровые пробки приводят к большим потерям доходов, а это и бесполезно потраченное время автовладельцев, впустую расходуемое топливо и увеличение выброса вредных веществ в атмосферу.

Внедрение данной модели на практике позволит сократить водителям время на дорогу почти на 20%, а время нахождения в пробках – более, чем на 35%, кроме того, позволит на 18% сократить количество выбрасываемых в атмосферу вредных веществ.

### **Библиографический список**

1. Куликова Г.А., Новиков С.П. Итоги и перспективы развития инфокоммуникационных технологий в государственных органах Российской Федерации, оценка их ИТ-бюджетов /Г.А. Куликова, С.П. Новиков // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. №12. (ч.8). С.944-949
2. Averchenkova E E, Averchenkov A V and Kulagina N A. Designing of the Information Advising System to Assess the Potential of Creation and Development of Cluster Agglomeration in the Industrial Complex of the Region// International Conference on Information Technologies in Business and Industry 2016 с.1-6
3. Erokhin V.V., Fetshchenko V.V., Panina I.S., Kazimirova N.P., Novikov S.P., Novikova A.V. Verification of computer systems of commercial bank // International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. vol. 15. № 12. pp. 297-306
4. Namiot D., Sneps-Sneppe M. On software standards for smart cities: API or DPI //ITU Kaleidoscope Academic Conference: Living in a converged world-Impossible without standards? Proceedings of the 2014. – IEEE, 2014. – С. 169-174.

**УДК 004.67**

## **АНАЛИЗ ТОРГОВЫХ ДАННЫХ КРИПТОВАЛЮТНЫХ ПЛАТФОРМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

**Капустин Д.А., Швыров В.В.**

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко  
ЛНР, г. Луганск

*Аннотация: в работе выполняется анализ временных рядов объемов торгов различных токенов с целью определения периодов активности торгов на примере криптовалютной платформы*

**Ключевые слова:** REST API, STATISTICA, биржевой рынок, статистический анализ, Фурье-анализ.

## ANALYSIS OF TRADE DATA OF CRYPTOCURRENCY EXCHANGES USING STATISTICAL METHODS

**Kapustin D.A., Shvirov V.V.**

Luhansk Taras Shevchenko National University,  
LPR, Luhansk

**Annotation:** the work analyzes the time series of trading volumes of different tokens in order to determine trading activity periods using the example of a cryptocurrency platform

**Keywords:** REST API, STATISTICA, stock market, statistical analysis, Fourier analysis.

**Введение.** Целью работы является анализ торговых данных криптовалютной платформы для определения периодов повышенной активности торгов с использованием средств пакета STATISTICA, API методов и специализированного пакета для извлечения торговых данных.

Основная концепция состоит не в поиске точного прогноза, а в выявлении тенденций временного ряда [1,4,5]. Также, стоит отметить эффективность использования нейронных сетей к задачам такого характера [2]. Для получения данных наиболее эффективна работа посредством REST API (см. [7]).

Для выполнения анализа торговых данных необходимо решить следующие задачи:

- изучить доступные API методы извлечения данных на примере торговой платформы Poloniex;
- реализовать разработку приложения для получения данных через API запросы в среде Visual Studio;
- выполнить экспорт данных в пакет STATISTICA;
- выполнить автокорреляционный анализ для выявления внутри суточных трендов;
- выполнить Фурье-анализ для нахождения периодов повышенной активности торгов.

**Анализ объемов торгов.** Для выполнения статистического анализа будем использовать пакет STATISTICA 10.

Выполним API запрос returnChartData по каждой торговой паре биржи, указав в качестве параметров временной диапазон 100 дней и период 30 минут. Затем, выполнив экспорт данных Excel, получим таблицу объемов по каждой из торговых пар. Суммирование по столбцам даст общие данные получасовых объемов торгов по всем парам. Следует отметить, что суточные данные объемов торгов могут быть получены посредством простого вызова метода returnTicker, однако, в таком случае нет возможности изучить внутри суточные

характеристики.

Проанализируем полученные данные в пакете STATISTICA 10, используя инструмент для анализа и прогнозирования временных рядов. Построим график для оценки общей динамики изменения объемов торгов за указанный период.

Из графика (рис. 1) видно наличие некоторых периодов увеличения объемов, однако, детальная оценка достаточно затруднена.

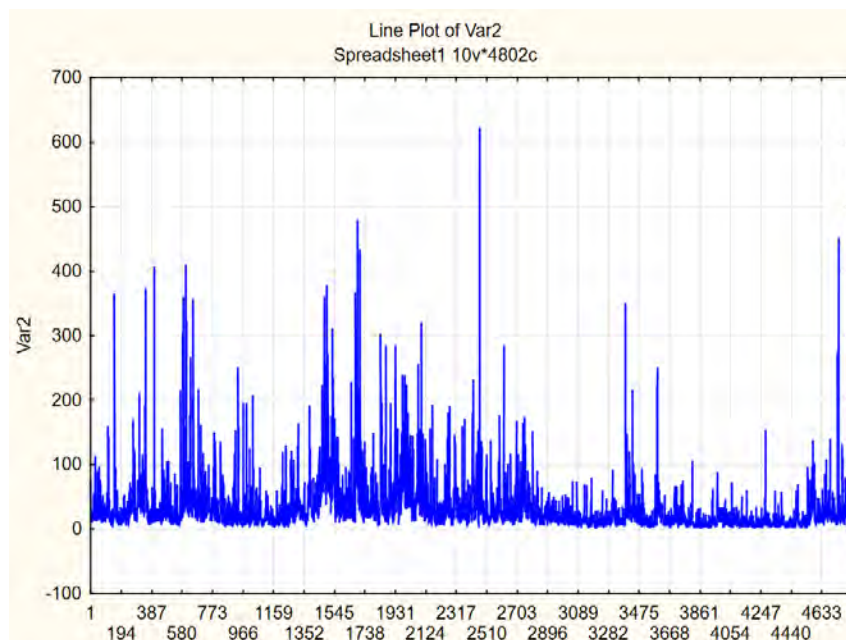


Рисунок 1 – Общий график объемов торгов

Оценим внутрисуточную динамику используя инструмент для поиска автокорреляций с лагом 48 (что соответствует одним суткам).

Из диаграммы на рис. 2 видно, что присутствует небольшая цикличность с периодом 14, что соответствует 7 часам.

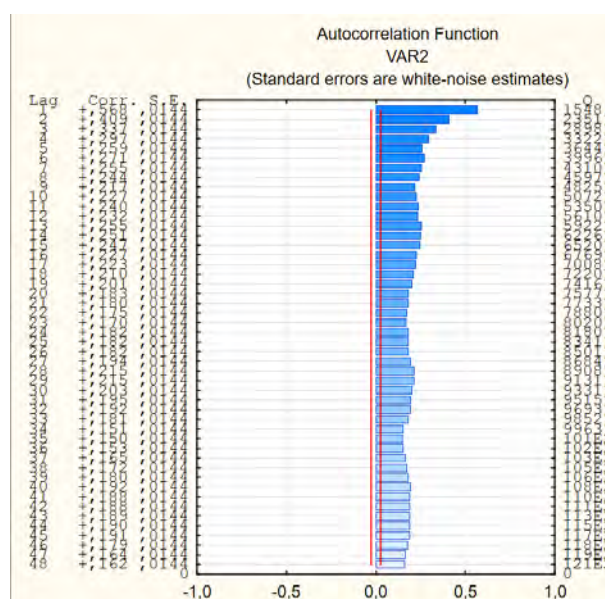


Рисунок 2 – Автокорреляционный анализ



Для поиска скрытых периодов сезонности используем инструмент Спектральный анализ (или Фурье-анализ) и построим график для данных по периодичности.

Фурье-анализ позволяет выявить скрытые закономерности и дает представление о фазах и амплитудах исследуемых характеристик.

Из графика на рис. 3 видно наличие большого числа периодов в диапазоне 0-500 и один выраженный период на значении 1000.

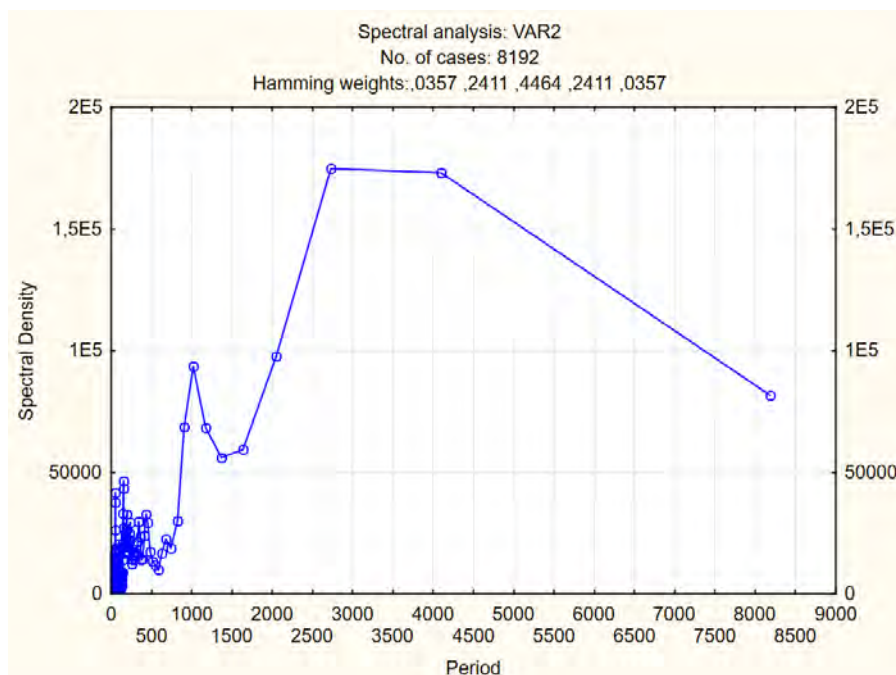


Рисунок 3 – График спектральной плотности всего ряда

Детальный анализ графиков при увеличении показывает наличие нескольких периодов активности торгов, а именно: на значениях 50, 150. Также присутствуют пики на значениях 100, 180, 240, 340, 440 (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты анализа

период	14	50	100	150	180	240	340	440	1000
значение	7 часов	сутки	2 дня	3 дня	3,75 дня	5 дней	7 дней	9 дней	3 недели

### Выводы

Работа с торговой платформой посредством вызова API методов является эффективным способом быстрого извлечения больших объемов данных. Анализ полученных подобным способом данных объемов торгов для криптовалютной торговой платформы с помощью пакета STATISTICA показал наличие ряда скрытых сезонностей. Наиболее значимым из которых оказался период соответствующий 21 дню. В целом, можно сказать, что полученные данные могут помочь оптимизировать торговые стратегии для систем автоматизированной торговли.

### Библиографический список

1. Мисюра В.В., Кондратьева Т.Н., Бенгус Б.В. Сравнительный анализ методов прогнозирования тенденции развития // РГУПС, 2014. Ростов – на - Дону ISSN: 0201 - 727X. – 2014. – №2. – С. 124-128.
2. Осовский, С. Нейронные сети для обработки информации/С. Осовский//Финансы и статистика. -М., 2002. -С. 210-214.
3. Троелсен Э. С# и платформа .NET. Библиотека программиста [Текст], СПб.: Питер, 2002 – 800 с.
4. Ширяев А. Основы стохастической финансовой математики. Факты модели/А. Ширяев. -М.: Фазис, 1998. -С. 489.
5. Hansen A.T. Complete market pricing in the Wiener filtration without existence of a martingale measure // Preprint. Aarhus University. Dept. of Operation Research. 1996.
6. Kalman, R.E. A new approach to linear filtering and prediction problems/R.E. Kalman//J. Basic Engineering, Trans. ASMA. -1960. -Vol. 82. -Ser. D. -P. 35-45.
7. Rodriguez A. RESTful Web services: The basics: URL: <http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-restful/>(дата обращения: 10.11.2018).

УДК 621.3.05

## ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА БАЗЕ ПОДХОДОВ ИЗ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

**Карандеев Д.Ю., Карандеева И.Ю.**

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова (ХГУ им. Катанова), Россия, г. Абакан

*Аннотация.* В данной статье анализируются возможные подходы к реализации сквозных технологий цифровой экономики с точки зрения применения теории информации.

*Ключевые слова:* мера неопределенности информации, сквозные технологии цифровой экономики, теория информации, data mining.

## WAYS OF IMPLEMENTING END-TO-END DIGITAL ECONOMY BASED ON INFORMATION THEORY

**Karandeev D.Y., Karandeeva I.Y.**

Katanov Khakass State University, Russia, Abakan

*Abstract.* This article analyzes the possible approaches to the implementation of end-to-end technologies of the digital economy from the point of view of the application

*of information theory.*

**Key words:** *measure of information uncertainty, end-to-end digital economy technology, information theory, data mining.*

**Введение.** Из-за постоянно увеличивающегося соперничества между странами в разработке всё более совершенных технологий, в том числе информационных, направленных на развитие так называемой «цифровой экономики» [1], в 2017 году Правительством Российской Федерации была разработана и утверждена программа по созданию условий для перехода страны к цифровой экономике [2]. Одной из важных задач является исследование новаторских и инновационных направлений для решения задач экономики, одним из путей решения данных задач может быть привлечение инструментов из прочих областей знаний, в частности из такой, как теоретическая информатика, а если быть конкретнее, то из теории информации. Применение в области цифровой экономики данной сферы обосновывается тем, что в ней сталкиваются с некоторой случайной природой воздействия извне, вызванной стохастическим поведением протекающих процессов, другими словами с неопределенностью, снятие которой в перспективе возможно посредством применения подходов и инструментов из теории информации.

**Сквозные технологии цифровой экономики.** 13 марта 2018 года «Ростелеком», выступающий в качестве центра компетенций направления «Информационная инфраструктура» государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», представил на экспертное обсуждение перечень существующих и перспективных технологий работы с данными, которые по своей сути являются частично сквозными технологиями цифровой экономики. В данный перечень вошли такие технологии как работа с большими данными (Big Data), в частности интеллектуальный анализ данных (Data Mining), нейронные сети и искусственный интеллект (в том числе машинное обучение), системы распределенного реестра (blockchain), квантовые технологии, методы вычисления для работы с данными (суперкомпьютеры), помимо данного перечня можно выделить такие сквозные технологии цифровой экономики, как робототехника, виртуальная реальность и прочие. Развитие данных сквозных технологий на данный момент становится одним из наиболее перспективных направлений исследований, однако не стоит ограничиваться лишь данным перечнем направлений.

**Применимость теории информации.** Одним из путей решения поставленной проблемы можно назвать применение новых инструментов, взятых как было сказано ранее из такой области как теория информации.

К основным инструментам теории информации относят количество информации и меру неопределенности информации. Впервые данные понятия связал в 1948 году Клод Шеннон [3], при этом по наставлению Джона фон Неймана термин противоположный информации он назвал «информационная энтропия». С его подачи энтропия стала использоваться как мера полезной информации в процессах передачи сигналов по проводам. Взаимосвязь энтропии

и информации нашло отражение в формуле:

$$H + I = 1,$$

где  $H$  – мера неопределенности информации,  $I$  – количество информации.

Позже эту взаимосвязь в работе [4] количественно обосновал Леон Бриллюэн, при этом в его терминологии количество информации именовалось негэнтропией. В работе [5] приводится обоснование взаимосвязи энтропии с негэнтропией в случае изменения состояний технической системы. Для большей наглядности данную взаимосвязь можно представить в виде известного соотношения «Инь и Ян» (базовой и древнейшей философской концепции в Даосской традиции), представленной на рис. 1.



Рисунок 1 – Наглядная взаимосвязь неопределенности и информации

Как видно из рисунка 1 они обратно пропорциональны. Формула для вычисления количества информации в случае различных вероятностей событий была выведена Клодом Шенноном в середине XX века путем обобщения формулы Ральфа Винтона Лайона Хартли [6], выведенная в 1928 г. формула которого была применима лишь для равновероятных событий. И она имеет следующий вид:

$$I = -\sum_{i=1}^n p_i \log p_i, \text{ при условии } \sum_{i=1}^n p_i = 1$$

где  $I$  – количество информации;  $p_i$  – вероятность появления события  $i=1,2,\dots,n$ .

Позже была многократно подтверждена обширность применимости данного выражения, а советский ученый Евгений Александрович Седов в 1982 написал книгу «Одна формула и весь мир. Книга об энтропии» [7], в которой описывал универсальность понятия энтропии. Также можно отметить работы в области расширения применимости теории информации таких ученых как А.Н. Колмогоров, У.Р. Эшби [8], Н. Винер и многие другие.

В ряде работ [9-11] была рассмотрена возможность применения такого инструмента из теории информации, как мера неопределенности информации для решения задач по обеспечению надежности такой технической системы, как распределительных сети, в перспективе методы аналогичные разработанным в данных исследованиях могли бы быть использованы с учетом применения

методов оптимизации [12] в помимо технических системах, также и в экономических системах, а также в целом «цифровой экономике». К примеру, в работах [13-16] рассмотрена применимость меры теории информации в решении задач из области экономики. Обоснованность применения данного инструмента связана с наличием неопределенности, снятие которой позволило бы получить больше информации. Для такой сферы как цифровая экономика данный инструмент открывает большое поле возможностей, в частности в работе [17] демонстрируется применение информационной энтропии в решении задач в сфере электронного бизнеса, направленные на снижение рисков и увеличение прибыли.

**Заключение.** Таким образом можно констатировать, что одним из возможных и перспективных путей по реализации сквозных технологий цифровой экономики можно назвать применение инструментов из такой области, как теория информации, обоснованное обширностью области применения такого инструмента как мера неопределенности информации.

Работа выполнена при поддержке Фонда содействия инновациям по программе "УМНИК" в рамках договора № 13138ГУ/2018 от 23.05.2018.

### Библиографический список

1. Сухова В. А. Цифровая экономика: возможности для стран и способы ее регулирования // Молодой ученый. 2018. №21. С. 303-306. URL <https://moluch.ru/archive/207/50579/> (дата обращения: 20.10.2018).

2. ПРОГРАММА «Цифровая экономика Российской Федерации» // ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 14.10.2018).

3. Shannon, C.E. “Communication Theory of Secrecy Systems”, Bell System Tech. J., vol. 28, pp. 656-715, oct., 1949.

4. Бриллюэн Л. Наука и теория информации. – М.: Наука, 1960. – 392 с.

5. Dulesov A.S., Karandeev D. J., Krasnova T. G. “The evaluation of the correlation between entropy and negentropy in the structure of a technical system” 2017 International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE) 129. pp. 1-4.

6. Hartley, R.V.L., “Transmission of Information”, Bell System Technical Journal, Volume 7, Number 3, pp. 535–563, (July 1928).

7. Седов Е. А. Одна формула и весь мир: кн. об энтропии / Е. А. Седов. - М. : Знание, 1982. - 175 с. : ил. ; 20 см. - (Наука и прогресс).

8. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. – М.: КомКнига, 2006. – 432 с.

9. Dulesov A. S., Karandeev D. Y. and Dulesova N. V., “Reliability analysis of distribution network of mining enterprises electrical power supply based on measure of information uncertainty”, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES). 2017, vol. 87. pp. 1-6.

10. Дулесов А.С., Карандеев Д.Ю. Построение оптимальной структуры технической системы методом «ветвей и границ» с учетом критериев

экономичности и надежности // Надежность и безопасность энергетики. – 2016. – № 2 (33). – С. 56-59

11. Дулесов А.С., Карандеев Д.Ю., Кондрат Н.Н. Определение количества информационной энтропии в структуре технической системы методом минимальных сечений // Журнал «Фундаментальные исследования». - №3, (часть 3). 2016. № 3-3. С. 472-476.

12. Карандеев Д.Ю. Анализ методов оптимизации для решения задачи построения оптимальных структур технических систем // IV научно-практическая международная конференция молодых ученых «Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук». Ч.1. Секция I «Теоретические основы информационных технологий». – Тольятти, 2018. – С. 53-59.

13. Рогов М. А. И прибыли, и убытки – от неопределенности. Системный подход к проблеме управления экономическим риском // Риск. – 1994. – №3–4. – С. 83–88.

14. Управляемый институциональный хаос: развитие концептуальных подходов к исследованию// Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №2 (62). Номер статьи: 6203.

15. Попков, А. Ю. Энтропийная модель инвестиционного портфеля // Автомат. и телемех. 2006. №9. С. 179–190.

16. Куницына Н.Н. Экономическая динамика и риски. – М.: Редакция журнала "Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий", 2002. 288 с.

17. Агафонова А.Н. Информационная энтропия как антагонизм развития электронного бизнеса // Креативная экономика. – 2014. – Том 8. – № 8. – С. 11-21.

УДК 336.74

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

**Каримов С.И.**

Ферганский филиал Ташкентского Университета Информационных Технологий  
им. Мухаммада аль-Хорезми, Узбекистан, г.Фергана

***Аннотация.** В данной статье рассматривается понятие блокчейн и перспективы его развития путем рассмотрения данной технологии в современном мире. Анализируются преимущества блокчейна в различных сферах. Особое внимание уделяется практическим примерам внедрения данной технологии.*

***Ключевые слова:** блокчейн, биткоин, экономика.*

## PROSPECTS OF INTRODUCING TECHNOLOGY OF BLOKSCHEIN

**Karimov S.I.**

Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies. Muhammad al-Khorezmi, Uzbekistan, Fergana

***Abstract.** In this article, the concept of blockades and the prospects for its development are considered by considering this technology in the modern world. The advantages of blockage in various spheres are analyzed. Particular attention is paid to practical examples of the introduction of this technology.*

***Keywords:** blockchain, bitcoin, economy.*

Вполне возможно, что сейчас – именно то время, когда технология проходит обкатку вживую на весьма значимых областях общественной жизни, и в скором времени мы увидим все больше и больше проектов и платформ, использующих блокчейн. Уже сейчас банки пытаются активно внедрять это у себя (в том числе и для снижения операционных расходов), на рынке появляются все новые и новые игроки, стремящиеся популяризовать использование технологии. Новые проекты на блокчейне будут основываться на его главных преимуществах – открытости, защищенности, безопасности. Поэтому блокчейн станет хорошим подспорьем для любых сервисов, где пользователи могли переживать о возможном мошенничестве или о сохранности данных:

- микроплатежи;
- банковские операции;
- логистика;
- юриспруденция;
- медицина.

Всего за несколько лет блокчейн уже прошел путь от новинки в технологическом мире до инструмента, которым начинают пользоваться крупные банки, корпорации и государства. Что только укрепляет уверенность в том, что в будущем технология раскроет свой потенциал еще сильнее. Главные преимущества использования блокчейна – это прозрачность проводимых транзакций и множественное копирование всех этих транзакций таким образом, что у каждого участника процесса всегда есть информация о каждом шаге всех партнеров. Если попробовать описать это попроще – представьте себе большую общую папку на FTP. Вы видите все ее содержимое (никаких скрытых файлов), вы можете быстро посмотреть, кто и в какие подпапки загружал файлы. Какие именно файлы, когда и для кого. Но при этом у всех разный доступ к данным файлам. Кто-то может лишь наслаждаться видами и просматривать список файлов в каждой папке. А кто-то (адресат конкретного файла) может скачивать данные себе. Причем никто другой не сможет получить доступ к файлу – только тот, кому он предназначался[4].

Благодаря своим многообещающим возможностям, в 2017 году блокчейн продолжает оставаться в центре внимания и по-прежнему вызывает бурный ажиотаж у сообщества. Воспринимается как парадокс, но использовать блокчейн в своих целях, можно совершенно не разбираясь в его техническо-программном

устройстве и даже не понимая до конца, что именно стоит за этим термином. Тем не менее, хорошее знание функционала и определённых нюансов дает конкретные преимущества и помогает не перепутать настоящий, т.е. блокчейн с разнообразными хайп-проектами, которые лишь мимикрируют под него. Итак, блокчейн создан, чтобы обеспечить максимально безопасное передвижение и хранение цифровых активов без участия посредников. Отличительные свойства и признаки блокчейна[2]:

- наличие базы данных
- использование шифрованных методов идентификации пользователей
- распределённость между пользователями
- свободная регистрация и последующий свободный доступ к функционалу
- защищенный механизм консенсуса

Понятно, что без базы данных будет невозможным хранение информации. Поэтому она обязательно должна присутствовать. Только используя методы шифрования, можно обеспечить конфиденциальность пользователей при их идентификации. Это обязательное условие безопасности. Также в целях безопасности механизм консенсуса должен быть устойчив к хакерским взломам, вирусным и DoS-атакам. Важно, что только обладающая этими свойствами технология имеет право называться блокчейном. Более того, именно Биткойн заложил основы блокчейна и теперь вместе с другими криптовалютами сконцентрировал все возможности этой технологии и доказал возможность обеспечения цифровых прав на общедоступной, безопасной платформе. Если пришлось столкнуться с малоизвестной инициативой, позиционирующей себя в качестве блокчейн-технологии, не стоит слепо доверять. Лучше сразу проверить её соответствие вышеназванным критериям, учитывая, что заявленные возможности могут быть только пустой декларацией. То есть бдительность, бдительность и еще раз бдительность. В современном социуме между незнакомыми друг с другом продавцом и покупателем невольно устанавливаются доверительные отношения. Если бы доверия не возникало, обмен товаров на деньги был бы попросту невозможен. На примере блокчейна можно увидеть, как техническая система становится доверенной третьей стороной, не уступая в этом плане системе социальной[1]. Такое кардинальное изменение традиционной парадигмы – результат того, что в блокчейне и сами цифровые активы, и все записи транзакций имеют почти физическую осязаемость. Обменный процесс в виртуальном пространстве приобретает все черты традиционного обмена материальными ценностями:

- прозрачность;
- конкретность;
- ясность условий;
- безопасность.

По сути блокчейн переводит доверие в цифровую форму. А условия обменного процесса становятся аналогом законов физики, благодаря своей четкости и стабильности. В развитии блокчейна значительную лепту внес Эфириум, позволяющий создавать децентрализованные приложения и управлять



цифровыми активами без участия третьей стороны в передаче кода, в том числе при программировании логики работы обменных сервисов, как это и характерно для умных контрактов. Наряду с цифровыми активами становится возможным существование множества других типов записей, включая подписи, доказательства существования и тому подобное. Приобретая фантастические возможности, технология вселяет ещё более смелые надежды, но одновременно и пугает своим могуществом, становясь потенциальной угрозой для «патриархальных» социальных структур. Блокчейн – это система, в которой все участники зависят друг от друга и сообща способствуют взаимному развитию и достижению поставленных целей – приобрести как можно больше активов, и не потерять уже имеющиеся. Желание наживы и страх потерь – это общие чувства всех пользователей, которые успешно используются блокчейн-протоколом для поддержания собственного существования и развития своих возможностей. При этом в нормальном функционировании этого целостного организма крайне заинтересованы все причастные[3]:

- майнеры ожидают возврата своих инвестиций и роста прибыли;
- держатели криптовалют желают их сохранить без потери в стоимости;
- разработчики стремятся приумножить свои дивиденды за созданные приложения.

Каждый пользователь инвестировал в систему свой капитал и естественно он будет стремиться к получению от неё полной отдачи, а это возможно только при условии сохранения и улучшения этой системы. Каждый раз, обновляясь и улучшаясь, система будет привлекать все новых и новых пользователей, точно также мотивированных к её улучшению. Таким образом, блокчейн можно считать системой замкнутого цикла. Общий интерес участников к сохранению своих активов способствует и развитию механизмов защиты – любая атака на блокчейн заканчивается тем, что система становится ещё более защищенной. И это абсолютно закономерно в условиях, когда каждый пользователь кровно заинтересован в устранении причин атаки. Модное понятие «новейшие технологии» прямо относится к блокчейну. Пока ещё не все пользователи смогли в полной мере понять суть блокчейна и осознать, а тем более использовать все его возможности. Такого рода неосведомленность становится благодатной почвой для появления личностей, называющих себя экспертами и консультантами по блокчейну. На поверку оказывается, что поверхностные знания этих лже-экспертов не имеют ничего общего с настоящей компетентностью. Впрочем, это не мешает им предлагать услуги предоставления платных консультаций. Воспользовавшись такой поистине медвежьей услугой и заплатив за неё внушительную сумму, компании, желающие создать свой блокчейн-проект, попросту разочаровываются в самой технологии и отказываются от блестящих перспектив. Чтобы предотвратить такое развитие ситуации, уже при первом контакте с консультантом, стоит обратить внимание на его поведение. Очередным шагом развития блокчейнов станет разработка механизма юридического признания субъектов, созданных на их платформах. Уже сейчас остро нуждаются в этом криптовалюты, программируемые токены,

доказательство существования, голосование. Понятно, что технологии, которые находятся в зачаточном состоянии или не преодолели этапа начального развития, не могут рассчитывать на положительный вердикт. Но блокчейны и их производные, которые на практике доказали свою легитимность, безусловно могут претендовать на полноценное юридическое признание. Решение этого вопроса лежит в поле европейской законодательной системы и международных соглашений. Но регуляторы, которые смогли бы сыграть ключевую роль, все ещё находятся на выжидающих позициях. Для представителей бизнеса, так или иначе причастных к блокчейну, такая ситуация становится причиной определенных проблем. В частности возникают сложности при ведении бухгалтерской документации, при открытии банковских счетов. Решая правовые задачи, стоящие перед клиентами, юристы вынуждены использовать действующие правовые нормы, что не всегда эффективно. Преодоление правовой неопределённости и признание на законодательном уровне всех вышеперечисленных категорий станет огромным прорывом и предоставит возможность бизнесу в полной мере реализовать свой потенциал и внести дополнительный вклад в повышение благосостояния всего общества.

#### **Библиографический список:**

1. Nakamoto S. A Peer-to-Peer Electronic Cash System // Bitcoin. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; Перевод статьи Сатоши Накамото. Биткойн: цифровая пиринговая наличность // Coinspot [21.12.2013]. – URL: <http://coinspot.io/technology/bitcoin/perevod-stati-satoshinakamoto>.
2. Криптотехнологии переводят на рубли. Банк России собирает консорциум // Коммерсантъ №117 от 04.07.2016. С. 8. – URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3029539>.
3. Соловьев А. Блокчейн: подводные камни // Открытые системы. СУБД. 2016.
4. Bitcoin.com

**УДК 332.14**

## **УМНЫЙ ГОРОД РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА**

**Каримов С.И.**

Ферганский филиал Ташкентского Университета Информационных Технологий  
им. Мухаммада аль-Хорезми, Узбекистан, г. Фергана

***Аннотация.** В статье рассмотрены: концепция устойчивого развития городских территорий, понятие и структура «умного города», проблемы разработки и включения элементов «умного города» в существующую инфраструктуру, зарубежный опыт и перспективы по внедрению концепции*

«умного города».

**Ключевые слова:** безопасность, услуги, электронный город, умные город

## SMART CITY PROJECT IMPLEMENTATION

**Karimov S.I.**

Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies. Muhammad al-Khorezmi, Uzbekistan, Fergana

**Abstract.** *The article considers the concept of sustainable development of urban areas, the concept and structure of a “smart city”, the problems of developing and incorporating elements of a “smart city” into the existing infrastructure, foreign experience and prospects for introducing the concept of “smart city”.*

**Keywords:** *security, services, electronic city, smart city*

Быстроразвивающиеся информационно-коммуникационные технологии меняют наш образ жизни и улучшают условия проживания в городах. Решение «Умный город» представляет собой комплексную систему, отличающуюся высокоуровневой архитектурой, превосходными возможностями интеграции и эксплуатации, разнообразными сервисными приложениями, а также новой инфраструктурой ИКТ. Новая ИКТ-инфраструктура, предназначенная для распознавания, измерения, анализа и сведения ключевых данных, поступающих от систем управления и контроля функционирования городов, обеспечит адекватное реагирование на запросы властей, потребности коммерческих структур и жизнедеятельности. Развитие требует создания инфраструктуры, основанной на интеллектуальных сетях. Технологии должны стать базой для новых городов и органично интегрироваться в существующие. Решить эти задачи можно благодаря концепции комплексного подхода Smart City. Города разрабатывают стратегии инновационного развития, внедряют ИТ-решения, провозглашают себя smart city, чтобы повысить инвестиционную привлекательность. Концепция Smart city имеет множество компонентов.

Эксперты в аналитических исследованиях городского и регионального развития выделяет пять сфер, по которым можно охарактеризовать «умный город»:

- конкурентоспособность;
- человеческий и социальный капитал;
- управленческая деятельность;
- транспорт;
- качество жизни и окружающая среда.

Преуспевающий во всех вышеуказанных параметрах, благодаря качественной управленческой деятельности и осознанному, бережному отношению к жизни горожан. Цифровые города постоянно улучшают свои функции за счет непрерывной обработки и обновления сведений.

Интегрированные датчики собирают информацию, полученную от жителей города и с помощью электронных устройств. После анализа собранных данных происходит оптимизация, решающая проблемы неэффективности. Эксперт в области стратегии, предпринимательства и развития «умных городов» Бойд Коэн придерживается похожей позиции. По его утверждению, чтобы достигнуть статуса smart city, город должен использовать информационные и коммуникационные технологии, при этом нужно устанавливать измеримые показатели эффективности. Инфраструктура включает в себя множество «умных» решений: альтернативное энергообеспечение, обратное водоснабжение (почти как на космических станциях), опреснение морской воды, переработку отходов, создание транспортной сети без участия моторизованного транспорта, системы видеонаблюдения, контроля качества воздуха и многое другое. На пути к Smart city города устанавливают приоритетные цели, определяют пути их достижения, подбирают высокотехнологичные инструменты и управленческие решения. Каждый город идет к цели своим путем. Однако исследователи сходятся во мнениях, что города проходят одни и те же этапы в своем становлении как Smart city. Города и компании в направлении «умной», инновационной и низкоуглеродной экономики — выделяет три этапа, которые проходят в своем становлении «умные города». Первый этап – анализ ситуации, создание инициативы разработки стратегии, вовлечение граждан в этот процесс. Успешное функционирование систем достигается благодаря глубокому анализу всех сфер жизни города и его систем. Необходимо уже на этом этапе создать и внедрить инструменты для того, чтобы вести полноценный диалог с гражданами. Чтобы стратегия стала жизнеспособной, она должна разрабатываться не правительством, а совместными усилиями. Что учитывать опыт других «умных городов» полезно, но каждый из них уникален. Второй этап – детальная проработка собственных целей и задач. Запуск первых проектов. Третий этап – анализ первых результатов, корректировка краткосрочного плана и разработка долгосрочного плана развития.

Одним из ключевых факторов, определяющих качество жизни, является уровень преступности. Особенно это касается отдаленных регионов или стран с низкими социальными условиями. Новые технологии не смогут прекратить преступления, но они смогут дать власти инструмент для более эффективного реагирования на угрозы безопасности и одновременно помогут контролировать действия служащих силовых структур. В частности, безопасность обеспечивается системой камер, как уличных (ССТV), так и носимых на теле. Носимые камеры используют служащие правопорядка, чтобы записывать происшествия и полицейские операции. Камеры слежения на дорогах фиксируют нарушения правил, а «умное наблюдение» обеспечивает интеллектуальный мониторинг, позволяющий обнаружить преступника, распознав его лицо. Ещё один пример – детектор выстрелов. Это технология акустического отслеживания, включающая в себя аудио-сенсоры, «слышащие» выстрелы и моментально вызывающие полицию к месту инцидента. К ним

добавляется отслеживание преступлений в реальном времени: технологию используют службы обеспечения правопорядка, чтобы отмечать преступления на карте и анализировать закономерности. В сфере промышленной безопасности сенсорные технологии способны определить случаи протечек, выделения токсичных веществ, предотвратить аварийные ситуации и даже осуществляют мониторинг утомляемости сотрудников. Ещё один источник опасности – здания и жилые пространства.

Машинный анализ, при наличии достаточной информации, помогает сфокусировать внимание на зданиях с самыми высокими потенциальными рисками (например, коммерческие постройки скорее будут проверять на пожарную безопасность, а жилые – на содержание свинца в почве, пыли и красящих материалах). Такой подход удобен: помогает обеспечить безопасность, экономит время, деньги и нервы – особенно это касается коммерческих предприятий, где излишние проверки могут существенно затруднить работу. Города, органично развивавшиеся на протяжении веков, сложно модернизировать. Но население растёт, увеличивается количество автомобилей и старые агломерации перестают отвечать требованиям. Проекты по перестройке стоят дорого, к тому же, жители, привыкшие к существующим условиям, неохотно поддерживают изменения. Однако, существуют эффективные решения проблем городского трафика, которые поддержат и консервативные граждане. С машинным анализом данных способны в режиме реального времени мониторить полную картину дорожного движения в городе, а также позволяют транспортным инженерам моделировать регулировать работу светофоров и регулировать трафик. Кроме того, полученные данные дают возможность сформировать интеллектуальную транспортную систему, которая позволит оперативно реагировать на все происшествия. Если эту картину дополнить удобным общественным транспортом, оптимизировать график движения автобусов, троллейбусов и поездов метро исходя из больших данных, то дорожная ситуация в «умном городе» (вне зависимости от его размеров) станет существенно лучше. Машины с автопилотом, которые могут самостоятельно довезти пассажира, car-sharing, когда можно просто доехать на машине от места до места и оставить её кому-то другому, bike-sharing, совместные поездки, когда водитель ищет пассажиров, которым с ним по пути (ride-sharing) – новый подход к будущему дорожного движения наблюдается уже сейчас. Кроме того, тренд последнего времени – переход от автомобилей к велосипедам, роликам и гироскутерам, его уже можно наблюдать даже в не самых «умных» городах. Мода на здоровый образ жизни – веянье времени, но она ставит вопросы к среде: велодорожки, чистый воздух – необходимые условия для активного образа жизни.

Для качества окружающей среды важны показатели выбросов парниковых газов в атмосферу и перерабатываемые отходы. Чистый воздух – следствие отсутствия вредных выбросов и обилия деревьев. В «умном городе» комфортные условия создаются на трех уровнях: «умный» контроль уровня выбросов, постепенный переход на экологичный транспорт и парки. Контроль уровня

выбросов начинается с контроля потребления энергии. Автоматически включающиеся/выключающиеся фонари на улицах и в квартирах, энергосберегающие лампочки – первые шаги в сторону экологичного потребления. Эффективное использование полученной энергии – вопрос компьютерного анализа, и такие технологии уже существуют. В «умном городе» системы автоматизации зданий оптимизируют использование энергии и воды в коммерческих и общественных строениях за счёт использования датчиков и аналитики для ручного или автоматического устранения проблем. Такая технология включает в себя оптимизированное освещение и кондиционирование, а также контроль безопасности и информация о парковке. В задачи «умного дома» входит обнаружение, изоляция и восстановление неисправностей, мониторинг и диагностика, автоматизация распределительной сети – всё это снижает общее потребление энергии в одном доме. Домашние системы автоматизации потребления энергии оптимизируют его, используя интеллектуальные термостаты, программируемые и дистанционно управляемые электронные устройства. «Ручной» контроль потребления электричества будет осуществляться через мобильные приложения – к ним доступ будут иметь хозяева дома и технические службы. За пределами дома, в «умном городе» работают схожие системы. Например, мониторинг качества воды (в водопроводе, в реках, в морях и т.д.) проходит в режиме реального времени. Оповещения и отчёты предоставляются открыто через мобильное приложение, электронную почту или веб-сайты. Это бережёт людей от потребления загрязнённой воды или контакта с нею, а также побуждает город и коммунальные службы оперативно реагировать на проблемы с чистотой водоёмов. «Умный город» использует большие данные и цифровые технологии для повышения качества жизни. Получение информации в реальном времени и моментальный машинный анализ позволяет оперативно реагировать на любые стимулы и принимать корректные решения. В частности, технологии меняют саму природу экономики и общественного взаимодействия: снижается цена получения информации и экспоненциально растёт её количество.

Имея беспрецедентный объём данных, жители могут найти новые способы улучшить жизнь. Для бизнеса технологии «умного города» – это новые возможности. Цифровыми становятся процессы получения согласований и разрешений – это значит меньше барьеров для инвестирования и еще более комфортный деловой климат в городах и регионах. Таким же образом решаются вопросы с подачей налоговых деклараций, документальным оформлением землепользования, получением разрешений на строительство – все заявки подаются онлайн и открыто, что сокращает коррупционные риски и стимулирует развитие территорий.

### **Библиографический список**

1. Города, управляемые данными. От концепции до прикладных решений. URL: <http://www.pwc.ru/ru/government-and-public-sector/publications/>

[data-driven-city.html](#)

2. Филипп Кацц. Big Data больших городах. theRunet.  
URL : <https://therunet.com/articles/5833>

3. Филипп Кацц. Big Data больших городах. theRunet.  
URL : <https://therunet.com/articles/5833>

4. Умный город в Казани, Татарстан : СМАРТ Сити Казань [Электронный ресурс] : [описание проекта]. – Режим доступа: <http://www.rugbc.org/ru/resources/case-studies/umnyy-gorod-v-kazani-tatarstan>.

5. Иванова М. ТОП-5 умных городов мира [Электронный ресурс]/  
Маргарита Иванова. – Режим доступа: <http://lipetsk.ru/content/articles/28859> .

УДК 336; 336.11

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

**Кечеруков Р.К.**

Министерство финансов Карачаево-Черкесской Республики,  
г. Черкесск

*Аннотация.* В статье рассмотрены проблемы развития и финансирования института государственно-частного партнерства на основе влияния цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* государственно-частное партнерство, инновационная экономика, цифровая трансформация, инструментарий финансирования.

## RESEARCH INSTRUMENTATION MANAGEMENT AND FUNDING OF THE INSTITUTE FOR PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

**Kecherukov R. K.**

Ministry of Finance of the Karachay-Cherkess Republic,  
Cherkessk

*Annotation.* The article deals with the problems of development and financing of the Institute of public-private partnership on the basis of the influence of digital transformation.

*Key words:* public-private partnership, innovative economy, digital transformation, financing tools.

В актуальных условиях развития цифровых технологий и активизации цифровой трансформации процессов и явлений различной природы особенно остро встает вопрос о необходимости государственного участия в реализации и

развитии инновационных процессов. Данный тезис неоднократно подтвержден не только авторскими и отечественными обобщениями, но и отражает накопленный опыт развитых стран, которым удалось достигнуть значительного прорыва в формировании и финансировании конкурентоспособного наукоемкого производства. В этой связи следует повторить о приобретении государством ключевой роли в обеспечении поддержки и финансировании инновационной деятельности.

Наблюдается ситуация, когда при разработке и реализации крупных долгосрочных инвестиционных проектов в сфере инновационного производства бюджетных средств недостаточно, что призывает и обуславливает государства прибегать к изысканию дополнительных финансовых ресурсов с целью удовлетворения растущих потребностей, направленных на реализацию проектов, внедрение новых технологий и предоставления новых услуг. Именно поэтому государство может использовать сотрудничество с частным капиталом, что значительно снижает степень риска. Кроме того, влияние современных цифровых трансформаций позволяет значительно обогатить свой опыт и реализовать значительно большее количество и качественный состав социальных, инновационных, научных и др. проектов обеим сторонам.

Накопленный мировой опыт использования механизма государственно-частного партнерства доказал его полную эффективность, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации с целью реализации крупных инновационных инвестиционных проектов. С этой целью, прежде всего, необходима разработка и(или) совершенствование законодательной базы, представляющей собой своеобразную гарантию стабильного развития механизма государственно-частного партнерства с привлечением отечественного и иностранного частного капитала.

Помимо действующей и действенной законодательной базы, следует сформировать соответствующую экономическую (цифровую) инфраструктуру на всей территории страны, что позволит повысить эффективность механизма привлечения инвестиций из частного сектора экономики в процессы реализации крупных, в том числе, социально значимых проектов [2, с. 222].

Можно говорить о том, что налицо активная заинтересованность в осуществлении различного рода сложных проектов на условиях государственно-частного партнерства при непосредственном присутствии ключевых финансовых институтов.

Таким образом, формирование системы стабильного и продуманного финансирования государственно-частного партнерства зависит и от государства, и от крупных предприятий, которые в совокупности формируют результативный сегмент экономики государства. Следует отметить, что на многих из них были своевременно осуществлены приватизации и консолидации, что обусловило оптимизацию и приобретение нового качества эффективности внутренней организационной структуры и результативности деятельности в целом.

### **Библиографический список**

1. Кабашкин В. А., Левченко А.А., Сидоров В.А. Развитие государственно



частного партнерства в регионах Российской Федерации, Белгород: ИПЦ «Поллитерра», 2008.

2. Кабашкин В.А. Партнерство в государстве - залог успеха. - М.: Дрофа, 2007.

3. Новоселова Н.Н., Новоселов С.Н. Институциональные императивы и финансово-информационный инструментарий развития отраслевых систем/Н. Новоселова, С. Новоселов//Бизнес в законе: международный экономико-юридический журнал. – 2015. - №2.

4. Новоселова Н.Н., Новоселов С.Н. Воздействие глобализации мировой экономики на функционирование инновационного рынка/Н. Новоселова, С. Новоселов//Экономика и предпринимательство. – 2015. - №9. Ч. 1.

5. Гошков, А.Х., Новоселова, Н.Н. Механизм государственно-частного партнерства в формировании системы социальной политики региона/А. Гошков, Н. Новоселова// Экономика и предпринимательство, 2018. - №2 (91). – С. 362-367.

**УДК 378:004**

## **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

**Клемес Н.Г., Попова Е.Ф., Ситникова И.А.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет», Россия, г. Благовещенск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрено использование средств ИКТ в образовательном процессе и процессе управления деятельностью вуза.

*Ключевые слова:* цифровизация общества, информационно-коммуникационные технологии, электронная информационно-образовательная среда.

## **SOLUTION OF THE PROBLEMS OF MANAGING THE MEANS OF THE ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY**

**Klemes N.G, Popova EF, Sitnikova I.A.**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«Blagoveshchensk State Pedagogical University», Russia, Blagoveshchensk

***Abstract.** This article discusses the use of ICT tools in the educational process and the process of managing the activities of the university.*

***Key words:** digitalization of society, information and communication technologies, electronic information and educational environment.*

Требование сегодняшнего дня – цифровизация общества. Современный уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) оказывает огромное влияние на сферу образования. Это затрагивает не только образовательный процесс, но и управление деятельностью вуза в целом.

Без использования средств ИКТ невозможно обеспечить высокий уровень и эффективность управления. ИКТ дают качественно новые возможности для руководителей. Любой вуз представляет собой системный объект, и поэтому его цифровизация существенно влияет на все стороны жизнедеятельности – от содержания образования до финансово-хозяйственных вопросов.

В содержательной части образования информационные технологии применяются достаточно широко и разносторонне. Это электронные доски, мультимедийные проекторы, компьютеры, программное обеспечение и пр. Во многих вузах создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), наличие которой прописано во ФГОС ВО по всем направлениям подготовки бакалавров, специалистов и магистров [2].

Структура и функционал ЭИОС современного вуза довольно жестко регламентируются образовательными стандартами. Они обязывают обеспечить возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в режиме 24/7 к учебно-методическим материалам, фиксацию хода образовательного процесса и его результатов, проведение занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, взаимодействие между участниками образовательного процесса и формирование электронного портфолио обучающегося.

Кроме образовательной деятельности, в вузе есть сфера, в которой применение ИКТ приводит к достижению качественно новых результатов деятельности вуза – это эффективное управление организацией. Руководители на всех уровнях управления должны владеть оперативной информацией для принятия правильных решений. Цифровизация управленческой деятельности позволяет заведующим кафедрами, деканам, ректору контролировать учебный процесс, исполнение приказов.

В БГПУ успешно применяются различные программные средства для обеспечения деятельности администрации. В состав ЭИОС БГПУ входят следующие информационные системы [1]:

- Средства управления вузом:
  - официальный сайт БГПУ;
  - электронная почта БГПУ;

- система учета «Абитуриент-Студент», обеспечивающая учет движения контингента студентов, их персональных данных и формирование отчетности;
  - система публикации документов ООП по направлениям подготовки в БГПУ на официальном сайте;
  - автоматизированные рабочие места доступа по защищенным каналам связи в федеральные государственные информационные системы: ФИС ЕГЭ, ЕГИСМ, ФРДО, Контингент.
- Средства администрирования учебного процесса:
- система «Расписание занятий в вузе»;
  - программное обеспечение для подготовки учебных планов;
  - электронные журналы успеваемости;
  - система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения LMS MOODLE со встроенной подсистемой тестирования (СЭО БГПУ);
  - средства внешнего тестирования на основе единого портала «Тестирование в сфере образования [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)»;
  - система электронных тестов БГПУ;
  - система «Антиплагиат ВУЗ».
- Средства электронного обучения:
- электронные обучающие ресурсы преподавателей, размещенные на сайтах БГПУ, в СЭО БГПУ, локально и в компьютерных классах;
  - электронные учебники и учебные пособия;
  - мультимедийные обучающие системы;
  - программные средства контроля знаний обучающихся;
  - автоматизация вычислений, оформления документов, обработки данных;
  - электронная библиотека БГПУ;
  - образовательные ресурсы сети Интернет, находящиеся в свободном и коммерческом доступе.

Опыт работы в ЭИОС БГПУ позволяет сделать вывод, что такой компонентный состав ЭИОС не только поддерживает учебно-воспитательный процесс, но и решает задачи управления образовательной организацией.

### **Библиографический список**

1. Положение об электронно-образовательной среде в ФГБОУ ВО БГПУ СМК СТО 7.3-2.5.07-2017
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от 12 марта 2015 года.

УДК 378

## К ВОПРОСУ О ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ковалева С.В.

Российский университет кооперации (Мытищи)

*Аннотация:* В статье рассмотрены направления развития системы образования в условиях цифровой экономики. Автором определена цель, которая стоит перед системой образования на этапе формирования цифрового общества, а так же концепция развития непрерывного образования, как инновационного проекта цифровой образовательной среды.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, инновационное образование, навыки, компетенции, концепция непрерывного образования

## TO THE QUESTION OF TRANSFORMATION OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

S.V. Kovaleva

Russian University of cooperation (Mytischki)

*Abstract:* The article considers the directions of development of the education system in the digital economy. The author defines the goal that the educational system faces at the stage of the formation of digital societies, as well as the concept of the development of continuous education as an innovative project of the digital educational environment.

*Keywords:* digital economy, innovative education, skills, competencies, concept of continuing education.

Система образования является сферой формирования общественного интеллектуального потенциала, от которого зависит осознание иерархии общечеловеческих ценностей. Взаимовлияние уровня сознания и реальной действительности не только вызывает необходимость обновления знаний и их переосмысления, но и актуализирует задачу сферы образования - генерирование новых знаний и формирование, новых способностей, навыков и умений, основанных на базовых компетенциях [1,с.102].

Интенсивное развитие и внедрение информационных технологий ставит принципиально иные задачи и перед образованием. В настоящее время мы являемся свидетелями не только эволюции технических средств, но и становления новой конфигурации экономической системы – цифровой экономики. При этом специфика обучения состоит в динамичности процесса познания, что выражается в постоянном повышении уровня информированности и, соответственно, квалификации, а, следовательно, ведет к инновационной

образовательной деятельности, основной на цифровых технологиях. Это процесс создания и реализации инновационных образовательных программ, преобразующих образовательные новации в новые цифровые технологии обучения, обеспечивающие рост интегральных показателей результативности образовательной деятельности.

По мнению исследователей, инновационная способность системы образования проявляется в двух взаимосвязанных направлениях: во-первых, это способность учреждений образования к формированию творческой созидательной активности у учащихся, их умения адаптироваться в постоянно меняющемся мире профессиональной деятельности; во-вторых, способность системы образования к инновационному саморазвитию [2, С.109].

Эксперты уверены, что цифровая экономика требует от человека развития навыков самоорганизации, планирования, самомотивации — а этому способствует индивидуализация образования. Цифровые технологии, приходя в систему образования, позволяют индивидуализировать процесс обучения и на этапе освоения нового материала, и на этапе контроля индивидуальных результатов.

Конечной целью образования в современных условиях является получение индивидуумом возможности наилучшим образом реализовать свои творческие способности через приобретение и развитие компетенций и навыков будущего. В связи с этим, необходимо разработать положения, регулирующие процесс обучения в сфере цифровой экономики, а также внедрить систему дополнительного образования для тех лиц, которые желают осуществлять трудовую деятельность в этой сфере. Так, федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального, высшего образования, а также дополнительное профессиональное образование должны быть пересмотрены с учетом обучения цифровым навыкам [3, с.127].

Концепция развития непрерывного образования, как инновационного проекта цифровой образовательной среды, предполагает, что жизнь человека не делится строго на период учебы и работы, а обучение является постоянным процессом на протяжении всей жизни. Поэтому сегодня стратегической целью образования в процессе реализации инновационных образовательных программ является мобилизация всех возможностей в отношении задач, обеспечивающих наибольшую ценность для всех участников образовательной деятельности: заказчиков, инвесторов, обучаемых и обучающихся. В основу системы управления ресурсным обеспечением должен быть положен принцип «управления по результатам», который предполагает четкий перечень индикаторов результативности по каждой из программ развития инновационной образовательной деятельности.

Все эти процессы актуализируют инновационное развитие системы непрерывного образования, основной целью которого становится не только формирование определенного уровня квалификации, но и раскрытие творческого потенциала, формирование индивидуальной траектории развития на основе персональных профилей компетенций. В процессе формирования

ключевых компетенций цифровой экономики необходимо сформулировать требования к стандартам, проектированию и реализации программ всех уровней образования, что невозможно без внедрения цифровых образовательных технологий, специального учебно-методического и технического обеспечения, модернизации самих образовательных учреждений.

### **Библиографический список**

1. Ковалева С.В. К вопросу об изменении образовательных потребностей при переходе к постиндустриальному обществу. // В сборнике: Инновации: бизнес и образование. Сборник научных статей: материалы научно-практической конференции. 2010. С. 100-102.
2. Лаврова Е.В. Основные направления инноваций в современном образовании: инновационные методы обучения // В сборнике: Инновации: бизнес и образование. Сборник научных статей: материалы научно-практической конференции. 2010. С. 108-110.
3. Тульчинский Г.Л. Цифровая трансформация образования: вызовы высшей школе // Философские науки. 2017. № 6. С. 121–136.

**УДК 330**

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА НУЖДАЕТСЯ В ЦИФРОВОМ УПРАВЛЕНИИ**

**Ковалевский В.В., Ботина Е.Н.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г.Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются проблемы цифровизации государственного управления цифровой экономикой.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровизация, государственное управление, национальная программа.

## **DIGITAL ECONOMICS NEED DIGITAL CONTROL**

**Kovalevsky V.V., Botina E.N.**

Bryansk State University of Engineering and Technology, Russia, Bryansk

*Annotation.* The article deals with the problems of digitalization of state management of the digital economy.

*Key words:* digital economy, digitalization, state management, national program.

В последнее время все чаще в СМИ, научной среде можно услышать «цифровая экономика», «цифровизация», а представители бизнеса заявляют о «цифровой трансформации». В свою очередь, Правительство РФ в 2017г. утвердило программу «Цифровая экономика Российской Федерации» и постановление «О системе реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Сам термин «цифровая экономика» был введен еще в 1995г. Доном Трапскоттом и обозначал экономику, использующую цифровые устройства вместо аналоговых. Но стоит отметить, что цифровая трансформация началась еще в 1960-1970-е гг., когда началась, так называемая, первая волна в ходе которой произошла цифровизация и автоматизация некоторых видов деятельности в цепочке создания стоимости: обработка заказов, оплата счетов, компьютерное проектирование и планирование производственных ресурсов. Вторая волна прокатилась в течение 1980-1990-х гг. и принесла с собой интеллектуальные производства и глобально интегрированные цепочки поставок с помощью Интернета. Сейчас наблюдается третья волна, характеризующаяся «интеллектуальной революцией» - «Индустрии 4.0». Первая отрасль, где произошли уже коренные изменения, - медиаиндустрия, затем торговля. Активно осуществляют цифровой переход производственные, транспортные компании, авиаперевозчики, логисты, здравоохранение и др. Изменения происходят и во всех сферах образования, в том числе в секторе образования для взрослых. Глазунов А., коммерческий директор компании «РосПромПерсонал» считает, что само понятие «профессия» со временем исчезнет, на смену придет понятие «сфера знаний». И этот процесс уже запущен, примером является то, что 15 крупнейших компаний, среди которых, например, Google, EY, Apple, IBM и Bank of America, больше не требуют дипломы об окончании колледжа при приеме на работу инженеров, аудиторов, риск-менеджеров, специалистов по блокчейну, маркетологов.[1]

На прошедший в 2017 г. CSIA Executive Conference отмечалось, что 50% системных интеграторов в течение трех лет уйдут с рынка, если они не перейдут к новой бизнес-модели – принятия концепции индустриального интернета и модели доходов на основе подписки на сервера. McKinsey: только 8% компаний, опрошенных в 2017 г., заявили, что их нынешняя бизнес-модель останется экономически жизнеспособной, если продолжится цифровизация в том темпе и в тех формах, как сейчас [2].

Княгинин В.Н., председатель правления ЦСР «Северо-Запад» [2], считает, что цифровые платформы позволят сформировать большие экосистемы, подчиняющиеся не теории внутрифирменных издержек Р. Коуза, а законам роста сети (мощность/ценность сети - пропорциональна количеству интегрированных узлов). Только крупные компании могут интегрировать большие экосистемы. Это – новые «технологические гиганты». С другой стороны, экосистемы задают новые границы отраслей (к 2025 г. традиционные отрасли кардинально изменят свои границы), а цифровые платформы могут агрегировать прибыль из разных видов деятельности.

В такой ситуации органы власти уже не могут находиться в стороне от этого процесса и должны принять самое активное участие в управлении им. Как уже было сказано, в рамках такого участия в 2017 г. появилась Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Контур этой программы определен инструментом управления национальной стратегией развития, в который входят национальные цели развития, показатели, задачи, национальные программы и проекты. Из федеральных проектов вытекают региональные программы и проекты, а из них, в свою очередь, государственно-частные и частные проекты. Каждый шаг исполнения этой программы должен быть подвергнут мониторингу и если требуется внесению изменений. Цели, задачи, показатели программы отражены в Указе Президента РФ от 07.05.2018г. №204. В октябре текущего года, на заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам, была озвучена проблема, о которую «споткнулась национальная программа развития цифровой экономики» [4]. Эта проблема заключается в измерении показателей. Президент РФ по этому поводу сказал: «Отдельно поговорим о создании системы мониторинга исполнения национальных проектов и программ. Сразу подчеркну: здесь нужен именно содержательный контроль, контроль по существу. Нельзя подменить дело пустыми бюрократическими отчётами и формальным закрытием поручений, как это у нас иногда всё-таки бывает. ...всё это, однако, не означает, что можно просто переложить ответственность на субъекты Федерации, спустить им планы и показатели по разнарядке. ... чтобы не было там тысячи позиций, в которых невозможно разобраться, и мы потом формально к этому подходили бы, закрывали эти вопросы... В этой связи прошу Правительство с учётом предложений субъектов Федерации детализировать национальные проекты, в них должно быть предельно конкретное измерение, именно региональное измерение» [4].

С. Собянин, мэр Москвы: «Часть показателей, мне кажется, можно было бы уточнить, ... часть самих наименований показателей, часть цифровых показателей, мне кажется, требуют «донастройки». Но ещё более важным является то, что проекты огромные, и в целом по этим проектам 1200 показателей. Например, по дорогам — 94 показателя, по цифровой экономике — 223 показателя, по производительности труда — 112, по экологии — 132 показателя».

А. Кудрин, председатель Счетной палаты: «Ещё одно замечание — это ...75% или статистически не наблюдаются, или они требуют специальных методик измерения и оценки. ...Примерно к середине или к концу следующего года методики измерения всех этих показателей должны быть готовы. Но в течение этого года, конечно, будет значительно сложнее наблюдать и оценивать ход реализации программ... ...сегодняшняя ситуация такова, что эту задачу приходится решать в достаточно непростых условиях. Скорость, сложность, сбалансированность — три фактора, которые серьезно затрудняют разработку и реализацию стратегических программ на государственном уровне. И все три указанных фактора в полной мере проявились в текущем году».



В целом, подготовка национальных программ и их реализация вскрыли проблему — качество государственного управления стратегическим развитием. В. Тюрин, эксперт Фонда «Цифровые Платформы» считает, «...Программа «Цифровая экономика РФ» фактически признает проблему управления национальной стратегией и вытекающую непосредственно из неё задачу адекватного мониторинга исполнения через набор показателей. Однако решения этой проблемы пока не представлены, а учитывая дискуссию, которая состоялась 24 октября 2018 года на заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам, возникают обоснованные сомнения в достаточной проработке, возникающих вопросов. А они действительно сложны как предметная область, так и по классу ИТ-решений, которые ей требуются. При их решении нельзя подменять систему структурированной проработки стратегии (с последующей её декомпозицией в реализуемые проекты) списком контролируемых показателей. Это разные вещи и особо отчетлива эта разница проявляется в случае необходимости вносить изменения в программы и проекты. При наличии профессионально построенной и реализованной автоматизированной системы управления стратегией это должно выполняться непрерывно, на основе анализа и объективных механизмов контроля показателей, с последующим каскадным распространением на все взаимосвязанные элементы. В случае же с «ручным» или даже «полуавтоматическим» наблюдением ряда статистических показателей обратная связь иногда не очевидна, объективно затруднена, трудозатратна в формализации, а внесение изменений сопровождается длительными процедурами и субъективной экспертной оценкой. Моделирование, также, достаточно сложно реализуется в случае обособленного мониторинга основных показателей. Следует отметить, что серьезной проблемой остается сбор и обработка качественных данных, которые требуются для предметной оценки исполнения национальных программ и проектов. В условиях цифровой экономики существуют возможности выстраивать этот процесс кардинально иным способом» [4].

Представители бизнес-структур рассматривают государственное управление цифровой экономикой с другого ракурса. По мнению В. Каменского, заместителя генерального директора компании «ЮниДата», задачи управления основными данными в системе государственного управления принципиально ничем не отличаются от аналогичных задач в бизнесе, разница лишь в том, что специфика корпоративных данных напрямую связана с родом деятельности предприятий [3]. Этой точки зрения придерживается и А. Тарасов, управляющий партнер компании «DIS Group» [3], отмечая, что «...в некотором смысле госсектор даже опережает бизнес. У государства есть масса преимуществ: в его распоряжении — налоговая база, база паспортного стола, базы различных силовых ведомств и другие источники, а также процессы по работе с данными, налаженные ещё до начала цифровизации». М. Александров, руководитель направления платформенных решений представительства «SAS» в России/СНГ [3], обращает внимание на возможность «...существенного расширения спектра решаемых ими задач (отслеживание переводов между различными банками для

выявления схем отмывания денег, обеспечение безопасности и предотвращение аварий, управление сервисами бытовых услуг) за счет интеграции данных из различных источников, при этом госструктуры могут использовать источники информации, недоступные для коммерческих организаций».

Ю. Кудрявцева, директор по стратегическому развитию компании «Форсайт» [3], отмечает то, что «...специфика управления данными в госсекторе все-таки есть: объемы данных очень велики, зачастую они располагаются в территориально распределенных хранилищах и их использование требует решения задач по объединению и очистке. Иногда они охватывают системы нескольких ведомств, и тогда необходимо обеспечивать их непротиворечивость и актуальность. Нередко органы государственного управления проводят анализ социально-экономической ситуации, оперативно строят прогнозы развития экономики с учетом меняющихся условий, а для этого данные должны поддерживаться в актуальном состоянии и быть непротиворечивыми».

«С одной стороны, госструктуры обладают эксклюзивными данными, использование которых потенциально способно ускорить развитие экономики регионов, благосостояние и уровень жизни граждан, — рассуждает А. Белайчук, Chief Evangelist компании «Comindware», с другой, здесь возможны нарушения, связанные со злоупотреблением, монопольным положением и недобросовестной конкуренцией. Специфика, конечно, есть: в бизнесе пусть не всё, но почти всё измеряется прибылью, и если бизнес видит возможность извлечения дополнительной прибыли за счет данных, то его не надо дополнительно стимулировать. Предметом же заботы государственных организаций являются подведомственные им области жизни страны с набором определенных индикаторов» [3].

### **Библиографический список**

1. Карьера без диплома – шаг к будущему [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.e-executive.ru>
2. В.Княгинин, Цифровая трансформация компаний [Электронный ресурс] / Княгинин В. - Режим доступа: [econom.psu.ru](https://econom.psu.ru)
3. Управление данными в госсекторе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itweek.ru>
4. Цифровой экономике требуется цифровое управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itweek.ru/digitalization>

**УДК 338.2**

## **МАРКЕТИНГ В СОЦИАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ УСЛУГ**

**Коваль С.И.**

Национальный университет водного хозяйства и природопользования,  
Украина, г. Ровно

**Голец О.В.**

Брестский государственный технический университет,  
Республика Беларусь, г. Брест

***Аннотация.** В статье исследованы проблемы социального проектирования в сфере предоставления социальных услуг, возможности использования современной концепции социального маркетинга в условиях трансформации экономики, а также использование соответствующей аналитической платформы для выявления проблем в сфере реформирования социальных услуг.*

***Ключевые слова:** маркетинг, социальный проект, социальные услуги, государственные расходы, децентрализация.*

## **SOCIAL MARKETING DESIGN SERVICES**

**Koval S. I.**

National University of water management and nature management, Ukraine, Rivne

**Golets O. V.**

Brest state technical University Republic of Belarus, Brest

***Annotation.** The article discusses the problems of social design in the provision of social services, the possibility of using the modern concept of social marketing in the context of economic transformations, as well as the use of an appropriate analytical platform to identify problems in the reform of social services.*

***Keywords:** marketing, social project, social services, government spending, decentralization*

Успех социального проектирования в значительной степени зависит от правильной постановки целей проекта, отработанных соответствующих стратегий их достижения и выбора оптимальных методов влияния на общественное поведение и отношение общества к определенным социальным проблемам – то есть, от маркетинговой стратегии проекта. К сожалению, разработанная на данный момент технология социального проектирования не выделяет маркетинг как структурную или функциональную составляющую социального проекта, вследствие чего нет возможности использовать весь арсенал маркетинговых инструментов и средств для обнаружения или разработки максимально эффективных и оптимистических схем достижения целей проектирования [2].

Для социальных проектов важными есть конкретность и реальность ожидаемых результатов их реализации. Если вероятность достижения поставленных в проекте целей или получения положительных результатов низкая, то такой проект, во-первых, не имеет ценности, и во-вторых, не будет иметь поддержки со стороны населения его территории [1, с. 24].

Назначение любого социального проекта – изменение социальной среды,

осуществление инновации. Социальное проектирование в своей основе предполагает определенные социальные изменения. Можно утверждать, что оно представляет собой разновидность инновационной деятельности [1, с. 9].

Возникновение концепции социального маркетинга связывают, прежде всего, с резким увеличением государственных расходов в социальной сфере, которые оказались непосильным бременем для государственного бюджета и требуют участия бизнес-структур в решении социальных проблем общества.

Результативность использования современной концепции социального маркетинга обеспечивается его способностью, с одной стороны, активно влиять на разнообразные социальные процессы, с другой, - приспосабливаться к требованиям общества [3].

Особенно остро стоит вопрос в сфере социальных услуг и проблем комплексного их предоставления. Удобной аналитической платформой для демонстрации связи между ними есть анализ социальных услуг как программы государственных расходов. Ведь представление социальных услуг как государственных расходов позволяет увидеть, насколько эффективно общество решает три главные задачи в этой сфере:

1. Сохраняет реалистичность путем соблюдения фискальной дисциплины, то есть тратит столько, сколько общество может себе позволить, учитывая налоговую нагрузку и трезво оценивая сегодняшнюю и будущую стоимость социальных услуг.

2. Реализует стратегические приоритеты власти, расходуя государственный бюджет на достижение первоочередных задач, то есть на те сферы, от которых больше всего зависит достижение правительством поставленных перед собой стратегических целей.

3. Создает социально значимый результат, то есть максимизирует чистую выгоду, которую получают граждане от наличия системы социальных услуг. Для этого идет поиск наиболее эффективных способов расходования средств, которые дают наибольший результат при минимальной цене.

Кроме этого, оценка социальных услуг как программ государственных расходов позволяет увидеть также, насколько эффективно общество организует распределение функций и ответственности среди участников системы предоставления социальных услуг. Разделение руководящих и финансовых функций среди участников процесса государственных расходов существенно влияет на способность страны в целом успешно управлять процессом. В частности, исполнение каждого из трех вышеупомянутых заданий зависит от того, насколько эффективной есть структура отношений и сотрудничества между:

- законодательной, исполнительной и судебной властью;
- главными ведомствами правительства, в частности, профильными министерствами и Министерством финансов;
- уровнями власти;
- государством, частным сектором и гражданским обществом.

В процессе осуществления проекта «Содействие реформе социальных

услуг», который в свое время проводился в нескольких пилотных областях, был выявлен целый ряд проблем в сфере реформирования социальных услуг. Существующему процессу стратегического планирования государственной экономики и социального развития не хватает консультативности, механизмов оценки последствий государственной политики, государственные акты есть слишком детализированными и недостаточно надежными, вследствие чего тяжело их использовать как стратегию реформ.

Брак глубокого анализа и оценки последствий государственной политики и нормативных актов нередко приводит к непредвиденным последствиям и неожиданным расходам средств. Это объясняется тем, что контроль за исполнением программ государственных расходов хотя и осуществляется на каждом этапе бюджетного цикла, однако методы контроля, используемые контрольными органами, не предусматривают основательного анализа эффективности затрат и оценки их результатов. При этом, во многих случаях государственные и законодательные решения принимаются без надлежащей оценки стоимости их реализации. Например, в работе над стандартами социальных услуг не учитываются финансовые и бюджетные реалии. Но ведь если не придерживаться этих стандартов, развитие не будет стабильным, а осуществить запланированные мероприятия в полной мере будет невозможно. Поэтому реализация инициатив и инноваций, не заложенных в среднесрочный бюджет, может оказаться без длительного финансового обеспечения.

Для восстановления баланса между финансовыми функциями и нормативной свободой распоряжаться делегированными расходами важно определить оптимальный уровень власти с точки зрения способности осуществлять местное стратегическое планирование сферы социальных услуг. Эта способность предусматривает возможность разрабатывать пакет услуг по принципу баланса между разными видами и поставщиками услуг в пределах соответствующей территориальной единицы, осуществлять соответствующие системы сбора и обработки данных, оценивать местную социальную политику и т.п. Как показывает практика, этот потенциал сосредоточен на региональном (областном) уровне, которому и необходимо делегировать функции в полном объеме.

Надание региональным и местным бюджетам возможности в необходимой степени пользоваться источниками доходов так, чтобы эти доходы не просто оставались в местном бюджете, но и чтобы местная власть могла самостоятельно устанавливать ставку налогов и сборов, тем самым обеспечивая финансово свои решения.

Учитывая вышесказанное, необходимо принимать во внимание такие факторы, как политические и макроэкономические, а также техническую способность местной власти воплощать децентрализацию на региональном уровне. Для максимизации чистой выгоды в пользу получателей социальных услуг, система их предоставления должна иметь конкретные методы и полномочия для распределения средств между альтернативными видами помощи. В европейских странах это, как правило, достигается с помощью

использования так называемой «модели баланса услуг». Эта модель призвана обеспечить гибкость, реалистичность финансового распределения, а также быстрое реагирование на динамику спроса.

### **Библиографический список**

1. Луков, В. А. Социальное проектирование [Текст] : учебное пособие / В. А. Луков. – 7е изд. – М. : Изд-во Московского гуманитарного университета: Флинта, 2007. – 240 с.
2. Цели и задачи маркетинга социальных проектов / И.А. Сенча [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: [1http://donnasa.ru/publish\\_house/journals/esgh/2013-2/03\\_Sencha.pdf](http://donnasa.ru/publish_house/journals/esgh/2013-2/03_Sencha.pdf)
3. Shtal, T. V.; Tyshchenko, O. O. Social marketing and corporate social responsibility: relation and effects. In: Marketing and innovation management, 2012, Number 4, p. 97–104. (in Ukrainian)

**УДК 004:371.31**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**Козлов С.В.**

Смоленский государственный университет, Россия, г. Смоленск

***Аннотация.** В статье обсуждаются вопросы применения цифровых технологий в процессах анализа и управления данными информационных сред. Автором рассматриваются особенности применения методов теории графов, соответствия Галуа и математического аппарата импликативных матриц для управления поведением информационной системы. Актуальность статьи связана с возрастанием интереса к проблеме прогнозирования функционирования информационной системе при принятии ключевых решений управления.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, процессы управления, информационные системы, информационно-коммуникационные технологии, функциональный анализ, графовая модель, соответствие Галуа, импликативные матрицы.*

## **THE PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF INTELLECTUAL DIGITAL TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT PROCESSES**

**Kozlov S. V.**

Smolensk State University, Russia, Smolensk

**Abstract.** *In article issues of use of digital technologies in processes of the analysis and data management of information environments are discussed. Features of application of methods of the theory of counts, Galois's compliance and mathematical apparatus of implicative matrixes for management of behavior of an information system are considered by the author. The relevance of article is connected with increase of interest in a problem of forecasting of functioning of an information system at adoption of key solutions of management.*

**Keywords:** *digital technologies, management processes, information systems, information and communication technologies, functional analysis, graph model, compliance of Galois, implicative matrixes.*

Цифровые технологии в управлении субъектами Российской Федерации в последнее время получают все большее распространение. Они прочно входят во все сферы человеческой деятельности. Так цифровые технологии востребованы в различных областях государственных услуг. Они эффективно применяются в сфере управления, налоговой сфере, правовой сфере, судопроизводстве, здравоохранении, образовании и других областях.

В тоже время информационно-коммуникационные технологии постоянно и, что характерно именно для последних десятилетий, бурно развиваются. Появляются все новые методологии изучения окружающей действительности и управления ее фундаментальными процессами. Новые методы с каждым годом становятся все более универсальными средствами, независимыми от области их применения [1].

С другой стороны запросы современного общества таковы, что в силу возрастающих объемов и скорости передачи информации, цифровые технологии должны в той или иной мере носить интеллектуальный характер. Интеллектуальный анализ потоков данных позволяет оперативно управлять разнообразными процессами жизнедеятельности человека. Многие из них являются непрерывными, вследствие чего для эффективного управления ими необходимо обрабатывать большие объемы данных. Без методов интеллектуального анализа в таких случаях просто не обойтись. Оперативное управление будь то технологический процесс на предприятии, образовательный процесс в учебном заведении, процесс делопроизводства или иной другой уже невозможно без цифровых технологий.

Интеллектуальные цифровые технологии настолько актуальны в последнее время ввиду возможности получения оптимальных результатов планирования при принятии решений в процессах управления. Одним из основных направлений их использования являются интеллектуальные информационные системы, реализованные на базе современных интернет-технологий визуального программирования web-порталов. Web-порталы аккумулируют в себе системные данные, непосредственно или опосредованно связанные с протеканием процессов в информационной среде. Для их анализа программная среда web-портала должна обладать необходимыми инструментами анализа. При этом наличие в информационной среде системы

сугубо статистических методов анализа поведения ее функциональных элементов уже недостаточно в контексте задач, которые ставит перед ней реальная действительность. Здесь необходимы иные методы исследования системных характеристик. Именно таковыми и выступают интеллектуальные методы анализа данных.

К таким методам можно отнести группу методов, основой которых служат алгебраические структуры и функциональный анализ. Алгебраические структуры позволяют описать посредством математических отношений структуру любой предметной области [2, 3]. Они выступают инвариантом при проектировании программной среды интеллектуальной информационной системы. Таким образом, концепция внутренней реализации информационной среды относительно независима от содержательного наполнения системы. Методы функционального анализа данных также выступают инвариантом относительно исследования объектов и зависимостей между ними рассматриваемой предметной области. При этом существенная часть интеллектуального функционального анализа строится на изучении характера взаимосвязей системных компонентов. Методы функционального анализа раскрывают возможности исследования латентных параметров информационной системы.

Востребованным при таком подходе проектирования интеллектуальных информационных систем выступают методы графового моделирования алгебраических структур, соответствие Галуа как метод функционального анализа данных и математический аппарат многомерных импликативных матриц как инструмент генерирования оптимальных решений [4, 5, 6]. Посредством графового моделирования можно построить структуру любой предметной области [7], при этом такой подход обуславливает описание, а, следовательно, и изучение связей между элементами информационной системы. А оптимальное управление как раз базируется на исследовании взаимосвязей между компонентами информационной среды. Инварианты теории графов [8] позволяют программно реализовать в информационной среде комплекс функциональных инструментов для оценки степени и характера связи между системными компонентами. Это позволяет спроектировать информационную среду устойчивую к внутренним и внешним факторам воздействия.

Методология соответствия Галуа в таких программных средах служит инструментом интеллектуального анализ системных данных. Она позволяет выявить компоненты системы, которые являются системообразующими при протекании различных информационных процессов. При этом для одних процессов это могут быть одни компоненты информационной среды, а для других совсем иные. Анализ строится на выявлении общих характеристик во взаимосвязях между системными данными. Особенностью применения соответствия Галуа как метода интеллектуального анализа данных является отслеживание групп ключевых элементов системы в реальном времени. Эти группы подвижны, что обуславливает непрерывный процесс анализа. Соответствие Галуа позволяет, изучив группу элементов системы,



спрогнозировать поведение других компонентов среды на основании полученных данных. Это осуществляется с помощью анализа связей между элементами системы и построения групп компонентов, отвечающих за поведение среды в той или иной ситуации. Исследованные ситуации можно запомнить в системе и дальнейший анализ строить, опираясь на уже ранее полученные данные.

Математический аппарат импликативных матриц в таких интеллектуальных информационных системах служит для изучения их многомерной структуры [9]. Любой объект по своей природе многомерен. Так и компоненты информационной среды в одних процессах выступают как системные элементы, а в других сами являются объектами изучения. Импликативные матрицы позволяют гибко отследить и проанализировать такие различные ситуации в режиме реального времени. Они позволяют оценить компоненты системы в ее многомерной структуре, изучить их свойства в разрезе разных сентенций. Применение многомерных импликативных матриц расширяет возможности информационной среды в сфере анализа латентных зависимостей между системными элементами.

Применение всех описанных инструментов интеллектуальной информационной системы в совокупности обладает мультипликативным эффектом. Всесторонний анализ системных данных с разных позиций, различными методами и средствами, дает возможность принять более взвешенное решение. Это является главной функцией многомерного интеллектуального анализа информации в программной среде. Она направлена на поддержание функционального состояния оптимальным образом. Такой подход дает возможность на основе изучения имеющихся данных прогнозировать состояние, поведение и развитие информационной системы в будущем.

Перспективы внедрения подобного рода интеллектуальных информационных систем, обладающих инструментами передовых цифровых технологий, достаточно широки [10]. Своевременное принятие решений в управлении системными процессами залог их стабильного поведения. Прогнозирование на основе интеллектуального анализа данных преимущественный компонент таких систем среди прочих равных со сходными функциональными инструментами. Таким образом, интеллектуальные информационные системы, отвечающие данным требованиям, определяют их всестороннее внедрение в большинство сфер человеческой деятельности.

### **Библиографический список**

1. Размахнина А. Н., Баженов Р. И. О применении экспертных систем в различных областях // Постулат. – 2017. – № 1 (15). – С. 38.
2. Виноградов И. М.. Основы теории чисел. – М.: Лань, 2009. – 176 с.
3. Козлов С. В., Суин И. А. О некоторых подходах математического описания и анализа многомерной структуры информационных систем //

Системы компьютерной математики и их приложения. – 2018. – № 19. – С. 177-182.

4. Зыков А. А. Основы теории графов. – М: Вузовская книга, 2004. – 664 с.

5. Козлов С. В. Использование соответствия Галуа как инварианта отбора контента при проектировании информационных систем // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2015. – Т. 2. № 11. – С. 220-225.

6. Муха В. С. Математические модели многомерных данных // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2014. – № 2 (80). – С. 143-158.

7. Емельченков Е. П., Киселева О. М. О представлении предметных областей с помощью семантических сетей // NovaInfo.Ru. – 2016. – Т. 2. № 42. – С. 17-23.

8. Козлов С. В. Интерпретация инвариантов теории графов в контексте применения соответствия Галуа при создании и сопровождении информационных систем // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – № 7. – С. 38-44.

9. Козлов С. В. Использование математического аппарата импликативных матриц при создании и сопровождении информационных систем // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – № 12. – С. 16-23.

10. Баженов Р. И., Лопатин Д. К. О применении современных технологий в разработке интеллектуальных систем // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2014. – № 3 (93). – С. 263-264.

**УДК 629.113**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ РОБОТОВ И ИХ КОАЛИЦИЙ**

**Комов П. Б., Комов А. Б.**

Донецкий национальный технический университет, Автодорожный институт, Донецкая Народная Республика, г. Горловка

***Аннотация.** Статья посвящена системотехническому проектированию технической эксплуатации автомобилей роботов на основе сложившейся практики использования сетевого подвижного состава в предпринимательских интеллектуальных транспортных системах.*

***Ключевые слова.** Техническая эксплуатация, сетевой транспорт, робот, системотехника.*

## **ORGANIZATION OF TECHNICAL EXPLOITATION OF CARS OF ROBOTS AND THEIR COALITIONS**

**Komov P. B., Komov A. B.**

Road Institute of Donetsk National Technical University,  
Donetsk national Republic, Gorlovka

***Annotation.** The article is devoted to the sistemotehnic design of technical exploitation of cars of robots based on the established practice of using network rolling stock business intelligent transportation systems.*

***Keywords.** Technical maintenance, network transport, robot, systems engineering*

**Анализ исследований и проблема работы.** Современный мир автостроения характеризуется интенсивным созданием компьютерных систем управления подвижным составом (ПС), из-за чего будущее автомобильного транспорта (АТ) — тесная взаимосвязь его механических, электронных и компьютерных элементов, т.е. трансформация АТ в мехатронную систему (МС [1]) на основе синтеза интеллектуальных систем управления автомобилями роботами и их коалициями [2].

Проблема этого процесса озвучена в заявлении группы адвокатов из Advocates for Highway and Auto Safety и обусловлена «... отсутствием действий и надзора за разработкой машин с автоматическими системами вождения со стороны регуляторов» [3].

Основа устранения проблемы, исходя из практики разработки и эксплуатации аналогичной сложной техники (согласно ГОСТ Р 53392-2009, ГОСТ Р 53393-2009, ГОСТ Р 53394-2009, ГОСТ Р 54090-2010 и др., где изложены основы информационной поддержки изделий (ИПИ), т.е. Continuous Acquisition and Lifecycle Support (CALSS)), состоит в формировании единого информационного пространства жизненного цикла (ЖЦ) автомобилей роботов для организации:

— интегрированной логистической поддержки (Integrated Logistic Support - ILS) на всех стадиях ЖЗ;

— надёжно-ориентированного технического обслуживания, т.е. Reliability-centered Maintenance (RCM) на этапе эксплуатации, которое отвечает последствиям отказов (ГОСТ Р 27.606-2013).

**Цель работы.** Сформулировать основы организации надёжной эксплуатации сетевого ПС на АТ в условиях цифровой экономики и использования автомобилей роботов.

**Результаты работы.** Специфика обеспечения надёжности сетевого ПС, как показывает организация его эксплуатация в сервисе Uber/Яндекс — это, во-первых, «возраст» (до 6 лет) ПС, который для этого сервиса обеспечивает во многом его экономическую стабильность (тенденцию снижения тарифа перевозок; гарантированную минимальную почасовую ставку водителям; др.). Вторая черта специфики — наличие в сервисе дополнительных форм контроля качества сетевого ПС [4]:

1 — стационарный комплексный контроль (СКК), которому подвергается

весь парк ПС старше 5 лет, а остальной — по приглашениям службы контроля качества;

2 — мобильный комплексный контроль (МКК), который, по предварительному предупреждению, проводится контролёрами сервиса лишь для «брендированного» ПС.

Опираясь на обязательные требования, во-первых, предпринимательской экономики мира (техническое регулирование продукции с целью обеспечения её безопасности для потребителя) и, во-вторых, на требования цифровой экономики (обеспечение ведущей роли потребителя в формировании современной продукции), необходимо организовать информирование общества о надёжности и, соответственно, безопасности продукции (услуг) современных транспортных сервисов.

Решением этой задачи являются, созданные в каждом регионе России, региональные навигационно-информационные системы (РНИС), где необходимо сформировать базы данных сетевого ПС о его техническом обслуживании и ремонте (ТО и Р).

Трансформация в РНИС сервисов автомобилей роботов позволит им иметь необходимую информацию для организации «обучения» роботов — это информация о конкретных регионах, их населённых пунктах с уникальной дорожной структурой, ландшафтом, правилами движения и др. При этом информация СКК, МКК, ТО и Р создаёт возможность реализации на АТ отраслевой технической политики эксплуатации роботов с использованием ИПИ/*CALS*-технологий систем RCM,

РНИС — это человеко-машинный интерфейс отрасли [1], который на основе сетевого ПС формирует АТ как некую МС, что является абсолютно бесспорным для организации АТ посредством роботов — мехатронных модулей движения (ММД). Поэтому, опираясь на теорию системотехнического проектирования АТ [5], а также на сложившуюся практику работы РНИС, целесообразно говорить о формировании в отрасли новой (III-й) мехатронной парадигмы, где её такое наименование определяют:

во-первых, процесс становления АТ, аналогичный МС, т.е. не от теоретической идеи (как это было в робототехнике), а от технических достижений инженеров-практиков различных отраслей;

во-вторых, современное поколение МС, где посредством микропроцессоров и контроллеров осуществлена интеллектуализация устройств различной физической природы (механических, электротехнических и электронных) [1].

В соответствии с чем, разработана модель III-й парадигмы АТ — это её механистический образ (рис. 1), где техническая эксплуатация (ТЭ), согласно её классическому определению, призвана стоять в начале транспортного конвейера АТ и обеспечивать с производительностью  $V_T$  отрасль технически исправным сетевым ПС. Модель реализует:

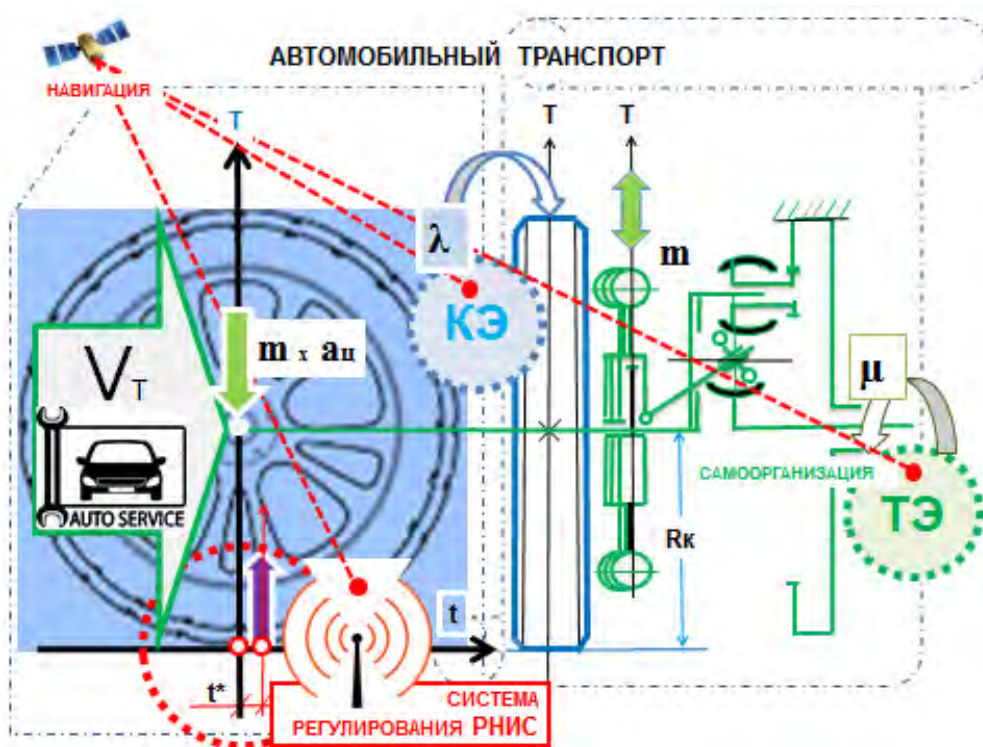


Рисунок 1 — Модель механистического образа III-й парадигмы АТ

— кибернетическую идею Винера, где процесс познания систем основан на информации о состояниях их входа  $\lambda$  и выхода  $\mu$ , а, согласно теории силового потока, параметры  $\lambda$  и  $\mu$  — это скорости движения (механического, электромагнитного, гидравлического, др.) материальных потоков систем АТ в пространственно-временной системе координат  $(T, t)$ ;

— ММД структуру АТ в виде функциональных «кубиков» МС, где: «ТЭ» — это бесступенчатый мотор-редуктор с частотой  $\mu$ , что отражает самоорганизацию системы; «коммерческая эксплуатация (КЭ)» имеет образ колеса, где радиус  $R_k$  отражает культуру эксплуатации ПС (время в наряде), а  $\lambda$  — интенсивность эксплуатации.

**Заключение.** Модель демонстрирует процесс формирования на АТ производительности систем ТЭ любого сетевого ПС. ТЭ самоорганизуется с ускорениями  $\pm a_{ц}$  и призвана в заданные сроки  $t^*$  выполнять услуги ТО и Р, которые имеют трудозатраты  $m$ , что отражает основополагающее требование потребителей (КЭ) в условиях цифровой экономики.

### Библиографический список

1. Подураев Ю. В. Основы мехатроники: Учебное пособие. – М.: МГТУ «СТАНКИН», 2000. - 80 с.
2. Власов В. М., Николаев А. Б., Постолиит В. М. Информационные технологии на автомобильном транспорте / под общ. ред. В. М. Приходько; МАДИ (ГТУ). М.: Наука, 2006. - 283 с.
3. Новый патент *Uber* и последствия аварии с участием робота для автопоромы. [Электронный ресурс] — Режим доступа:

<http://elitetrader.ru/?newsid=390065>

4. Яндекс Такси Правила [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://driver.yandex/стационарный-контроль/>

5. Говорущенко Н. Я. Системотехника автомобильного транспорта (расчётные методы исследований): монография / Н. Я. Говорущенко. – Харьков: ХНАДУ, 2011. - 292 с.

УДК 330.111.4

## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Кондаурова И. А., Власенко А. А.**

Донецкий национальный технический университет,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** Статья посвящена современным методикам расчета уровня информатизации региона (государства) и ее влияния на конкурентоспособность государства в условиях цифровой экономики. Особое внимание уделяется таким показателям как индекс электронной готовности, информатизации общества, цифрового доступа, индекс сетевой готовности.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, конкурентоспособность, индекс готовности к e-бизнесу, индекс сетевой готовности.*

## INFORMATIZATION AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS IN A DIGITAL ECONOMY

**Kondaurova, I. A., Vlasenko A. A.**

Donetsk national technical University,  
Donetsk people's Republic, Donetsk

***Annotation.** The article is devoted to modern calculating methods of the region (the state) informatization level and its impact on the state competitiveness in a digital economy. Particular attention is paid to such indicators as the e-readiness index, informatization of society, digital access and network readiness indexes.*

***Keywords:** digital economy, competitiveness, e-business readiness index, network readiness index.*

**Постановка проблемы.** Последние годы характеризуются колоссальными изменениями в сфере мировой экономики. Такие тенденции связаны с появлением новых цифровых технологий, которые способствовали генерации

большого количества информационных данных, требующих их систематизации и упорядочению.

Для того, чтобы выяснить степень влияния цифровизации и информатизации на экономическое развитие, необходимы специальные эмпирические исследования. Поэтому **целью** данного исследования является анализ и выделение лучших методик для определения уровня информатизации региона (страны) и адаптация их использования в условиях цифровой экономики.

**Изложение основного материала исследований.** Одним из главных факторов конкурентоспособности стран в цифровой экономике является уровень информатизации. Существуют различные методики по определению места страны в этом процессе, но наиболее известными и наиболее важными с нашей точки зрения являются следующие.

В частности, интеллектуальный портал Всемирного банка позволяет анализировать и сравнивать между собой экономики 100 стран мира, причем среди показателей выдающуюся роль занимают те, которые связаны с информационно-коммуникационных технологий, а именно индикаторы мирового развития Всемирного банка (WDI), глобальный отчет по конкурентоспособности (WEF).

В качестве главной составляющей многих рейтингов по конкурентоспособности выступают индексы информатизации. Одним из этих показателей, индекс готовности к е-бизнесу, является составной частью общей оценки при анализе условий ведения бизнеса в стране Economist Intelligence Unit (EIU).

Индекс «электронной готовности» рассчитывается на базе показателей развитости веб-услуг, телекоммуникационной инфраструктуры и степени готовности населения к такому нововведению. Показатели экономического роста многих стран зависят от работы высокотехнологичных и телекоммуникационных компаний, которые стимулируют рост «индекса готовности к е-бизнесу».

Кроме этого международным союзом электросвязи совместно с Юго-Корейским агентством цифровой возможности и продвижения (KADO), после первого саммита в Женеве в 2003 году, разработана методика индекса цифрового доступа (DAI), по которой определяют достижения странами цели, которая была поставлена под время встречи.

Индекс цифрового доступа рассчитывают для 178 стран на базе следующих субиндексов: покупательная способность (affordability); возможность (opportunity) – оценка которого определяется уровнем экономической доступности Интернета и мобильных телефонов, а также доли населения страны, покрытой мобильной связью; инфраструктура – оценивает уровень страны по таким показателям как наличие стационарного, мобильного телефона, компьютера, доступ к сети Интернет среди домашних хозяйств, доля граждан, имеющих мобильный Интернет; использование – оценивает общее количество Интернет пользователей и долю домашних хозяйств с хорошим

доступом к сети Интернет; знания; качество.

Заслуживает особого внимания методика индекса информатизации общества (ISI), которая базируется на расчетах пятнадцати показателей, позволяющих определить уровень возможности граждан страны к обмену знаниями. Показатели этой методики нами классифицированы по четырем группам.

1. Компьютерная инфраструктура, которую характеризуют следующие факторы: персональные компьютеры жителей домашних хозяйств, у организаций и предприятий; процент персональных компьютеров, подключенных к сетям; расходы на программное и техническое обеспечение.

2. Инфраструктура Интернет – уровень электронной торговли, количество пользователей Интернет дома, на работе и в системе образования.

3. Информационная инфраструктура телефонных линий, факсов, мобильных телефонов, телевизоров на одно домохозяйство.

4. Социальная инфраструктура, которую характеризуют коэффициент приема в средние учебные заведения, коэффициент приема в высшие учебные заведения, чтение газет, свобода прессы, гражданские права.

Кроме этого, начиная с 2001 года, Всемирный экономический форум, ежегодно представляет данные по методике NRI (Networked Readiness Index), характеризующий подготовленность к сетевой экономике. На сегодняшний день индекс NRI считается одним из важнейших показателей, характеризующих потенциал страны и возможности ее развития.

Основой для расчета выступают три субиндекса: окружение, готовность, использование, которые рассчитывают по 67 показателям для 139 стран. Эти показатели можно объединить в три большие группы: наличие условий для развития информационно-коммуникационных технологий, готовность людей и управленческого аппарата к их использованию и уровень использования в общественном, коммерческом и государственном секторах. В результате показатели сводят в единый индекс сетевой готовности, который отражается в отчете Всемирного экономического форума («The Global Information Technology Report»), выборочные данные за 2016 год из которого представлены в таблице 1 [3, с.16].

По данным таблицы десятку лидеров возглавляет Сингапур с индексом сетевой готовности – 6,0, завершает список Чад (2,2). Среди бывших советских республик позиции лидера занимает Эстония (5,4), Россия (4,5) на 41 месте, Украина на 64 месте с индексом 4,2.

Достаточно интересной и необходимой, на наш взгляд, является методика индекса мониторинга цифровой Divide, разработанный центром Orbicom Монреальского университета. В рамках этой методики осуществляется анализ рейтингов за 12 субиндексов для 139 стран.

Кроме этого, динамику роста цифровой экономики рассчитывают по индексу NET.DYN, в состав которого входят такие показатели как доля расходов от общего объема ВВП, инвестиции, доходы телекоммуникационного сектора.



Таблица 1 – Индекс сетевой готовности стран мира в 2016 году  
(выборочные данные)

Место	Страна	Значение индекса	Место	Страна	Значение индекса
1	Сингапур	6,0	22	Эстония	5,4
2	Финляндия	6,0	32	Латвия	4,8
3	Швеция	5,8	39	Казахстан	4,6
4	Норвегия	5,8	41	Российская Федерация	4,5
5	США	5,8	53	Азербайджан	4,3
6	Нидерланды	5,8	56	Армения	4,3
7	Швейцария	5,8	58	Грузия	4,3
8	Великобритания	5,7	64	Украина	4,2
9	Люксембург	5,7	71	Молдова	4,0
10	Япония	5,6	...	...	...
11	Германия	5,6	139	Чад	2,2

**Выводы.** Таким образом, в условиях современной цифровой экономики уровень информатизации можно рассматривать как важный фактор конкурентоспособности государства. Но необходимым условием возникает вопрос подбора правильной методики для его оценки.

#### Библиографический список

1. Гнездова, Ю. В. Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности / Ю. В. Гнездова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 5. – С. 16–19.
2. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.
3. The Global Information Technology Report 2016 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF\\_GITR\\_Full\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf).

УДК 332.145

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УМНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

**Кононова Е.Е., Маркова Н.С., Грачева О.А., Муравьев А.А.**  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им.И.С. Тургенева»  
Россия, г. Орёл

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются причины современной урбанизации и перспективы развития умных городов на основе современных технологий информационных коммуникаций в целях упрощения процессов управления городской жизнедеятельностью.*

***Ключевые слова:** умный город, инфраструктура, внедрение цифровой сферы, урбанизация, управления городской жизнедеятельностью.*

## PERSPECTIVES DEVELOPMENT SMART URBAN ENVIRONMENT

**Kononova E.E., Markova N.S., Gracheva O.A., Murav'ev A.A.**  
Orel state University I. S. Turgeneva,  
Russia, Orel

***Abstract.** This article discusses the causes of modern urbanization and prospects for the development of smart cities on the basis of modern information communication technologies in order to simplify the processes of urban life management*

***Key words:** smart city, infrastructure, the introduction of the digital sphere, urbanization, management of urban life.*

Исходя из данных статистики Организации Объединенных Наций об уровне населенности городов, можно сделать вывод о том, что большая часть мирового населения проживает в урбанизированной местности. Также в следующие 20 лет ожидается изменение количества городского населения в сторону роста с более чем половины до еще 2,5 миллиардов человек. Для Российской Федерации эта доля составляет около 75%, на мировом уровне она занимает 51-е место.

Ожидается, что переходный процесс переселения людей из сельской местности в городскую, будет продолжаться еще несколько десятилетий. Вместе с перенаселенностью ограниченных территорий возникает явление их ускоренного и хаотичного загрязнения. Это приводит к возникновению в крупных городах и мегаполисах постоянных проблем экологического характера (загрязненность окружающей среды, утилизация отходов), инфраструктурных (строительные и дорожные комплексы), технических и материальных.

Также возникают проблемы социально-организационного характера, которые имеют сильную взаимосвязь, так как преследуемые ими цели находятся в постоянном соперничестве, и они охватывают самые разные социальные группы, вследствие чего сложны с политической и социальной точки зрения.

Объяснить причину такого безудержного темпа развития урбанизации можно тем, что центром экономического роста являются современные города. В большинстве случаев только в больших городах человек может иметь доступ к

медицинским или образовательным услугам с высоким уровнем качества, а также трудоустроиться на достойно оплачиваемую должность с хорошими условиями труда.

Разнородная человеческая деятельность оказывает прямое влияние на комфортность проживания в городской среде. Факторами, препятствующими ее развитию, могут быть:

- рост уровня городского населения (причина повышенной населенности, нехватки существующих инфраструктур, проблем межкультурных отношений);
- расширение территорий (возникновение городских поясов в связи с застройкой окраин);
- повышение уровня сложности управления (рост числа объектов управления и их масштабов по мере увеличения территории и разветвления городских систем);
- внедрение цифровой сферы (исчезновение устаревших профессий ввиду их замещения с помощью технологий, приводящее к напряженной социальной обстановке);
- рост потребления биологических ресурсов (усложнения рационального распределения ресурсов, недостаток биологического разнообразия);
- возникновение стресса (перегруженность информацией, нездоровая пища, экологические условия).

Одним из способов решения данных проблем может стать использование современных технологий инфокоммуникаций в целях упрощения процессов управления городской жизнедеятельностью. У данной концепции есть название – «Smart City», или «Умный город» на русском языке.

Опираясь на мировую практику, можно выделить два метода формирования умных городов:

- создание с нуля (данный способ применим к случаю создания новой городской структуры, создаваемой на пустом месте, где ничто не будет мешать реализовывать какие-то инновации);
- модернизирование существующих городов (в данном случае нужно сохранить идентичность, но при этом создать необходимые условия для проживания).

Несмотря на то, что у этих концепций есть принципиальные отличия, для каждой из них ожидаются следующие результаты:

- более рациональное распределение и потребление энергетических ресурсов, рост уровня экологичности окружающей среды;
- развитие инфраструктуры;
- рост количества общественных мест и уровня благоустройства;
- повышение продолжительности жизни и оздоровление населения;
- улучшение процессов взаимодействия с органами управления за счет информационных систем.

Информационно-коммуникационные технологии в данных концепциях являются средством достижения цели, то есть позитивного влияния на качество жизни городского населения и облегчения управленческих процессов.

Модель «умного города» является необходимым инструментом для совершенствования городов. Это нужно для обеспечения перспективности

существования города и комфортности проживания в нем населения, от которого зависит, насколько он будет эффективен.

Стимулирование на продвижение данной модели должно исходить, в первую очередь, от государства и представителей крупного бизнеса. «Умный город» можно считать стартовой площадкой для сотрудничества государства и частного сектора. Такое партнерство будет полезно всем, так как оно способно улучшить состояние на рынке трудоустройства, решить экологические проблемы, снизить энергозатраты, обеспечить устойчивое развитие экономики и смягчить конфликт между искусственными и естественными условиями жизни.

### **Библиографический список**

1. Кононова Е.Е., Муравьев А.А., Маркова Н.С. Экологические инновации в условиях трансформационной экономики // В сборнике: Менеджмент современных технологий в интегрированных структурах. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Орел: ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», 2018. - с. 95-99.

2. Сайт Фонда ООН по народонаселению (United Nations Population Fund, UNPF), раздел по урбанизации -- <http://www.unfpa.org/urbanization> (обращение 25 ноября 2018 г.).

**УДК 339.138**

## **SMM КАК ИНСТРУМЕНТ ДИДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

**Косенко У.В., Гусакова Ю.А.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
им. М. Туган-Барановского, ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье были рассмотрены инструменты диджитал-маркетинга. Описано их воздействие на потребителя, а также примеры применения в интернет-среде. Исследовано значение SMM для достижения эффективной деятельности компании.

*Ключевые слова:* диджитал-маркетинг, медиaprостранство, SMM, реклама, интернет

## **SMM ASA TOOL OF DIGITAL MARKETING: THEORY AND PRACTICE**

**Kosenko U.V. , Gusakova Y.A.**

Donetsk national University of economic and trade named by M. Tugan-Baranovsky,  
DNR, Donetsk

***Abstract.** The article deals with digital marketing tools. It describes their impact on the consumer, as well as examples of application in the Internet environment. The value of SMM for achievement of effective activity of the company is investigated.*

***Keywords:** digital marketing, media space, SMM, advertising, Internet*

**Постановка проблемы.** В условиях постиндустриального общества сложно представить полноценную жизнь без использования информационных технологий и интернета. Современным компаниям и предприятиям необходимо адаптироваться под изменения, происходящие во всех сферах деятельности человека, связанные с внедрением и расширением влияния социальных медиапространств. Эффективность применения информационных технологий в практике бизнеса, приводит к открытию и развитию новых направлений диджитал-маркетинга, такие как SMM, контент-маркетинг, digital-art и др.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованиями в данной области занимались различные отечественные и зарубежные учёные. Например, Пономарева А.М. и Кудинов В.А. отмечают, что интернет-маркетинг в последние годы стал одним из важных факторов, воздействующих на тенденции развития российской экономики. Шевченко Д.А. в своих трудах[5] рассматривает тренды диджитал-коммуникации.

**Цель.** Исследовать основные инструменты диджитал-маркетинга, рассмотреть возможность и целесообразность применения SMM-маркетинга в практике предприятий.

**Изложение основного материала.** Цифровые средства массовой информации распространены повсеместно, имея доступ к интернету, потребитель может в любое время получить информацию об интересующем его продукте. Цифровые медиа – это экспоненциально расширяющийся источник новостей, игр и развлечений, интернет-магазинов и социального контакта, поэтому потребители теперь имеют возможность получать сведения о товарах не только от производителя, но и от СМИ, друзей, родственников, коллег и т.д. Такие источники информации более эффективны для предприятий, они вызывают у потребителя больше доверия, поскольку основаны на реальном опыте третьих лиц. Людям нужны бренды, которым они могут доверять, компании, которые знают их потребительские привычки и создают для клиентов персонализированные и актуальные предложения, адаптированные к их индивидуальным потребностям[1].

Диджитал-маркетинг, продвижение продуктов и брендов с помощью одной или более форм электронных СМИ, отличается от традиционного маркетинга тем, что он использует каналы и методы, позволяющие анализировать маркетинговые кампании в режиме реального времени и понять, что и как воздействует на потребителя, а что оставляет его равнодушным.

Таким образом, появляется новый вид деятельности и специальность диджитал-маркетолога. Помимо стандартных операций, которые выполняет специалист данного профиля, он разрабатывает различное программное обеспечение и инструменты: беспроводные текстовые уведомления, мгновенные

сообщения и приложения на мобильных устройствах, подкасты, электронные рекламные щиты, телевизионные и радиоканалы и т. д., таким образом взаимодействуя с целевой аудиторией.[3]

Необходимо иметь представление о потребительских привычках клиентов из всех источников – веб-страниц, социальных сетей, мобильных телефонов, прямой почты, точек продаж и т.д. Маркетологи могут использовать эту информацию для создания и прогнозирования последовательного, скоординированного взаимодействия с клиентами. Глубокое понимание поведения и предпочтений потребителя определяет большую вероятность того, что он захочет приобрести товар или услугу и станет постоянным покупателем[1].

Диджитал-маркетинг характеризуется использованием многочисленных инструментов, цифровых тактик и каналов связи с клиентами [4].

Маркетологи активно используют электронную почту как способ передачи информации и взаимодействия со своей аудиторией. С её помощью можно заниматься продвижением контента, скидок и мероприятий, перенаправлять людей на веб-сайт компании. Для рассылки по электронной почте используются различные шаблоны и типы сообщений: подписка на рассылку блога; последующие письма посетителям сайта, которые начали работу с сайтом; приглашение для клиента по электронной почте; праздничные акции для участников программы лояльности; советы или аналогичные письма для обучения клиентов[2].

Далее рассмотрим подробнее SMM и его способы воздействия на интернет-среду.

Маркетинг в социальных сетях функционирует по принципу оптимизации социальных медиа (SMO), т. е. улучшения имиджа компании в социальных сетях. Подобно поисковой оптимизации (SEO), SMM привлекает новых, уникальных посетителей на целевой сайт.

Поисковые системы заботятся о социальных сетях, поскольку многие люди используют свои социальные медиа, чтобы искать вещи, обмениваться ссылками и тем самым участвовать в создании устойчивой сети ссылок (link building campaign) [2].

SMM можно создавать двумя способами:

1) активное продвижение – это добавление ссылок (приложений), которые ведут от контента на сайте к социальным сетям. Их, в свою очередь, можно использовать в качестве средств SMM: Facebook, Twitter, Instagram и др. В России наиболее популярными являются ВКонтакте, Facebook и Одноклассники, следовательно, целесообразно проводить различные маркетинговые мероприятия на данных платформах (рис.1).

Пассивное продвижение – продвижение деятельности в социальных сетях путем обновления статусов, публикации изображений, твитов или статей в блогах. Реакции потребителей можно в дальнейшем проанализировать для того, чтобы разрешить проблемы и исследовать недостатки своего продукта. Эта информация поступает в режиме реального времени, что ускоряет процесс получения прибыли и открывает путь к новому уровню взаимодействия.

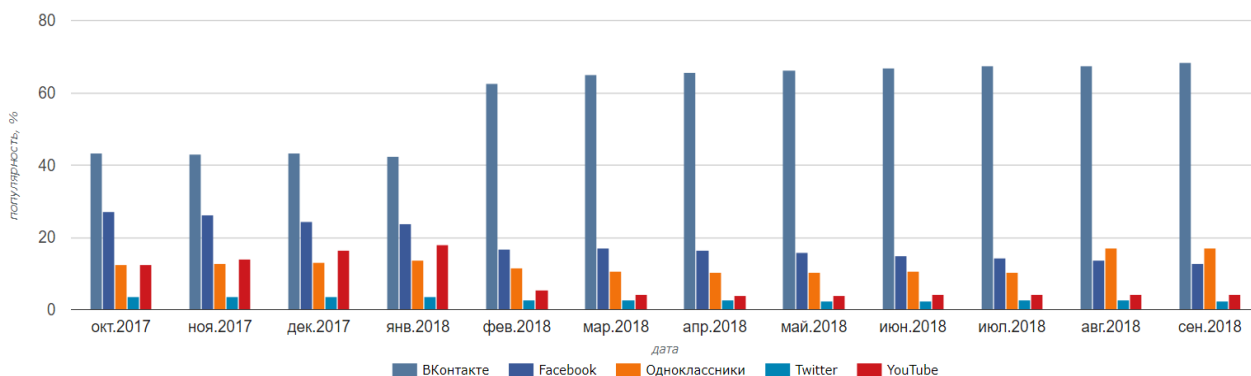


Рисунок 1 – Популярность социальных сетей в России[5]

В SMM также распространены многие другие виды мероприятий, направленных на повышение лояльности, привлечение новых клиентов и, как следствие, увеличение рынка сбыта:

1) информационная база со сведениями о товаре для клиентов и техническая поддержка покупателей; распространение развлекательного брендированного контента и дополнительной продукции;

2) вовлечение известных блоггеров, актёров, спортсменов в продвижение бренда;

3) таргетированная по интересам и социально-демографическим характеристикам реклама, приводящая новых посетителей на сайт интернет-магазина и др.[3]

Деятельность, связанную с SMM, можно признать эффективной, если большинство постоянных клиентов компании по собственной инициативе создают большое количество позитивного контента (UGC — user generated content), который воздействует на других покупателей, расширяя рекламную сеть. Это называется «приобретёнными медиа», которые являются гораздо более продуктивным маркетинговым инструментом по сравнению с купленными медиа (реклама) и собственными медиа (контент, создаваемый компанией на собственном сайте, либо социальных сетях). Для упрощения проведения SMM создано множество сервисов: Popsters, SMM planner, SocialKit, Canva, Chotam и др.

**Выводы.** Следовательно, SMM обладает рядом преимуществ. Например, за счёт того, что он осуществляется в крупнейших социальных сетях, то компании могут быстро находить целевые аудитории, напрямую взаимодействовать с клиентами, а также узнавать их привычки и особенности потребительского поведения. А так как принципиально важным обстоятельством при продвижении компании в информационном пространстве является привлечение своих значимых клиентов в обсуждения с использованием различных социальных медиа-каналов для формирования доверительной атмосферы, то SMM является ключевым инструментом диджитал-маркетинга.

### Библиографический список

1. Ванюшкина, В.В. Цифровая трансформация маркетинговой деятельности / В. В. Ванюшкина // Экономика предприятий, регионов и отраслей. – 2016. – №10. – С. 67 – 70.
2. Евсюков, В.В. SMM – драйвер повышения эффективности маркетинга в современных условиях / В.В. Евсюков, А.К. Райман // Российский экономический вестник. – 2018. – №2. – С. 67 – 73.
3. Кудинов, В. А. SMO, SMM, PRи брендинг в социальных сетях / В. А. Кудинов, М. О. Иванов // Ученые записки: научный журнал Курского государственного университета. – 2012. – №1. – С. 33 – 35.
4. Никулин, Д.Н. Роль инструментов диджитал-маркетинга в деятельности интернет-магазинов / Никулин Д.Н., Каточков В.М. // Проблемы маркетинга. Логистика. – 2016. – №9. – с.199 – 201.
5. Шевченко, Д.А. Рынок диджитал-коммуникаций в России: ситуация и основные тренды / Д.А. Шевченко // Системные технологии. – 2018. – №26. – с.84 – 88.

УДК 33-338

## ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

**Косенко У.В., Михненко Е.Р.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского

*Аннотация.* В рамках данного исследования проведен анализ состояния рынка современных маркетинговых технологий в условиях глобализации экономики на примере одного из наиболее перспективных направлений – интернет-маркетинг.

*Ключевые слов.:* Глобализация, интернет-маркетинг, социальные сети, потребитель, продукция.

## INTERNET MARKETING IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

**Kosenko U.V., Mikhnenko E. R.**

Donetsk national University of Economics and trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

*Annotation.* In the frame work of this study, the analysis of the state of the market of modern marketing technologies in the context of globalization of the economy on the example of one of the most promising areas – Internet marketing.

*Keyword:* Globalization, Internet marketing, social networks, consumer, products.



В современном мире в условиях глобализации в следствие развития информационных технологий и появления новых интернет-площадок огромной популярностью пользуется интернет-маркетинг.

Чтобы понять, насколько сильно уходит вперед глобальная сеть, стоит отметить, что в 2018 году прирост составил 42%, в то время как у телевидения всего 10%, у радио 12%, а у печатных СМИ упал на 5%.

Основная цель любого предприятия – получить максимальный эффект от потенциальной аудитории.

Для этого стоит рассказать об основных преимуществах интернет-маркетинга.

Интернет-маркетинг или онлайн-маркетинг – это процесс продвижения бизнеса или бренда, а также его продуктов или услуг через Интернет с использованием инструментов, которые помогают привлечь трафик, доходы и продажи.

Интернет-маркетинг – довольно широкий термин, который охватывает целый ряд маркетинговых тактик и стратегий, включая контент, электронную почту, поиск, платные медиа и многое другое.

На сегодняшний день самым ценным ресурсом, которого всегда не хватает является время. Интернет-маркетинг дает возможность всегда иметь под рукой необходимую для потребителя информацию, вести поиск ответов на клиентские запросы, анализировать и детализировать их интересы.

Технологии позволяют ликвидировать непонимание возникающее между сторонами и незамедлительно сформировать оценку ситуации в быстроменяющемся мире. Появляется возможность проводить научные исследования, анализировать ситуацию на рынке, «раскручивать» рекламную кампанию и все это в расчете на мгновенную реакцию потребителя.

Главными преимуществами интернет-маркетинга являются: интерактивность (прямое взаимодействие с аудиторией, поддержка связей с клиентами), таргетирование (механизм, позволяющий выделить только целевую аудиторию и показывать рекламу только ей) и веб-аналитика (позволяет понять, какие действия на той или иной площадке были самыми эффективными) [1].

Одним из ведущих приоритетов интернет маркетинга является его способность охвата огромной целевой аудитории.

Интернет-продвижение товаров, услуг пользуется таким существенным конкурентным преимуществом как низкая себестоимость, которая позволяет достигать поставленных задач за более короткие сроки, а самое главное – значительно дешевле. Особо следует выделить факт экономии на персонале, который создает рекламу традиционными методами.

Другим конкурентным преимуществом данного вида деятельности является его колоссальная возможность комплексного информационного обеспечения решаемых задач, а именно одновременное использование аудиовизуальных, графических и IT-технологий в процессе воздействия на потребителя, сочетая визуальный контент с информативным, при высокой скорости производительности всего процесса.

К ключевым параметрам интернет-маркетинга относится и использование возможностей глобальной сети, как таковой, что позволяет продвигать компаниям продукцию на рынке товаров и услуг независимо от условий пространства, времени, территориальных границ, политических запретов.

Ярким примером компаний, которые активно используют Интернет являются Instagramm, Amazon, eBay и т.п. Данные компании активно используют в своей деятельности множество рекламных инструментов:

- Search Engines Optimization(SEO);
- Контекстная реклама;
- Медийная реклама;
- Social Media Marketing (SMM);
- E-mail-маркетинг;
- Вирусный маркетинг.

Для интернет-маркетинга социальные сети и вирусный маркетинг являются самыми эффективными инструментами, которые по совместительству еще и одни из ярчайших явлений глобализации.

В 2018 году ведущее медиа-агентство We Are Social предоставило отчет, в котором сказано, что практически четыре миллиарда человек по всему миру используют глобальную сеть – интернет [2].

От года к году все большую популярность, в средствах, дающих возможность получения и обработки информации, набирают мобильные устройства, которые становятся все технологичнее и производительнее. Быстрая обработка информации и удобство использования вдохновляют владельцев интернет сайтов приспособлять онлайн-сервисы под мобильные устройства.

Одним из приоритетных факторов увеличения интереса клиентов и мотивации на приобретение продвигаемой на рынок продукции является видеоконтент, который согласно данным маркетинговых и статистических исследований составляет на сегодняшний день около 75 % всего интернет-трафика.

Ни для кого не секрет, что самой просматриваемой является продукция, которая размещена на популярных интернет-сайтах, расположенных на первой странице поисковых систем. Для того, чтобы сайт с товаром выдавался по запросу в поисковых системах одним из первых, необходимо наполнить сайт разнообразным контентом.

Одним из перспективных направлений интернет-маркетинга является так называемый мессенджер-маркетинг, программа, позволяющая общаться в глобальной сети. Согласно статистическим данным на сегодняшний день им отдают предпочтение большая часть пользователей, по сравнению с социальными сетями, позиции которых с каждым днем все сильнее теряют свою аудиторию. Постоянное взаимодействие с целевой аудиторией, удобство пользования, использование инновационных методик и технологий воздействия, все это позволяет удерживать потребителя в русле проводимой политики.

Таким образом, на сегодняшний день актуальными направлениями интернет-маркетинга в условиях постоянных изменений в интернет –

пространстве с учетом всеохватывающих тенденций к глобализации являются:

1. Социальные сети. Невозможно представить современное общество без социальных сетей. Многие пользователей известных сетей «ВКонтакте», «Instagram», «Facebook», «Twitter» и других онлайн-ресурсов черпают информацию именно из социальных сетей, поэтому большинство развивают функциональные возможности, выделяя место, под рекламу.

2. Внедрение кнопки «Товар»/«Купить»/«Приобрести». На современном этапе глобализации, развитие IT-технологий позволило совершать мгновенные покупки по всему миру. Достаточно просто на сайте под товаром нажать кнопку «Купить», и продукция будет доставлена в любую точку мира.

3. Видеоконтент – альтернатива текстовому наполнению. Просмотр видеороликов, стало более простым и приятным процессом, нежели прочтение текстовых постов и слоганов. Такой вид продвижения уверенно занял свою нишу в интернете на таких глобальных площадках как «YouTube» или «Instagram».

4. Пользовательский контент. Большинству потребителей интересно узнать мнение о товаре такого же потребителя, как и он. Поэтому на современном этапе развития интернет-маркетинга всю большую роль играют положительные отзывы о продукции. Популярной площадкой для рекламы становятся страницы популярных блогеров в Instagram. Также существует много иных способов для обратной связи, получить отзывы от клиентов и «на месте» разобрать возникшую проблему.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день в сфере маркетинга существует целый ряд возможностей для привлечения потребителей, основанных на современных, высокотехнологичных методах. Поиск новых путей развития технологий привлечения потребителя, глобализация, быстротечные тенденции рынка, все это ведет к постепенному отказу от традиционных методов приобретения товаров и получения услуг в угоду более современным и мобильным. Количество пользователей сети постоянно увеличивается, а значит и увеличиваются возможности интернет-маркетинга, как одного из перспективных, актуальных и современных направлений в сфере современных технологий.

### **Библиографический список**

1. Интернет-маркетинг: с чего начать. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.adme.ru/articles/internet-marketing-s-chego-nachat-oni-92632>

2. Процесс маркетинговых исследований. Общая характеристика последовательности этапов проведения маркетинговых исследований. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.sbiblio.com/biblio/archive/golubkov\\_marketing/03.aspx](http://www.sbiblio.com/biblio/archive/golubkov_marketing/03.aspx)

Сергеева Д. А. Особенности интернет-маркетинга // Молодой ученый. — 2016. — №29. — С. 501-502. — URL <https://moluch.ru/archive/133/37469/>

3. Пирко И. Ф. Интернет-маркетинг: специфика в деятельности современных фирм // Молодой ученый. — 2014. — №20. — С. 375-379. — URL <https://moluch.ru/archive/79/13804/>

УДК 004.9:330(08)

## ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

**Косьянова В.Н., Рыжинская Т.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье исследуются вопросы проектного управления социально-экономическим развитием территорий.

*Ключевые слова:* социальные программы, социальные проблемы, проектный подход, российские регионы, управление, стандарты, процессы.

## THE PROJECT APPROACH IN THE MANAGEMENT OF SOCIAL DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN REGIONS

**Kosyanova V.N., Ryzhinskaya T.A.**

Bryansk State Engineering Technological University, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article investigates the issues of project management of socio-economic development of territories.

*Key words:* social programs, social problems, project approach, Russian regions, management, standards, processes.

В настоящее время регионы сталкиваются с множеством разноплановых задач, которые требуют реализации большого количества проектов и программ. При этом они должны финансироваться из одного бюджета и выполняться силами ограниченного количества штатных сотрудников. С учетом всех ограничений нужно выбирать – какие проекты выполнять, а какие отложить до лучших времен.

«Проектное управление – особый тип управления, близкий к стратегическому, программно-целевому управлению, которое предполагает не любое управление проектами, а широкое использование проектного подхода в деятельности управляемых систем и организаций, управление с полным учетом специфики проекта, нацеленное на достижение оптимальных результатов при разумном расходовании ограниченных ресурсов и в ограниченные сроки, связанное с созданием гибких временных и целевых организационных структур» [1].

По сути, проектный подход – это усовершенствованное программно-целевое управление.

Для государственного управления подобный подход крайне актуален, особенно в условиях антикризисного управления для выполнения работ с жесткими ограничениями по времени и бюджету или работ с высокими

техническими характеристиками. Важной чертой проектного подхода является и то, что завершение одного проекта становится началом для следующего, что крайне важно при реализации стратегий развития региона. Введение проектного подхода в управлении позволит применять инструменты проектного менеджмента при формировании и реализации государственных программ, повысить качество контроля сроков, затрат и эффективности при реализации проектов. Главной особенностью является то, что применение проектного подхода в управлении регионом должно иметь комплексный характер, связанный с четким осознанием того, что проектный менеджмент не может заменять систему программирования и стратегического планирования в региональном уровне.

Использование проектного подхода является наиболее приемлемым для стимулирования регионального развития, поскольку позволяет в условиях постоянных ограничений реализовывать конкретные задачи [3]. При этом областные государственные администрации обязаны учитывать статистическую информацию только как инструмент в построении эффективных планов и программ развития, предоставляя конкретные предложения Правительству для дальнейшего принятия адекватных решений. Учитывая децентрализацию и дальнейшее делегирование полномочий, функций и ресурсов в органы местного самоуправления такой подход будет эффективным лишь при условии учета показателей SWOT-анализа при выявлении слабых сторон и разработки четких планов развития [2].

Эффективный механизм реализации региональных социальных проектов предполагает такое развертывание деятельности в соответствии с проектом, которое позволяет ей быть прозрачной, обзриваемой, планируемой и управляемой. Особое внимание в ходе реализации проекта уделяется управлению временем, управлению ресурсами, а также управлению рисками, которые способны снизить эффективность реализуемого проекта.

Один из важнейших этапов, с которого необходимо начинать построение региональной системы программно-проектного управления социальным развитием – разработка стандарта управления социальными проектами, который должен включать как документы, определяющие общие принципы реализации социальных проектов в регионе, так и детальное описание процессов и методик управления социальными проектами. Стандарт также должен определять требования к организационной структуре и процессам управления, как на уровне отдельных социальных проектов, так и на уровне социальных программ и программ развития.

На современном этапе проводится системная работа по внедрению нормативно-правовой базы: расширяется перечень принятых национальных стандартов в системе ГОСТ (Р 54869-2011, Р 54870-2011, Р ИСО 21500-2014), введены в работу соответствующее постановление Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 года № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», распоряжение Правительства РФ от 15 октября 2016 года № 2165-р, которое предусматривает

реализацию плана первоочередных мероприятий на 2016–2017 гг. по организации проектной деятельности. В свою очередь, усовершенствование нормативно-правовой базы в сфере проектного управления обеспечит системное восприятие правил и ключевых принципов проектного подхода, задач, целей и сущности реализуемых проектов; методологическую базу классификации управленческих задач; внедрение новых методов реализации и управления проектами; применение методической базы для обучения и мотивации проектных менеджеров [2].

Анализ текущей ситуации в процессе развития и возникновения проблем внедрения проектного подхода в регионах России свидетельствует, что крайне важно уделять внимание совершенствованию и доработке национальных и региональных стандартов, а также систематизировать полученный опыт применения проектного управления в социально-экономических процессах. Помимо этого, исследователями отмечаются существенные недостатки в процессе изучения теоретических аспектов проектного подхода в управлении социально-экономическим развитием региона, что позволяет определить перспективы исследования и возможности устранения текущих пробелов в этой области.

### **Библиографический список**

1. Агзамов Р., Агзамова Л. Проектное управление: причины для внедрения и тенденции развития. // Экономика и управление - 2018. - № 1 - С. 77–82 – URL <http://www.bagsurb.ru/about/journal/svezhiy-nomer/12018/4%20Менеджмент.pdf> (дата обращения 17.11.2018)
2. Кузнецов И.А. Проектный подход в управлении социально-экономическим развитием региона // Вопросы территориального развития – 2018. - № 4 (44) - URL [http://vtr.isert-ran.ru/article/2762/full?\\_lang=ru](http://vtr.isert-ran.ru/article/2762/full?_lang=ru) (дата обращения 17.11.2018)
3. Михеенко О.В., Титов А.Б. Экономическое развитие регионов России в контексте реализации современной промышленной политики // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 1. С. 15-23.

**УДК 338.1**

## **ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РФ**

**Крамарь А.В, Демиденко А.И.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено понятие экономика инновационного типа. Выявлены проблемы экономики России. Приведены гипотезы по улучшению экономического положения страны.

**Ключевые слова:** экономика России, производство, инновации, развитие науки, мировая экономика, экономика инновационного типа.

## INNOVATIVE INFRASTRUCTURE AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Kramar A.V., Demidenko A.I.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

**Annotation.** This article discusses the concept of innovation-type economy. Identified problems of the Russian economy. The hypotheses for improving the economic situation of the country are given.

**Keywords:** Russian economy, production, innovations, development of science, world economy, economy of innovative type.

В 2018 году развитие мировой экономики направлено на усиление экономики инновационного типа. Экономически развитые страны поддерживают эту тенденцию. Технический прогресс позволяет этим странам производить продукты так, чтобы поддерживался баланс внутреннего рынка. У них есть возможность предлагать свои товары на мировом рынке. Это разоряет товаропроизводителей из других стран. Так, Российской Федерации необходимо развивать экономику, направленную на инновационное развитие промышленности и АПК.

Что такое инновационная экономическая система? Это экономика, в которой основой развития является технология. Чтобы происходило развитие экономики инновационного типа, необходимо образовывать новые рынки интеллектуальной собственности, создавать новые идеи и разработки. Старые структуры улучшать и модернизировать.

Как обеспечить генерацию идей новых разработок? Государство финансирует в науку посредством вложений в инфраструктуру и научных грантов. Так, научные коллективы начинают конкурировать между собой за получение средств для новых разработок. Получается избыток идей. Изобретения и патенты приобретают частные фирмы. Далее их акции продаются инвесторам, которых стремятся к получению прибыли с инвестиций. В результате, инновационная экономика получает новое финансирование уже за счет частного инвестирования [1, с. 46].

Какое положение инновационной деятельности в России? По статистике, в масштабах мировой экономики РФ занимает незначительное положение среди других стран. По данным Росстата за 2016 год инновационной деятельностью занимаются 8,4 % организаций. Производственное оборудование производит товары с малыми мощностями. Продукция неконкурентоспособная по

сравнению с предлагаемой на рынке. По данным ЦСР, мощности производственной промышленности устарели. 25% используемого оборудования было введено до 2000 года. Седьмая часть неконкурентоспособна.

Россия - сырьевая страна. Природные ресурсы уменьшаются. Это уже вторая глобальная причина, говорящая о необходимости развивать производство.

Отставание экономики нашей страны сказывается на низкой конкурентности на мировом рынке.

По данным Института статистических исследований и экономики знаний при Высшей школе экономики в 2016 г. уровень инновационной активности в промышленном производстве России составил 9,2%. Он снизился по сравнению с 2015 годом на 0,3%. Это самый маленький показатель, начиная с 1999 г.

К негативно влияющим факторам влияния относятся: сокращение господдержки аграрного сектора и государственного финансирования научно-технических программ, неразвитость системы кредитования, высокие ставки по кредитам, отсутствие инновационной инфраструктуры и государственной инновационной политики, недостаточный уровень подготовки кадрового персонала организаций промышленности и АПК в области инновационного менеджмента.

Многолетнее недофинансирование науки приводит к деградации человеческого капитала в науке и инновациях. Имеет влияние «утечка умов» в другие страны. Получается, снижение научного потенциала.

Необходимо привлекать капитал в государственно-частном партнерстве. В первую очередь, в аграрном и промышленном секторе.

Чтобы стимулировать модернизацию в промышленном и аграрном секторе необходимо увеличивать государственное финансирование в науку. Разрабатывать программы для поддержки и улучшения производственной деятельности. Необходимо создать государственные фонды по кредитованию агропромышленного и производственного сектора экономики [2, с. 126].

Таким образом, формирование полноценного законодательства в инновационной сфере, создание эффективной системы стимулирования инновационного воспроизводства являются приоритетными задачами политики государства по расширению инновационных возможностей развития российских сельскохозяйственных и промышленных регионов.

Формирование государственной инновационной структуры произвело бы хорошую поддержку инновационной деятельности [3, с. 3].

Анализ сложившейся ситуации показывает, что РФ необходима активизация инновационной деятельности. Стратегия инновационного развития агропродовольственного и промышленного комплекса, ее основные цели, задачи и способы поддержки различных инновационных программ и проектов должны определяться на основе инновационной политики государства, главной задачей которой остается мобилизация возможностей научно-технического потенциала отрасли для технического и технологического обновления отечественной промышленности и АПК.



### **Библиографический список**

1. Балашов, А.И. Экономическая теория: Учебник. / А.И. Балашов и др. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 527 с.
2. Мировая экономика: Учебное пособие / Под ред. И.П. Николаевой. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 399 с.
3. Демиденко А.И., Демиденко И.А., Исаев А.А. Цифровизация управления инновационными ресурсами предприятия и развитие сетевых организационных структур. Монография. Издательство: Брянский государственный технический университет. Брянск. 2018

УДК 371.32

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ**

**Крамарь А.В., Новикова А.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены возможности применения ИКТ в образовании. Выделены преимущества использования ИКТ по сравнению с традиционным подходом.

*Ключевые слова:* образование, ИКТ, информационно-коммуникационные технологии, обучение, эффективность.

## **ICT APPLICATION IN EDUCATION AS A BASIS FOR EFFICIENCY OF MANAGING THE PROCESS OF TRAINING**

**Kramar A.V., Novikova A.V.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article examines the possibilities of using ICT in education. The advantages of using ICT compared with traditional education are highlighted.

*Keywords:* education, ICT, information and communication technologies, training, efficiency.

ИКТ на современном этапе развития предоставляют большие возможности, в том числе в организации и управлении процессом обучения. Информационный поток увеличивается, с ним сложнее работать, чем раньше. Люди вынуждены быстро подстраиваться под изменяющиеся явления. На это

уходит много времени, поэтому нужно автоматизировать процессы. Это увеличит качество и эффективность управления.

Процесс передачи знаний другому поколению сейчас отличается от того, как было устроено 20 лет назад. Ученики познают мир с помощью информационных технологий. Высокие технологии упрощают и изменяют жизнь пользователей.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) включают методы, технологии и средства коммуникации [1, с. 14]. Они направлены на взаимодействие с информацией и оказывают влияние на процессы в промышленности, медицине, других отраслях социально-экономической сферы [4, с. 307].

Так, в образовании людям приходится работать с большими массивами информации. От процесса обучения зависит, какие знания получают учащиеся образовательных организаций. Их сразу необходимо приучать работе с современными технологиями, чтобы они были подготовлены и хорошо разбирались в них. Также ИКТ упрощают процесс обучения и сокращают время на него [2, с. 23].

Применение ИКТ в образовании невозможно без компьютера. На нем должно быть установлено соответствующее программное обеспечение. Также необходимо дополнительное оборудование: проектор, мультимедийная доска, колонки и др. С помощью таких устройств можно представлять информацию обучающимся в виде презентаций, слайд-шоу, таблиц, картинок, видеозаписей. Это делает процесс обучения более эффективным, поскольку визуально информация воспринимается лучше. Когда данные представляют в устной форме, человек из них запоминает лишь 10%, однако по результатам психологических тестов, запоминание информации с помощью изображений увеличивается до 65% [3, с. 56]. Такая форма проведения урока интереснее, учащиеся больше вовлечены в процесс, что помогает им лучше усвоить материал.

Рассмотрим наиболее перспективные и востребованные направления использования ИКТ в образовании.

Дистанционные образовательные курсы позволяют получать знания в удобное время и в удобном месте без непосредственного участия преподавателя.

Образовательные тренажеры и программы тестирования предоставляют возможность проверять свои знания, делать работу над ошибками, тренировать на практике полученные знания. Они добавляют развлекательный момент в процесс обучения.

Электронные энциклопедии и справочники содержат проверенную информацию, подробно раскрывают заявленную тему, удобны в использовании, поскольку в одном месте собрана классифицированная информация.

Использование видео и аудиотехники позволяет просматривать видео с телефона по дороге на занятия или слушать аудио-лекцию. Популярны аудиокниги, так как из-за занятости у людей нет времени на чтение литературы.

Интерактивная доска – отдельный инструмент процесса обучения. Он

интересен обучающимся, они вовлечены в процесс, лучше воспринимают представляемую информацию.

Таким образом, очевидны преимущества использования ИКТ перед традиционным образованием:

1) Информационно-коммуникационные технологии расширяют возможности представления учебной информации. Применение цвета, иллюстраций, звука, видеोगрафики воссоздает реальность действия.

2) Компьютерное тестирование создает «спортивный интерес» и мотивацию у обучающихся. Они проходят интерактивную игру и сразу получают результаты.

3) ИКТ увлекают учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности.

4) С помощью компьютеров можно строить и анализировать модели изучаемых явлений.

5) Контроль деятельности учащихся с помощью ИКТ, удобная система управления успеваемостью [5, с. 68].

В итоге применение информационно-коммуникационных технологий в образовании способствует улучшению усвоения информации, что делает обучающихся более образованными. Они глубже понимают изучаемый предмет или область. Взаимодействие с ИКТ в процессе обучения приучает к «технологичности» современного мира.

### **Библиографический список**

1. Голубенко, Н.Б. Библиотека XXI века: информационные технологии: новая концепция / Н.Б. Голубенко. - СПб.: Проспект Науки, 2013. - 192 с.

2. Казаков, О.Д. Методы машинного обучения как инструмент повышения эффективности социально-экономических систем / О.Д. Казаков, С.П. Новиков // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. – 2018. – №1. – С. 23-26.

3. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев. - М.: Дашков и К, 2014. - 304 с.

4. Новикова, А.В. Информатизация здравоохранения как важная составляющая инфраструктуры экономики знаний / А.В. Новикова, Р.А. Хазинов // Российская экономика знаний: вклад региональных исследователей: сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием (Кемерово, 5-6 октября 2017): в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. Е.Е. Жернова. – Кемерово: КузГТУ, 2017. – 375 с. – С. 307-312.

5. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.

УДК 338

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ  
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: МИРОВАЯ И РОССИЙСКАЯ  
ПРАКТИКА**

**Крамлих О.Ю., Сазонова Е.А.**

АНО ОВО ЦС РФ «Российский университет кооперации» Смоленский филиал,  
Россия, г. Смоленск

*Аннотация.* В данной статье показаны подходы к управлению экономическим развитием страховых организаций в мировой и российской практике.

*Ключевые слова:* расчетные методы, значения нормативов, концепции, уровень.

**NOVYYE PODKHODY V UPRAVLENII EKONOMICHEKOGO  
RAZVITIYA STRAKHOVYKH ORGANIZATSIY POD VLIYANIYEM  
TSIFROVOY TRANSFORMATSII: MIROVAYA I ROSSIYSKAYA  
PRAKTIKA**

**Kramlich O. Yu., Sazonova E. A.**

ANO OVO CA RF "Russian University of cooperation" Smolensk branch,  
Russia, Smolensk

**Annotation.** This article shows the approaches to the management of economic development of insurance companies in the world and Russian practice.

**Keywords:** calculation methods, values of standards, concepts, level.

Оценка платежеспособности страховых организаций является одним из основных показателей характеризующих степень надежности страховой компании, а также ее способности платить по своим обязательствам.

Уровень платежеспособности (надежности страховщика) вызывает интерес не только у самой страховой компании, но и банков, партнеров, государств, страхователей. Это вызвано не только необходимостью получения страховых гарантий, но и для выявления динамики, уровня развития, а также необходимости прогнозов и пересмотра существующих условий как на отдельных сегментах страхования, так и на страховом рынке в целом.

Российская практика оценки платежеспособности страховой организации, как правило, предполагает, что страховщики самостоятельно определяют методику расчета и критерии показателей. Зачастую они используют коэффициентный метод расчета показателей в сопоставлении их с нормативными, среднеотраслевыми и среднерыночными значениями. Оценка

данных показателей производится за ряд периодов и не реже двух раз в год [3, с.55 ].

Российскими банками также разрабатываются требования и методика оценки финансовой устойчивости (платежеспособности) страховых компаний, для включения (исключения) их в список страховых организаций, которые, в случае достижения ими необходимых нормативов, могут быть включены в перечень для компаний предоставляющих страховые продукты через банк (прежде всего, страхование жизни). Данные компании считаются надежными и как правило являются партнерами банка.

Немаловажным фактом надежности страховой компании является рейтинг страховой компании, который устанавливают официальные рейтинговые агентства. Так, наивысший уровень надежности имеют страховщика класса A++.

Мировой опыт оценки платежеспособности основан на исследованиях и разработках государственных органов по надзору за платежеспособностью страховщика. В результате проведенной работы была разработана концепция оценки платежеспособности страховых компаний. Как и в российской практике концепция предполагает определение соотношения показателей отчетности и сопоставления полученных результатов с нормативными значениями. Как правило, данные показатели также выявляют степень покрытия обязательств страховой компанией. Также в концепции рассчитывается минимальный порог покрытия обязательств [1, с. 46].

Следует заметить, что применение данной концепции для организаций России не целесообразно, так как в российской практике нормативы финансово-экономической отчетности на международном уровне имеют практического применения. Используют данную методику лишь некоторые компании, как дополнение к общим требованиям о раскрытии информации с целью повышения привлекательности.

Концепция оценки основывается на анализе потенциальных и имеющихся страховых рынков (клиентуры), т.е. предварительный анализ доходности клиентуры и рынков, методологию их завоевания и удержания.

Важным для развития в условиях современного информационного общества является организация деятельности, информационной поддержки и работы с клиентами в рамках Интернет-пространства по оценке платежеспособности.

Например, если после некоего происшествия поступает страховой иск, то в стандартных случаях определенный сотрудник копирует эту информацию из электронной почты и вводит ее в систему. Из этой системы она поступает другому сотруднику на рассмотрение, и он вводит дополнительную информацию в другую систему. Но ведь все, что получается на выходе, можно извлекать автоматически и переводить значительную часть этих процессов в электронную форму. Однако для этого нужно подключить передовые возможности, которые только-только начали появляться в отрасли.

Точно так же дело обстоит с анализом различных рисков. Но подобная информация в основном имеет неструктурированную, несвязанную форму —

она исходит из совершенно разных источников. Ее нужно воспринимать и понимать в контексте. И, кстати, мы не нанимаем для этих целей сотни или тысячи людей. Это нужно делать с умом. Именно этой цели мы и уделяем основное внимание.

Тот факт, что все в мире теперь подключено друг к другу, меняет всю картину. Нам нужно осознать, что риск теперь охватывает гораздо бóльшую область, на него влияет больше взаимосвязанных факторов. И в связи с этим мы задумываемся: «А можем ли мы предложить более персонализированную, более краткосрочную страховку? Может, нам стоит активнее скооперироваться с нашими главными страховщиками и поработать с крупными заказчиками и частными клиентами, чтобы помочь им избежать рисков?»

Процесс перехода на цифровые технологии значительно сокращает дистанцию от перестраховщика до конечного потребителя. У нас внезапно появилась возможность обратиться к ним напрямую, получить от них конкретную обратную связь и сформировать их поведение — повлиять на них. Потому что управление рисками и методы их снижения во многом подразумевают воздействие на клиентов и предотвращение нежелательных ситуаций.

Данная методика является рычагом для преодоления конкретных задач, стоящих у организации в условиях цифровой экономики рынка, оценивающийся увеличением конкурентоспособности и платежеспособности организации[2, с.118].

Таковыми целями и для банков России и страховых компаний являются:

- максимизация прибыли компании;
- получение страховщиком достаточной прибыли наряду с выполнением им каких-либо дополнительных функций;
- выживание компании при основном упоре в ее деятельности на осуществление целей, не связанных с получением прибыли за счет страховой деятельности.

Максимизация прибыли (оценка платежеспособности, конкурентоспособности) – основная цель для руководства страховых компаний и банков, заинтересованных в собственных доходах.

### **Библиографический список**

1. Лаврушин В.М. Статистический анализ торговой недвижимости города Смоленска// В сборнике: Теория и практика интеграционных процессов в региональном развитии// сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 2х томах. Российский университет кооперации, Смоленский филиал; Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации. 2016. С. 44-48.

2. Чудакова С.А., Лаврушин В.М., Екименкова Е.Н. Текущая ситуация и перспективы развития внешнеэкономической деятельности Российской Федерации// Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2017. № 6. С. 117-123.

3. Жутаева Н.А., Лаврова Е.В. Механизмы развития предприятий малого бизнеса //В сборнике: Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы Сборник материалов ежегодной Международной научно-практической конференции. 2017. С. 55-60.

УДК 330.34

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

**Кузовлева И.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Технология проектного управления строительством подтвердила свою высокую эффективность в странах с развитой рыночной экономикой. Введению цифровой экономики в инвестиционно-строительном комплексе России препятствуют риски и проблемы, однако они преодолимы, и в целом строительная отрасль имеет хороший потенциал к цифровизации.

*Ключевые слова:* цифровизация строительной отрасли, технологии информационного моделирования, проектное управление.

## **PROBLEMS AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR PROJECT MANAGEMENT OF CONSTRUCTION**

**Kuzovleva I. A.**

Bryansk state University of engineering and technology,  
Bryansk, Russia

*Annotation.* The technology of project management of construction has confirmed its high efficiency in countries with developed market economy. The introduction of the digital economy in the investment and construction complex of Russia is hampered by risks and problems, but they are surmountable, and in General the construction industry has a good potential for digitalization.

*Key words:* digitalization of the construction industry, information modeling technologies, project management.

В России на государственном уровне принято решение о переходе на стандарты цифровизации строительной отрасли, которые уже доказали свою эффективность в странах с развитой рыночной экономикой. Министерством

строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ подписана «дорожная карта» по внедрению технологий информационного моделирования (BIM) на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства. В Минстрое ожидают, что применение технологий информационного моделирования только в процессе проектирования и строительства позволит достичь экономии до 20% средств на возведение объектов жилого и производственного назначения. Кроме того, использование BIM должно снизить административные барьеры и сократить сроки возведения зданий и сооружений.

У этих оптимистичных ожиданий есть серьезные основания, ведь технология проектного управления подтвердила свою высокую эффективность в Великобритании. Здесь с использованием информационного моделирования по заказу государства были построены многие значимые объекты, начиная от школ и заканчивая инфраструктурой к летним олимпийским играм, сокращение издержек по строительству которых составило 30%.

Основные требования к современным системам управления строительными проектами заключаются в организации единого информационного пространства для оперативного обмена информацией между всеми участниками инвестиционно-строительного процесса, связь позиций календарного (сетевое) графика производства строительного-монтажных работ с объектами цифровой модели и, в конечном счете, привязка к выбранным системам финансирования строительства объекта и к системам оплаты труда работников подрядных организаций. Комплексное решение этой сложнейшей задачи предлагает английский программный продукт Ares Prism (<https://www.aresprism.com>), который позволяет вести учет и контроль над процессом строительства в пяти измерениях: три измерения — это трехмерная модель, четвертое измерение — это время, пятое — деньги. Вполне очевидным минусом такой системы является ее повышенная сложность, что является серьезным барьером для многих компаний в использовании программы на практике. Что касается других специализированных средств для проектного управления иностранного производства, то они, как правило, не предлагают комплексного системного решения проблем управления строительством (<https://elecsoft.com>, <https://geniebelt.com>) [1].

Массовое внедрение киберфизических систем в производство, а также автоматизация обслуживания бытовых и иных потребностей человека получило название Industry 4.0. Дискуссия по применению датчиков, оборудования и информационных систем, охватывающих различные предприятия в цепочках создания стоимости готовой строительной продукции, является весьма острой и актуальной. Самые прогрессивные строительные компании, такие как BAM, имеют практический опыт использования дополненной реальности (AR) для целей *авторского надзора*. Это представляет интерес для России, так как технологии, которые раньше рассматривались лишь как экспериментальные, начинают входить в жизнь в качестве обычного повседневного рабочего инструмента.

В России как такового рынка информационных продуктов для проектного



управления строительством нет. Многие российские строительные компании занимаются простым проектированием в системе AutoCAD и последующей распечаткой 2Dчертежей. В настоящее время существует единственная российская компания, которая занимается мобильными приложениями для системы *строительного контроля*, — это «Мобильные решения для строительства» с флагманским программным продуктом «СтройКонтроль» [1]. Важно то, что данный программный комплекс отвечает всем мировым тенденциям и адаптирован к российским реалиям.

Анализ практического опыта использования современных информационных систем в инвестиционно-строительном комплексе показывает, что объективно существуют риски и проблемы введения цифровой экономики в данном секторе экономики России, среди которых основными, на наш взгляд, являются:

- увеличение уровня сложности применяемых на практике бизнес-моделей и схем взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной деятельности;
- отсутствие культуры использования программ для бизнеса на планшетах и смартфонах;
- снижение уровня безопасности проектных данных вследствие отсутствия полной гарантии их конфиденциальности [2];
- законодательно закреплённая необходимость в большом массиве бумажного документооборота в отрасли, обусловленная технологическими, организационными и экономическими особенностями строительства.

Однако указанные неблагоприятные факторы являются преодолимыми, особенно при поддержке государства, и в целом строительная отрасль в России имеет хороший потенциал к цифровизации. В стране есть разработчики, способные создавать программные продукты мирового уровня, подтверждающие их качество получением достаточно высокого эффекта от внедрения. И, судя по планам правительства, в «цифровую эпоху» российская строительная отрасль окончательно войдет уже в ближайшие два года.

#### **Библиографический список:**

1. Татаринов Т. Цифровизация строительной отрасли: место России в мировых тенденциях на примере контроля строительства // САПР и графика. Спецвыпуск «Архитектура и строительство». – 2018. - №2.- С.11-15. <https://sapr.ru/issue/1192>
2. Цифровая Россия: новая реальность // Официальный сайт McKinsey. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru>

## ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

**Кузьмич А.В., Ипатова С.А., Лактюшина О.В.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации, Брянск

***Аннотация.** Данная статья отражает детекцию содержания понятия электронный бизнес, а также перспективы функционирования его коммерческой сущности на российском рынке. Выявлена потребность в разработке стратегического проекта в рамках развития электронного бизнеса на фоне существующего информационного общества и принятии корректных решений для предотвращения и устранения неблагоприятных воздействий, способствующих эффективной деятельности организации.*

***Ключевые слова:** электронный бизнес, эффективное функционирование организации, электронные ресурсы России.*

## PROSPECTS OF ELECTRONIC BUSINESS IN RUSSIA

**Kuzmich A.V., Ipatova S.A., Laktyushina O.V.**

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
under the President of the Russian Federation, Bryansk

***Annotation.** This article reflects the detection of the content of the concept of e-business, as well as the prospects for the functioning of its commercial essence in the Russian market. The need to develop a strategic project in the framework of the development of electronic business against the background of the existing information society and making correct decisions to prevent and eliminate adverse impacts that contribute to the efficient operation of the organization has been identified.*

***Keywords:** e-business, effective functioning of an organization, electronic resources of Russia.*

Современные условия предъявляют требования массового внедрения информационно-коммуникационных технологий во все области хозяйственной среды. Данная отрасль в мировой экономике является лидером в росте. Интерпретация экономики в цифру – предмет внимания глобальной конкурентоспособности и национальной безопасности. Ведущие позиции на мировой экономической и политической арене занимают страны, умеющие идентифицировать вектор эволюционирования информационных технологий, оперировать принципиально новыми возможностями их внедрения.

Умелое использование электронных ресурсов предполагает совершенствование качественных показателей деятельности предприятия, а

также укрепление его стабильной работы, что позволяет минимизировать финансовые затраты и ликвидировать инфраструктурные барьеры, максимизируя сбыт продукции.

Рассматривая электронный бизнес в качестве особого экономического явления, рассмотрим его сущность. Под электронным бизнесом (e-business) принято понимать совокупность бизнес-процессов, реализующихся деловой организацией при помощи Всемирной информационной сети. [1, 418 с.]

Общий вид структурной схемы цифровой системы управления представлен на Рисунке 1.



Рисунок 1 - Структурная схема цифровой системы управления

Электронный бизнес включает в себя определенные взаимозависимые элементы, которые могут быть представлены вертикальной и горизонтальной структурой.

Вертикальная структура электронного бизнеса имеет градацию по субъектам-участникам, вовлеченным в коммерческие отношения:

- business-to-business (B2B) - коммерческая интеракция юридических лиц между собой;
- business-to-consumer (B2C) - существует в коммерческих отношениях между юридическими и частными клиентами;
- consumer-to-consumer (C2C) - коммерческие коммуникации частных клиентов друг с другом;
- administration-to-business/consumer (A2B/ A2C) - контакт

административного органа и бизнеса.

Горизонтальная составляющая электронного бизнеса включает:

- электронную коммерцию (e-commerce);
- электронные частные закупки (e-procurement);
- электронные государственные закупки (e-government);
- электронное обслуживание заказчиков (e-care for customers);
- электронное обслуживание деловых партнеров (e-care for Business Partners);
- электронное обслуживание служащих (e-care for employees);
- электронное обслуживание влиятельных лиц (e-care for influencers);
- электронное обслуживание теневых структур (незаконный вид, однако реально существующий).

Электронный бизнеса следует разделить на два вида:

1. электронный бизнес, сопряженный с обслуживанием цифрового потока продукции; основан на осуществлении коммерческих сделок при помощи сети Интернет;
2. электронный бизнес, относящийся к оперированию материальным потоком продукции; основан на фактическом получении потребителем товара непосредственно в офисе самой организации либо через курьера почтовой службы. [2, 192 с.]

Выделим особенности функционирования интернет-компаний:

3. уникальность формы ресурсов и услуг сбыта (цифровые товары, включающие программное обеспечение, музыку, компьютерные игры; традиционные товары с наличием способа Интернет-оплаты; ключевые ресурсы - информационные);
4. индивидуальная структура затрат и активов (минимизация производственных затрат, непрерывный вклад в НИОКР, максимизация удельного веса интеллектуальных активов);
5. инновационность процессов (создание исключительных товаров и уникальных торговых предложений с возможностью реализации через Мировую сеть, освоение незнакомых сегментов);
6. специальные этапы организации (электронные платежные системы, регистрация доменных имен, обеспечение безопасности информации).

Проанализировав вышеизложенное, стоит отметить доминирование роли интеллектуального потенциала, имеющего способность мгновенной мобилизации с целью стабильности положения на российском рынке в конкуренции с зарубежными компаниями.

Немало важным процессом совершенства информационного потока является создание веб-сайта. Как основа Интернет-компании, веб-сайт аккумулирует в себе закодированный информационный поток и представляет собой интернет-представительство компании, совокупность взаимосвязанных страниц, концептуально объединенных по содержанию и навигации и физически находящихся на одном сервере.

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что инновационный характер

предпринимательства проявляется через динамичное использование менеджерами передовых технологий сферы ИКТ как фундамента прогрессивного способа ведения бизнеса.

Лидерская стратегия консолидации усилий России играет ключевую роль среди её положений на технологической арене. Возникает дилемма не только развития государства, но и его безопасности. Отсутствие динамики новаторских технологий приводит к диссонансу развития информационной экономики, а именно, электронного бизнеса.

Проанализировав этапы становления российской экономики, можно заметить, что основная часть усилий организаций преобладает не в оптимизации и совершенствовании хозяйственной деятельности, а в поддержании объемов производства с целью её сохранения. Это привело так называемому застою. Однако данный прогноз имеет резкую прогрессию к модернизации. Так, оборот рынка электронной торговли РФ превышает показатель 1,1 трлн. рублей. Причем наиболее крупные категории: техника (27%) и индустрия моды (21%), быстрорастущие - строительно-отделочные материалы и товары повседневного спроса.

Несмотря на бурный рост, на долю онлайн-торговли приходится лишь 3% объема всей торговли страны, составляющей 35 млрд рублей, следовательно, потенциал международной электронной торговли находится в стадии недореализации.

Представим в виде графика объем онлайн-продаж РФ.



Рисунок 2 - Внутрироссийские онлайн-продажи (материальные товары)

Итак, из рисунка 2 видно, что наблюдается стабильный рост ежегодных показателей. Так, на 2015 год прирост составил 16%, 2016 год - 23%, 2017 год - 18%, актуальный 2018 год - 18 %. [3]

Существует ряд факторов, создающих барьеры в поступательном движении электронного бизнеса России:

- 1) тихоходное движение экономики внутри страны;
- 2) отсталость инфраструктуры телекоммуникаций;
- 3) ортодоксальная приватность крупного и среднего бизнеса;
- 4) относительная неразвитость электронных платежных систем и сомнение в достоверности надежности подобных средств связи при распространении конфиденциальной финансовой информации;
- 5) низкий уровень покупательской способности большей части населения;
- 6) неритмичность эволюционирования российского рынка электронного бизнеса;
- 7) недоработки нормативно-правового и методологического обеспечения информационного бизнеса;
- 8) дефицит зародившейся бизнес-культуры, повсеместность практики невыполнения обязательств, в результате чего сформирован пробел в доверии в коммуникационной системе поставщика-потребителя.
- 9) Значительная конфигурация элементов «теневого» сектора экономики.

Итак, важно отметить, что на решение вышеуказанных осложнений здорового функционирования электронного бизнеса требуется достаточное количество времени и ресурсов, способствующих исследованию комплексной программы, состоящей из взаимосвязанных стратегий совершенствования экономики, инновационной коммерции.

Также следует: распространять практический опыт расчётов и закупок онлайн органами власти; уделять особое внимание повышению информационной безопасности; строить четкую систему электронных торгово-закупочных платформ в пределах оптово-розничной торговли; продвигать информационно-просветительские кампании в комплексе организации точек публичного доступа и детально поработать над информационной грамотностью общества посредством комплекса компьютерных курсов.

### **Библиографический список**

1. О. В. Китова Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. Китовой О.В. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 418 с.
2. Брагин Л. Электронная коммерция. Учебник / Брагин Л. — М.: Форум, Инфра-М, 2016. — 192 с.
3. Мониторинг новостей электронной торговли [Электронный ресурс] URL: [http://www.datainsight.ru/ecommerce\\_weekly](http://www.datainsight.ru/ecommerce_weekly) (дата обращения: 19.11.2018).

УДК 338

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Кузьмичева В.С., Трофимова Т.В.**

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС  
Россия, г. Нижний Новгород

***Аннотация:** В статье ставится задача проанализировать степень влияния информационных технологий на процесс государственного управления регионом, проследить за этапами реализации программы цифрового развития экономики в Нижегородской области, которые выведут область на новый уровень.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, информационные технологии, цифровая трансформация, «Умный регион», государственное управление.*

## STATE ADMINISTRATION OF THE REGION IN THE DIGITAL ECONOMY (ON THE EXAMPLE OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION)

**Kuzmicheva V.S., Trophimova T.V.**

The Nizhny Novgorod institute of management is branch of RANEPA  
Russia, Nizhny Novgorod

***Abstract:** In article the task to analyse extent of influence of information technologies on governance process by the region, to track stages of implementation of the program of digital development of economy in the Nizhny Novgorod Region which will bring area to new level is set.*

***Key words:** digital economy, information technology, digital transformation, region, "Smart region," public administration.*

Современные информационные технологии - важный фактор жизни общества, а также средство повышения эффективности управления всеми сферами общественной жизни [1]. Внедрение новейших технологий и информатизация всех сфер жизни общества является важнейшим элементом оптимизации государственного управления. Благодаря этому повышается эффективность информационного обслуживания населения, деятельности системы органов государственной власти и местного самоуправления, использования и развития общегосударственной информационно-коммуникационной инфраструктуры и системы информационных ресурсов. Информатизация всех сфер государственного управления – одно из приоритетных направлений информационной политики современного государства.

Тему перехода к цифровой экономике впервые обозначил Президент России В.В. Путин в Послании Федеральному собранию [2]. В рамках реализации перехода к цифровой экономике приняты две стратегии — Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы и Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [5]. Они задают направление развития и приоритеты на долгосрочный период — внедрение новых форматов государственного управления и переход к цифровой экономике.

Под новыми форматами государственного управления понимается:

1. переход к проектному бюджету, интегрированному в процессы стратегирования, процессы управления государственными и муниципальными программами, процессы планирования и исполнения бюджета, процессы управления закупками;
2. внедрение централизованных решений как на федеральном уровне, так и на региональном, в частности в сфере бухгалтерского и управленческого учета, переход на международные стандарты финансовой отчетности в секторе государственного управления;
3. активное вовлечение граждан в управление бюджетным процессом;
4. дальнейшее развитие контрактной системы как на федеральном и на региональном уровнях, внедрение нормирования в закупках, усиление контроля за закупками финансовыми органами;
5. реформирование системы государственного финансового контроля, которая должна снизить коррупцию и повысить эффективность самих контролирующих органов на всех уровнях.

Внедрение информационных технологий в процесс управления регионом начала и Нижегородская область.

В конце августа 2018 года Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации провело в городе Дзержинск совещание с руководителями федеральных и региональных органов исполнительной власти, ответственных за цифровое развитие, – «Цифровая трансформация регионов». То, что именно Нижегородская область стала первым регионом, в котором прошло мероприятие столь высокого уровня, посвященное обсуждению вопросов цифровой трансформации, можно рассматривать как признание потенциала региона в цифровой экономике.

По итогам совещания был разработан и направлен на рассмотрение в Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ проект паспорта региональной программы цифрового развития экономики области [4]. Программа рассчитана на период 2019-2024 гг. и наряду с базовыми направлениями (нормативное регулирование цифровой среды, информационная инфраструктура, кадры для цифровой экономики, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое государственное управление) включает направления, целью которых является преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы: «цифровая промышленность, торговля и логистика», «цифровое сельское хозяйство», «цифровой туризм», «цифровое



здравоохранение», «цифровое образование» [7, с.888].

Кроме того, разработан и реализуется проект «Умный регион». «Умный регион» является одним из приоритетных направлений государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». На сегодняшний день в рамках данного проекта в регионе развивается аппаратно-программный комплекс «Безопасный город», включающий системы «112», фото- и видеофиксации нарушений ПДД, видеонаблюдения, наблюдения за перемещением транспорта, весогабаритный контроль, лесопожарный мониторинг [3, с. 30]. Концепция «Умного региона» также предполагает реализацию проектов, направленных на развитие электронной демократии, вовлечение жителей в процесс управления регионом [6, с.131]. В рамках данного направления в 2018 году в регионе запущены интернет-портал «Команда Правительства» и сайт для общественного обсуждения проекта Стратегии развития Нижегородской области. В 2018 году Нижний Новгород и Саров вошли в список 20 российских городов, на территории которых будут реализовываться пилотные проекты по направлению «Умный город».

Региональная программа цифрового развития экономики Нижегородской области включает направления, соответствующие федеральным, вошедшим в национальную программу. К ним относятся «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление».

На реализацию региональной программы потребуется порядка 73 млрд руб. Для бюджета Нижегородской области это очень большая сумма, поэтому подготовлена заявка на получение федерального софинансирования. В случае одобрения заявки финансирование региональной программы цифрового развития будет осуществляться по схеме: 4% — средства регионального бюджета, 96% — федерального бюджета.

Таким образом внедрение цифровых технологий позволит увеличить производительность труда, уменьшить себестоимость продукции, улучшить качество, ускорить процесс выхода на рынок новых продуктов. Цифровое видение реального мира позволит получать экономические, конкурентные преимущества и другие выгоды, которые в итоге и сформировали понятие цифровой экономики в её практическом смысле — реализация проектов с заданными расчетными экономическими эффектами, в необходимые сроки и на основании хорошо просчитанного бюджета.

### **Библиографический список**

1. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9—25.

2. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия. Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» URL:

[http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global\\_industry2016\\_rus.pdf](http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry2016_rus.pdf).

3. Ломовцева А.В., Трофимова Т.В. Сущность экономической безопасности как экономической категории//Российское предпринимательство-2014 № 14 С. 29-41.

4. Программа Цифровая экономика Российской Федерации – 2024 URL: <http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/prezentatsiya-programma-22tsifrovaya-ekonomika-rossiiskoi-federatsii-202422-k-vyistupleniyu-glavyi-minkomsvyazi-rossii-na-konferentsii-tsipr-2017.pdf>

5. Стратегия развития цифрового пространства ЕАЭС 2025. URL: <http://drussia.ru/wpcontent/uploads/2016/10/strategy.pdf>

6. Трофимова Т.В., Ломовцева А.В., Факторы роста предприятий в условиях инновационно-ориентированной экономики//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1. -С. 131.

7. Трофимов О.В., Трофимова Т.В. Определение факторов, влияющих на развитие промышленных предприятий / Российский экономический интернет-журнал. 2009. № 4. С. 888-896.

## УДК 332

### МЕХАНИЗМ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА<sup>1</sup>

**Кулагина Н.А., Харламова А.О.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрен вопрос проектного управления социально-экономическим развитием территории. Выявлен принцип работы при внедрении проектного подхода в управление социально-экономическим развитием региона. Проанализирован механизм разработки социального проекта и указан порядок исполнения процесса управления проектом.

*Ключевые слова:* проектный подход, социальные проблемы, социальные программы, стандарт.

### IMPLEMENTATION OF THE PROJECT APPROACH IN THE MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках работ по гранту РФФИ, проект №18-410-320002\18 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

**Kulagina N. A., Kharlamova A. O.**

Bryansk state University of engineering and technology, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article deals with the issue of project management of socio-economic development of the territory. The principle of work at introduction of the project approach in management of social and economic development of the region is revealed. The mechanism of development of the social project is analysed and the order of execution of process of management of the project is specified.*

***Key words:** project approach, social problems, social programs, standard.*

На сегодняшний день основной инструмент решения социальных проблем регионов России – социальные программы, которые воспринимаются как комплекс мероприятий, увязанный по исполнителям, ресурсам и срокам реализации, а также обеспечивающий эффективное решение социальных проблем современного общества. При организации программ социально-экономического развития региона, как системы взаимосвязанных серьезных проектов определенных субъектов, которые заинтересованы в реализации своего плана для обеспечения социального развития территории, социальное проектирование выступает в качестве технологии, которая позволит выявить социальные проблемы региона.

Проектное управление способствует переходу от отдельных программ и проектов с помощью проектно-ориентированных организаций к проектно-ориентированному обществу в целом. Неограниченные возможности проектной деятельности, определяемые как «универсальные свойства», дают возможность признавать социальное проектирование перспективным инструментом не только решения актуальных социальных проблем, но и инструментом управления социальным развитием общества.

Механизм разработки социального проекта включает в себя определенную последовательность этапов [2, с.99]:

- I. этап аналитического анализа;
- II. этап концептуализации;
- III. этап инструментализации;
- IV. этап конкретизации схемы действий;
- V. этап составления бюджета проекта;
- VI. этап выделения критериев эффективности реализации проекта

Эффективный механизм воплощения региональных социальных проектов подразумевает формирование деятельности в соответствии с проектом, которое позволит быть ей управляемой, планируемой, обзриваемой и прозрачной. В процессе воплощения проекта особое внимание должно быть уделено управлению рисками, способными уменьшить эффективность проекта при его реализации, управлению ресурсами, а также управлению временем.

В современном обществе проектные технологии в управлении социальным развитием территории используются недостаточно активно. Проявление данной ситуации связано с отсутствием стандартов в управлении социальными

проектами.

В России необходимость в стандартизации управления проектами очевидна. Руководители государственных корпораций и частных компаний подтвердили необходимость в применении новых механизмов. Чиновники Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии также поддержали подобное предложение. В соответствии с приказом от 27 августа 2008 года «Об утверждении новой структуры технического комитета по стандартизации ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент» сформирован подкомитет «Менеджмент проектов». Основной задачей данного ведомства является разработка стандартов по управлению проектами с учетом специфики постсоветского российского общества. Цель введения стандартов – разработка и закрепление базовых требований в области управления программами и проектами.

Внедрение национальных стандартов проектного управления способствует удовлетворению некоторых критериев. Во-первых, обеспечит создание методической базы для обучения сотрудников, которые участвуют в проектной деятельности. Во-вторых, выявит общепринятые подходы и методы управления проектами. В-третьих, сформирует правовую основу регистрации системы классификации управленческих задач. В-четвертых, гарантирует целостное восприятие основополагающих правил и принципов, конечных целей, задач, а также состава реализуемых проектов.

Компактность и комплексность – основное требование разрабатываемых стандартов. Только при помощи многоуровневой и согласованной стандартизации управленческих процессов можно достигнуть эффективного управления проектной деятельностью. В современной России, принимая во внимание тенденции развития проектного управления, можно установить, что разработка национальных стандартов – особо важная задача в подобной сфере. Появление стандартов типизирует проектную деятельность и упростит процесс взаимодействия для каждого конкретного проекта. Залог успеха формирования эффективной проектной деятельности для воплощения целей социальной политики есть создание общего понятийного поля и общей системной картины, которая связана с управлением конкретными проектами, определяющими содержание программы социально-экономического развития региона [2, с.117].

Одним из основных этапов, с которого требуется начать организацию региональной системы программно-проектного управления социальным развитием выступает разработка стандарта управления социальными проектами, который будет включать в себя подробное описание методик и процессов, а также документы, устанавливающие основные положения управления социальными проектами региона. Кроме того стандарт обязан определить требования к процессам управления и организационной структуре на уровне программ развития, социальных программ и отдельных социальных проектов.

В рамках стандарта целесообразно описать и классифицировать различные типы социальных проектов, которые реализуются в организациях, муниципальных образованиях и регионе. Можно считать ошибкой предъявление

одинаковых требований к управлению простыми и сложными социальными проектами. Типовые жизненные циклы и контрольные показатели должны быть описаны для каждого проекта. К тому же стандарт должен содержать организационные принципы реализации социальных проектов: воплощение проектов в рамках существующей линейно-функциональной структуры или использование проектных и матричных структур.

Совершенствование регионального стандарта управления социальными проектами осуществляется поэтапно. Важно уклониться от ряда распространенных ошибок, среди которых можно назвать следующие: обязательен учет особенностей социально-экономического развития муниципального образования или региона, а также бюрократизация и излишняя детализация регламентов [1, с.223].

Разработка регионального стандарта управления социально-экономическим развитием рассматривается как процесс, который заканчивается формальным утверждением стандарта руководством региона. Стандарт заработает и «приживется» в регионе, если будет осуществлено обучение кадрового состава, а также руководители региона и само население в действительности начнут следовать требованиям стандарта. Целесообразно использование документов регионального стандарта и отчетов при «повседневном» принятии решений по проектам и на совещаниях, пресечение попыток отдельных руководителей отклониться от требований стандарта при принятии ключевых решений в обход руководителя проекта и т.п. Наличие в регионе ответственного за исполнение стандарта – залог эффективного воплощения региональных социальных проектов.

### **Библиографический список**

1. Буров М. П. Региональная экономика и управление территориальным развитием. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 446 с.
2. Коваленко Е. Г. Региональная экономика и управление. – СПб.: Питер, 2018. – 221 с.

**УДК 004**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН**

**Кулагина Н.А., Харламова А.О.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье определена задача рассмотрения перспектив развития блокчейна путем исследования подобной технологии в современном

мире. Выявлены преимущества и недостатки блокчейна. Уделено внимание практическим примерам внедрения технологии. Проанализированы проблемы, связанные с её применением.

**Ключевые слова:** блокчейн, криптовалюта, биткоин, реестр.

## THE PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

**Kulagina N. A., Kharlamova A. O.**

Bryansk state University of engineering and technology, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article defines the task of considering the prospects of blockchain development through the study of such technology in the modern world. Advantages and disadvantages of blockchain are revealed. Attention is paid to practical examples of technology implementation. The problems associated with its application are analyzed.*

**Key words:** blockchain, cryptocurrency, bitcoin, registry.

На сегодняшний день феноменом последнего времени выступает технология хранения данных блокчейн. Блокчейн представляет собой децентрализованный журнал записи транзакций, являющийся частью объемной вычислительной инфраструктуры. Блокчейн подразумевает цепочку блоков данных, которая позволяет распределено хранить информацию. Блоки связаны между собой и снабжены цифровой подписью. Подобный метод защиты информации исключает возможности подмены либо удаления какой-либо части данных после добавления их в систему. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что крайне полезной технологией для большинства отраслей становится реестр, который не терпит изменений. Не напрасно первое применение технологии блокчейн – криптовалюта биткоин.

Блокчейн – это намного больше, чем управление обменом денежных средств. Подобная система позволит взять под контроль все, что обладает ценностью, в т.ч. разного типа активы, например, акции и иные виды ценных бумаг. Количество транзакций, которые осуществляются через данную технологию, с каждым днем увеличивается.

В связи с этим встает вопрос по поводу создания биржи на основе блокчейна. Большинство экспертов считают, что эксклюзивная технология блокчейн упростит процедуру заключения договора, обладая надежной информацией о времени сделки, объекте и субъекте. Кроме того появятся возможности избавления от посредников, сокращающих скорость развития современных рынков.

Отчет американской аналитической компании Transparency Market Research содержит информацию о дальнейшем развитии технологии блокчейн. Мировой рынок блокчейна составит \$25 млрд к 2024 году. Американские исследователи в своих расчетах основываются на данных блокчейн-рынка 2016

года, объемы которого составили \$328 млн. Согласно их мнению, в год рост индустрии равен приблизительно 60%.

В компании Grand View Research было осуществлено подобное исследование, с помощью которого произведена оценка и анализ рынка блокчейна в \$510 млн в 2016 году. К 2024 году объемы индустрии прогнозируются на уровне \$7,85 млрд [2, с.248].

Не смотря на существование расхождений в цифрах, исследователи пришли к выводам, что в дальнейшем рынок будет расти. Основными причинами роста индустрии остаются желание населения уменьшить свои расходы, а также увеличение потребностей в надежной защите онлайн-платежей. Разумно предположить, что технология блокчейн эффективна в тех областях, где имеет огромное значение надежная синхронизация информации и авторство всех действий, т.е. в сертификационных центрах, страховых компаниях, биржах, банках и др.

Рассматриваемая технология есть способ ликвидации операций, которые известны как «непокрытые короткие продажи». Это понятие связано с 2000-ми годами. В то время биржи и хедж-фонды реализовывали на срок ценные бумаги и товары, которых не имелось в наличии. В ближайшем будущем блокчейн способствует устранению подобных сделок, потому что продажа акций будет осуществлена в скором времени и более прозрачным методом.

Эта система особенно важна для рынка кредитования ценными бумагами. Она устранил посредников, тем самым снизит стоимость кредитования. Организация, которая хочет приобрести дополнительные денежные средства путем выдачи акций, может совершать сделки с нулевой задержкой и предлагать акции. Данной системе необходимо применять блокчейн с целью присоединения к каждой акции цифровых маркеров, а после хедж-фонды и иные брокеры делают ставки на эти «маркеры потенциально заимствованных активов», что даст возможность займы взять акцию. Держателям акций маркеры позволят отследить любую транзакцию, осуществляемую с их акцией.

Блокчейн обладает универсальной технологией, которая способна уменьшить величину транзакционных издержек, а это и есть сфера интереса участников финансового рынка. Девиз блокчейна – прозрачность и надежность реализации сделки. Рассматриваемая технология является экономически эффективной. Однако, помимо огромного количества преимуществ, имеется и некоторый ряд барьеров относительно применения технологии блокчейн.

Например, производительность высоконагруженной системы выше, чем блокчейн-системы. Под этим следует понимать скорость проведения транзакций.

Еще один барьер – наличие сочетания факторов, при котором система будет работать замедлено или станет на неопределенный промежуток времени [1, с.117].

Необходимо отметить, что финансовый сектор неотъемлемо связан с рисками, а внедрение масштабной технологии, такой как блокчейн, повлечет за собой утверждение участниками системы определенных рисков. Прежде всего,

нужно уделить особое внимание риску потери конфиденциальности.

В настоящее время, потенциальные области применения данной технологии регулируются действующим законодательством. При этом оно ориентировано на принцип «централизованного реестра». Следовательно, для того, чтобы стало реальным использование подобной системы, требуется переработать некоторую часть законодательства.

В Российской Федерации развитие блокчейн технологий не стоит на месте. Например, Национальный расчетный депозитарий уже разработал и реализовал блокчейн-проект проведения процедуры голосования для собственников ценных бумаг. При помощи рассматриваемой технологии, операция стала совершенно прозрачной: все участники могут осуществить контроль корректности подсчета поданных голосов и удостовериться, учтены ли его собственные, с учетом сохранения тайны голосования.

Действующая ранее технология электронного голосования предполагала обмен сообщениями каскадом по цепочкам номинальных держателей от эмитента до собственника ценных бумаг, а также в обратном направлении. В данной цепочке Национальный расчетный депозитарий вел реестр голосования, предполагая подсчет инструкций по голосованию и их передачу. Прототип на основе блокчейна способствует регистрации инструкций сразу в распределенном реестре, который поддерживают все участники цепочки.

Теперь распределенный реестр электронного голосования имеет в своем составе достаточную историю обновлений, которая защищена от изменений криптографическим шифрованием. Копии реестра при этом содержатся у всех участников сети. Аудитору или регулятору вполне достаточно присоединиться к сети, с целью получения полного доступа ко всем необходимым для проверки данным. Информация, которая один раз записана в блокчейн, не может быть фальсифицирована – всякие изменения результатов или самой процедуры голосования фиксируются в распределенном реестре, копии их распределяются между участниками сети и могут быть легко проверены.

В заключении необходимо отметить, что в анализе и оценке возможного эффекта блокчейна для рынка России имеется два противоположных мнения. Одни предполагают, что инфраструктура станет проще с приходом блокчейна. Планируемый рост её стоимости может быть возмещен теми плюсами, которые появятся в процессе исключения посредников. Другие подозревают, что она усложнится. Однако в любом случае, блокчейн способствует значительному облегчению инфраструктуры, при этом сохраняются трудности в обеспечении шифрования и конфиденциальности, защите персональных данных и подсчете стоимости инфраструктуры.

### **Библиографический список**

1. Михеев А. А. Блокчейн для бизнеса. – М.: Эксмо, 2018. – 586 с.
2. Свон М. Блокчейн : схема новой экономики. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 304 с.



УДК 353

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

**Кунилова А.С., Ларинина Т.И.**

Вятский государственный гуманитарный университет,  
Россия, г. Киров

***Аннотация:** В статье описываются особенности реализации проектного управления в регионах. Рассматривается достижение целей, методы внедрения и результаты выполнения задач проектов.*

***Ключевые слова:** проект; проектный подход; эффективность управления; региональное управление; проектное управление.*

## FEATURES OF THE PROJECT APPROACH IN PERSONNEL POLICY AT REGIONAL LEVEL

**Konilov A. S., Marinina T. I.**

Vyatka state University for the Humanities, Russia, Kirov

***Abstract:** The article describes the features of the implementation of project management in the regions. It considers the achievement of goals, methods of implementation and the results of project tasks.*

***Keywords:** project; project approach; public administration; management efficiency; regional government; project management.*

Сегодня проектное управление рассматривается не только как новый подход в решении определенных государственных задач, но и как эффективный инструмент развития государственного и муниципального управления. Проектное управление позволяет решить одну из проблем современного управления, связанную с нехваткой ресурсов и с недостаточной эффективностью межведомственного взаимодействия. Практически в каждом субъекте РФ созданы проектные офисы, которые реализуют принципы проектного управления на региональном уровне.

Проектный подход, как метод достижения поставленных целей нашей страны является относительно новым. Долгое время исполнительные органы государственной власти в своей работе использовали программный подход, но, когда необходимо установление четкого фокуса и приоритетов при распределении ресурсов, детальное планирование, непрерывный мониторинг и активное решение возникающих проблем, именно управление проектами позволяет достичь требуемых результатов в конкретные сроки и стимулирует кураторов к детальной проработке проектов [2].

Активная работа по внедрению проектного подхода в региональном

управлении началась с выхода постановления Правительства РФ от 15 октября 2016 года № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», а также с разработки и старта реализации приоритетных проектов. С самого начала встал вопрос о необходимости взаимосвязи приоритетных проектов и государственных программ.

Госпрограммы теперь делятся на две части: проектную и процессную, которая, в свою очередь, состоит из ведомственных целевых программ. И если на федеральном уровне проекты только начали интегрировать в госпрограммы, 27 субъектов РФ либо включают проекты в госпрограммы в качестве структурных элементов (подпрограммы, основные мероприятия, мероприятия), либо аналитически указывают, что соответствующие проекты реализуются и финансируются в рамках госпрограмм.

В ноябре 2018 года Правительство России обновило «Постановление об организации проектной деятельности» [1]. В соответствии с новым установленным порядком будут реализовываться:

1. национальные проекты, подлежащие разработке в соответствии с Указом Президента России от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

2. федеральные проекты, обеспечивающие достижение целей, целевых показателей и выполнение задач национальных проектов, а также достижение других целей и показателей, выполнение задач по поручению или указанию Президента России, Председателя Правительства России, Правительства России, решению Совета при Президенте России по стратегическому развитию и национальным проектам (далее – Совет), президиума Совета, поручению куратора соответствующего национального проекта.

Положением вводится также понятие «региональный проект» – это проект, обеспечивающий достижение целей, показателей и результатов федерального проекта, мероприятия которого относятся к законодательно установленным полномочиям субъекта Федерации, а также к вопросам местного значения муниципальных образований, расположенных на территории этого субъекта Федерации.

Поскольку две трети полномочий по достижению целей и целевых показателей национальных проектов относятся к полномочиям субъектов РФ, в постановлении выделяется региональный уровень (региональные проекты, участники региональных проектов, региональный проектный офис и пр.). Управление проектами как новая управленческая культура и технология для органов государственной власти порождает множество вопросов кадрового характера.

Правильная кадровая политика – это основа того, что проект будет реализован эффективно. Подготовка кадров, их навыки должны соответствовать задачам, которые ставятся в рамках проектного управления. Примером этого может служить реализация федерального проекта «Безопасные и качественные дороги», по которому в 2017 году Красноярский край на условиях

софинансирования привлек 1 млрд рублей федеральных инвестиций на развитие сети автодорог регионального, межмуниципального и местного значения. Участниками проекта являются структуры, которые подчиняются разным ветвям власти и увязать их между собой довольно сложно. При программном методе управления все находились бы только бы в своей зоне ответственности и шли исключительно к своим результатам. Реализация проектного подхода в 2017 году показала, что, смежных областей очень много и при распределении кадров, в проектном подходе, гораздо эффективнее взаимодействовать друг с другом через единого куратора.

Еще одним примером успешной кадровой политики при реализации проектов может служить, тот факт, что по результатам торгов в этом году в Красноярске возникла приличная экономия денежных средств, а на уровне края, наоборот, подрядные организации выполнили работы, которые в графике финансирования на текущий год не были предусмотрены. А учитывая, что проект финансируется в комплексе, деньги были перераспределены и все остались в выигрыше.

Результат, который был получен при реализации проекта БКД продемонстрировал, что нужно четко устанавливать критерии, на протяжении всего времени реализации проекта жестко контролировать исполнение и спрашивать результаты с ответственного за проект человека.

Конечно, довольно непросто выработать новые подходы, переходить на новые принципы работы, но результат неизменно радует, и уже сейчас можно с уверенностью сказать, что методы проектного управления позволяют эффективнее управлять, к примеру, дорожным хозяйством страны.

Таким образом, решение проблем кадровой политики в проектной деятельности на региональном уровне позволяет сделать более эффективным результат проектной деятельности, а зачастую и полностью решает исход дела (будет реализован проект или нет). Поэтому данная тема нуждается в дальнейшей разработке.

#### **Библиографический список:**

1. Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 N 1288 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" (вместе с "Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации") – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_310151/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310151/)

2. Беляев, В. В. Проектное управление: развитие, особенности, отличительные черты / В. В. Беляев // Формирование и реализация стратегии устойчивого экономического развития Российской Федерации: сборник статей IV Международной научно-практической конференции / под общ. ред. Б. Я. Татарских, О. В. Федорова, 2014. – С. 14–24.

УДК 331

## ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНОК ТРУДА

**Ларичева Е.А.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация:** Статья посвящена анализу связи уровней развития информационно-коммуникационных технологий и человеческого капитала, влиянию данных факторов на рынок труда.*

***Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, информатизация общества, изменение рынка труда, удалённая работа.*

## THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON THE LABOUR MARKET

**Laricheva, E. A.**

Bryansk state technical University, Russia, Bryansk

***Abstract:** the article analyzes the relationship between the levels of development of information and communication technologies and human capital, the impact of these factors on the labor market.*

***Keywords:** information and communication technologies, informatization of society, changes in the labor market, remote work.*

Стремительное развитие научно-технического прогресса приводит к росту информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), используемых повседневно во всех сферах человеческой жизнедеятельности. ИКТ обеспечивают предприятию быстрый доступ к информации, создавая конкурентные преимущества, позволяя получать и обрабатывать значительный объём необходимых данных, быстрее принимать управленческие решения. Высокий уровень развития ИКТ позволяет не сосредотачивать производство в рамках одного предприятия, а создавать сеть предприятий территориально удалённых друг от друга на десятки, а то и тысячи километров, при этом осуществлять коммуникации в режиме реального времени. Благодаря современным ИКТ работодатель способен напрямую общаться с сотрудником, находящимся на другом континенте.

Применение ИКТ на предприятии позволяет существенно повысить производительность труда, автоматизировать производство, обеспечить более высокое развитие информационной логистики, сократить время выполнения операций, высвобождая его для иных нужд предприятия, сократить сроки обучения персонала за счёт повышения интеллектуализации данного обучения. Это приводит к кардинальной трансформации ведения хозяйства, вносит

значительные изменения в рынок труда.

Всё большим спросом на рынке труда пользуются люди с высоким уровнем образования, умеющие и любящие учиться, обладающие творческими способностями, навыками работы с информацией.

Обратимся к двум глобальным индексам. Аналитическая группа Всемирного экономического форума в сотрудничестве с Гарвардским университетом и международной консалтинговой компанией Mercer Human Resource Consulting регулярно публикует индекс развития человеческого капитала. При его расчёте учитываются 46 показателей, объединённых в четыре основные группы: 1) образование и профессиональная подготовка; 2) здоровье, физическое и психологическое благополучие; 3) трудоустройство и занятость; 4) инфраструктура, правовая защита, социальная мобильность. По данным за 2017 год Россия занимает в рейтинге 16 место (в 2015 году 26 место, в 2013 году - 51) [1].

Рассмотрим ещё один индекс - индекс развития ИКТ. Он учитывает доступ к ИКТ, использование ИКТ, а также навыки, то есть практическое знание этих технологий населением) [3]. Россия занимает 45 место из исследованных 176 стран. Если проследить корреляционную зависимость между данными индексами, связь получается прямой, сильной (коэффициент корреляции равен 0,85) и описывается линейным уравнением регрессии  $y=0,227x-8,473$  (рис. 1). Таким образом, уровень развития ИКТ тесно связан с ростом развития человеческого капитала.

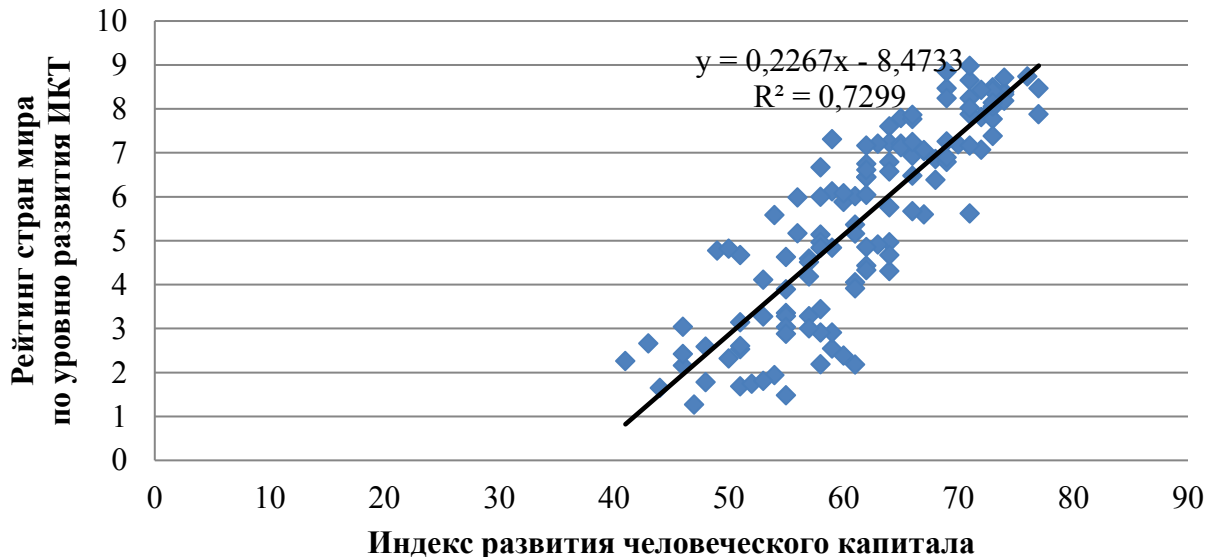


Рисунок 1 – Диаграмма рассеивания взаимосвязи индексов развития человеческого капитала и информационно-коммуникационных технологий поданным 2017 года

Итак, развитие ИКТ требует от человека новых навыков и умений, при этом возрастает и скорость обмена информацией, увеличивается объём потребляемых индивидуумом данных. На фоне информационной трансформации общества возрастает актуальность вложений в человека как

главного генератора информации. Причём, эти вложения должны осуществляться в первую очередь на уровне государства и направляться в образовательные организации для трансформации образовательного процесса. Современное образование требует значительных инвестиций, в частности, обновления фондов образовательных учреждений, переподготовки преподавательского состава, разработки специальных курсов по работе с информацией, развития мнемонических, коммуникативных и творческих навыков. Такие меры позволят обеспечить рынок труда высоко конкурентными работниками.

Среди основных тенденций современного рынка труда в рамках роста информатизации общества интересны следующие: оптимизация штата на предприятиях, рост функций, выносимых предприятиями на аутсорсинг; увеличение видов функций, которые можно выполнять удалённо; рост интереса к фрилансу в обществе; рост доли нематериального труда. Все эти тенденции напрямую или косвенно связаны с развитием ИКТ, возможностью не находясь на предприятии, выполнять ряд функций.

Например, не смотря на ряд минусов (табл. 1), удалённая работа пользуется популярностью в мире. Статистические данные по удалённой работе и фрилансу противоречивы и сводятся к исследованиям отдельных организаций. Согласно данным газеты «Коммерсантъ» [4] в 2015-2016 гг. около 40% американцев и японцев, 10% европейцев полностью или частично работали дистанционно. В России доля фрилансеров составила около 2%. Наиболее развита удалённая работа среди представителей следующих профессий / направлений деятельности: программирование, работа с клиентами, дизайн, аналитика. Исследователи предсказывают значительный рост этих показателей в ближайшие годы.

Таблица 1 – Плюсы и минусы удалённой работы

Плюсы удалённой работы	Минусы удалённой работы
Единственная возможность полноценной занятости для ряда категорий населения (матери с маленькими детьми, инвалиды, пенсионеры и т.д.)	Удалённая работа требует высокой самодисциплины и личной ответственности
Более комфортные условия труда для работника: более свободный график работы, отсутствие затрат на дорогу до офиса	Осложняется контроль выполняемой работы
Экономия работодателя	Снижаются перспективы к профессиональному росту
Возможность найти сотрудника требуемой квалификации вдали месторасположения предприятия	Возможно снижение эффективности коммуникаций, мотивации
	Рост рисков информационной безопасности

В целом можно сказать, что конкурентоспособность работника на рынке труда всё больше будет определяться уровнем его работы с информацией и доступом к информационным ресурсам.

### Библиографический список

1. Индекс развития человеческого капитала [Электронный ресурс] - URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/human-capital>
2. Ларичева, Е.А. Информатизация общества /Е.А. Ларичева // Проблемы современного антропосоциального познания [Текст]+[Электронный ресурс]: сб. ст. / под общей ред. Н.В.Попковой. – Брянск: БГТУ, 2016. – Вып. 13. – С. 64-70.
3. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2018 (последняя редакция: 25.08.2018). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>
4. Удаленная работа становится ближе [Электронный ресурс] - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3220754>

УДК 338.2; 377

## МАТРИЦА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭРУ

**Ларичева Е.А., Ноздрина Н.А.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В статье предложена матрица оценки качества образования в информационную эру, описан алгоритм работы с матрицей, предложено использования матрицы позиционирования собственной организации на фоне организаций-конкурентов.*

***Ключевые слова:** информационная эра, качество образования, матрица качества образования, позиционирования образовательной организации.*

## MATRIX OF EDUCATIONAL SERVICES QUALITY ASSESSMENT AS A TOOL OF POSITIONING IN THE INFORMATION AGE

**Laricheva, E. A., Nozdrina N.A.**

Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract:** the article proposes a matrix for assessing the quality of education in the information age, describes the algorithm of working with the matrix, proposed the*

*use of the matrix positioning of its own organization against the background of competing organizations.*

**Key words:** *information age, quality of education, matrix of quality of education, positioning of educational organization.*

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) меняет образ жизни людей, оказывает непосредственное влияние на экономику стран и регионов, предъявляет новые требования к рынку труда, способствует исчезновению одних и появлению других профессий, облегчает доступ к товарам и услугам. Учёные называют такую ситуацию «информационной эрой».

Ожидаемый потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России увеличит ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн руб. (в ценах 2015 года), что составит от 19 до 34% общего ожидаемого роста ВВП [3]. Поэтому государственным приоритетом становится подготовка кадров, умеющих работать с ИКТ, применять их в различных сферах деятельности. При этом навыки работы с ИКТ гражданин должен получать ещё в школе, совершенствовать в средне-специальных и высших учебных заведениях.

Образование – достаточно консервативная отрасль. Однако, ИКТ всё глубже проникают в неё, расширяют возможности получения новых знаний, расширяют кругозор, позволяют получать знания дистанционно. Поэтому актуальным становится вопрос возможности оценки соответствия образовательной организации требованиям рынка.

Проведение оценки качества образования в информационную эру можно провести при помощи матрицы. Принцип работы с ней аналогичен принципу работы с матрицей McKinsey [1, 2], применяемой в менеджменте для оценки привлекательности отдельных стратегических хозяйственных единиц.

Предлагаемая нами матрица (рис. 1) имеет три оси.

Методика определения координат по каждой из осей приведена в табл. 1.

Таблица 1 - Методика определения точки на каждой из координат

Оцениваемые параметры	Оценка, баллы $A_i$	Важность для организации $B_i$	Интегральный балл $C_i = A_i \cdot B_i$
1.			
2.			
...			
N.			
Итого	-	1	$\sum C_i$
Определение координаты			$\sum C_i / N$



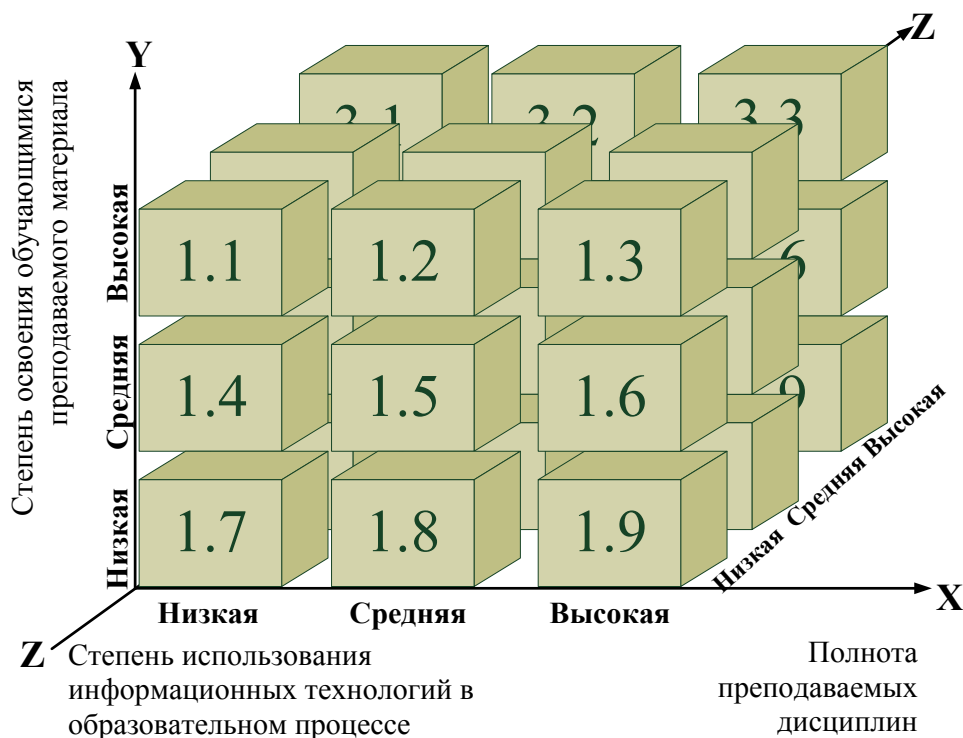


Рисунок 1 – Матрица оценки качества образования в информационную эру

На каждой оси выделена градация оценок: «Низкая, средняя, высокая». Возможно присвоение данным оценкам числового значения. Тогда минимальным баллом будет «0», максимальным – максимальный балл  $A_i$ , выбранный для проведения оценки. Например, если оценка параметров будет вестись по пятибалльной шкале, то возможна следующая шкала оценок по осям: «низкая» - от 0 до 1,7 баллов; «средняя» - от 1,7 до 3,4 баллов; «высокая» - от 3,4 до 5 баллов. Важность для организации  $B_i$  выставляется в коэффициентах, их сумма для каждой из координат должна составлять 1 или 100%. Интегральный балл  $C_i$  вычисляется путём перемножения оценки на важность. Координата определяется путём деления суммы интегральных баллов на число оцениваемых параметров.

Образовательная организация самостоятельно выбирает оцениваемые параметры для каждой оси координат. Пример параметров, выносимых для оценки, приведён в табл. 2.

Определив координаты, можно определить место своей организации (класса, курса, факультета, направления подготовки и т.д.) в матрице. Например, если полученные координаты равны [4,0; 4,2; 1,3], организация попадает в сектор 1.1. Это традиционная организация, обучаясь в которой можно получить объём классических знаний. Но по результатам обучения у ученика (студента слушателя) не будут сформированы навыки работы в информационной среде. Поэтому уровень конкурентоспособности самой организации и её выпускников на рынке труда будет не высоким.

Если в результате расчёта получены координаты, например, [3,0; 4,0; 4,6], то организация попадает в сектор 3.2.

Таблица 2 – Возможные параметры для определения координат

Координата X	Координата Y	Координата Z
полнота преподаваемого материала; качество разработки учебных планов и курсов; учёт персонализации и индивидуализации образования; квалификация преподавателей в области предметных дисциплин; наличие практического опыта преподавателя по преподаваемой дисциплине; степень включенности преподавателя в инновационную, творческую деятельность; уровень педагогических, коммуникационных навыков преподавателя; оценка качества профессиональной деятельности преподавателя обучаемыми; и т.д.	результаты оценки уровня знаний и навыков сразу после изучения курса и через $t$ периодов; мотивация обучающихся к самостоятельной работе; результаты проверки знания и понимания информации, изученной самостоятельно; скорость освоения новой информации; активность обучающегося при использовании интерактивных методов обучения; активность обучающегося при использовании информационных технологий; и т.д.	качество планирования и управления информационными технологиями в образовательном процессе; качество технических ресурсов для доставки курсов независимо от расстояний; уровень квалификации преподавателей в области информационных технологий; умение преподавателей создавать качественный контент и взаимодействовать с обучающимися; достаточность квалификации сотрудников служб поддержки работы информационных систем; качество обучения работе с большими объёмами данных, эффективному поиску и обработке информации; возможность дистанционного общения с преподавателем; и т.д.

При среднем уровне подачи знаний и достаточно высокой активности обучающихся уровень освоения информационных технологий будет значительным. Это позволит при желании выпускников со временем восполнить пробелы в знаниях за счёт использования информационных технологий.

Данную матрицу можно использовать не только для оценки собственной организации, но и для проведения трёхмерного позиционирования собственной организации на фоне организаций-конкурентов, дальнейшей корректировки стратегии развития, планирования стратегии продвижения.

### Библиографический список

1. Арутюнова, Д.В. Стратегический менеджмент / Д.В. Арутюнова Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. - 122 с.
2. Используем матрицу Mckinsey/ General Electric (GE) на практике [Электронный ресурс] - URL: <https://ukcabb.info/a168796-ispolzuem-matritsu-mckinsey.html>
3. Цифровая Россия: новая реальность. Июль 2017 [Электронный ресурс] - URL: <https://www.mckinsey.com>

УДК 338.242.2

## БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

**Лиманский А.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье обоснована необходимость разработки концепции комплексного применения беспилотных летательных аппаратов в лесном хозяйстве.*

***Ключевые слова:** беспилотные летательные аппараты, лесной сектор экономики, управление лесным хозяйством.*

## UNMANNED AERIAL VEHICLES AS EFFECTIVE INSTRUMENT OF MANAGEMENT OF FORESTRY

**Limanskiy A.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Need of development of the concept of complex use of unmanned aerial vehicles for forestry is given in article.*

***Key words:** unmanned aerial vehicles, forest sector of economy, management of forestry.*

За последние 10 лет беспилотные летательные аппараты стали одними из самых популярных технических устройств, внедряемых в различные сферы деятельности человека. Такая популярность беспилотников связана с тем, что новые устройства позволяют решать широкий спектр задач без существенных финансовых расходов.

Все пилотируемые летательные аппараты достаточно дороги в эксплуатации и требуют квалифицированного персонала (пилотов, диспетчеров, техников). Соответственно, их применение всегда связано с серьезными расходами. Беспилотные летательные аппараты в этой части обладают неоспоримыми преимуществами и повышают эффективность решения многих производственных и управленческих задач.

Однако долгое время беспилотные летательные аппараты оставались сравнительно дорогими и активное внедрение БПЛА не только в производственную, но и в бытовую сферу стало возможным, благодаря повышению ценовой доступности этих устройств. Такое повышение доступности БПЛА обеспечено такими факторами, как:

— совершенствование технологий производства беспилотных

летательных аппаратов, организация серийных производств БПЛА;

— увеличение числа производителей БПЛА и, как следствие, повышение уровня конкуренции между производителями.

Повышенный спрос на новый тип летательных аппаратов невысокой стоимости привел к появлению на рынке универсальных беспилотников, которые можно адаптировать к выполнению схожих задач (мониторинг, видеосъемка, охрана объектов, доставка небольших грузов) в различных отраслях экономики, в том числе и в лесном секторе.

В настоящее время беспилотные летательные аппараты активно внедряются в лесной сектор экономики. Региональные управления лесами повсеместно делятся планами и опытом внедрения БПЛА. Однако, как правило, акцент применения беспилотников в лесном секторе сделан на авиапатрулировании с целью охраны лесов от пожаров и борьбы с незаконными рубками. Также в различных источниках авторы заявляют о возможности применения беспилотных летательных аппаратов для лесопатологического мониторинга, таксации, инвентаризации лесных массивов.

В тоже время какой-либо четкой методики или системного подхода к применению БПЛА в лесном секторе в российских научных источниках не представлено. В настоящее время в части применения БПЛА в лесном секторе можно выделить два существенных пробела:

— отсутствие концепции комплексного применения беспилотных летательных аппаратов в лесном хозяйстве;

— отсутствие законодательной базы, регулирующей применение беспилотных летательных аппаратов в лесном хозяйстве.

Вместе с тем, перечень задач лесничества, эффективность решения которых можно повысить за счет применения беспилотных летательных аппаратов включает:

— организация охраны и защиты лесов;

— контроль за использованием лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде и здоровью человека;

— обеспечение соблюдения всеми физическими и юридическими лицами выполнения требований, норм, правил, установленных законодательством РФ в сфере лесных отношений;

— осуществление мониторинга пожарной опасности в лесах;

— проектирование лесных участков и их оценка;

— контроль за качеством лесоустроительных работ;

— контроль за соблюдением требований и условий проекта освоения лесов, договоров аренды лесных участков и купли-продажи лесных насаждений, а также постоянного (бессрочного) пользования лесными участками и безвозмездного срочного пользования лесными участками;

— принятие лесных участков после завершения на них работ.

В связи с этим, необходимо разработать концепцию применения БПЛА в лесном хозяйстве, охватывающую все уровни управления: от лесничества до Рослесхоза. Такая концепция позволит:

- разработать законодательную базу для применения БПЛА в лесном хозяйстве;
- подготовить методики внедрения и применения БПЛА для каждого уровня управления лесным хозяйством (для лесничества, для регионального управления лесами, для Рослесхоза);
- создать единую информационную систему реального времени для управления лесным хозяйством страны;
- повысить бюджетную эффективность управления лесным хозяйством.

### **Библиографический список**

1. Бинда Т.А. Применение беспилотников в лесном хозяйстве // Белорусская лесная газета. - Минск. - 2016. - № 30 (1104). - С. 5-6.

**УДК 378.147**

## **МЕДИАДИЗАЙН, КАК СПОСОБ МОДЕРНИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Лимаренко О.В., Гильмутдинова Е.В.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

***Аннотация.** Будущая система образования не обойдется без модернизации. Значимое увеличение зрительного восприятия информации и увеличение скорости передачи данных требует минимальных временных затрат. Совершенно новые технологии в медиaprостранстве позволят сделать это быстро и эффективно. Современный подход в системе образования с использованием медиapродуктов даст результативный итог в образовательном процессе.*

***Ключевые слова:** медиа, образование, дизайн, международные отношения, студенческий обмен, образовательный процесс, современные технологии*

## **MEDIA DESIGN AS A WAY OF MODERNIZATION IN THE EDUCATION SYSTEM**

**Limarenko O.V., Gilmutdinova E.V.**

Ufa State Petroleum Technological University, Russia, Ufa

***Abstract.** The future education system is not complete without modernization. A significant increase in the visual perception of information and an increase in the speed of data transmission requires minimal time. Completely new technologies in the media*

*space will do it quickly and efficiently. The modern approach in the education system using media products will give an effective result in the educational process.*

**Key words:** *media, education, design, international relations, student exchange, educational process, modern technologies*

Глобализации информационного пространства проникает во все сферы мировой культуры. Современные мультимедийные технологии оказывают значительное влияние не только на процесс воспитания, но и на образовательную деятельность. Трансформируя учебное пространство, эволюционируя всю педагогическую деятельность под ритм современной жизни ВУЗы переходят на новый уровень обучения. Медиа технологии помогают оптимизировать информационно-коммуникативную деятельность педагога, ускоряя процесс восприятия учебного материала студентами. Обучение студентов по средствам медиадизайна, помогает им гармонизировать и гуманизировать информационную культуру в целом.

Сегодня медиадизайн является самым востребованным способом воздействия на целевую аудиторию. Он позволяет легче и доступнее донести сложную информацию, намного упрощая ее восприятие. В настоящее время возрастает потребность в специалистах аудиовизуальной культуры. Они позволяют грамотно внедрить в информационную среду любого слушателя. В связи с этим возникает множество существенных недостатков, которые снижают уровень образования. Одной из серьезных проблем является не умение совмещать образное мышление дизайнера и инновационный ум изобретателя. Знание базовых программ обработки информации, изображений в синтезе с грамотным дизайном является неотъемлемой частью процесса образования. Безусловно, информационная волна, затронувшая огромную часть населения, требует модификации традиционных порядков, сущности, методик и технологий обучения с применением различных медиасредств.

«Масштабы влияния медиа на различные сферы жизни возрастают с каждым днем. Это ставит новые задачи перед образовательной системой, требует от человека не только знания современных технических устройств и умения с ними работать, но и определенного уровня критического мышления (способности интерпретировать сообщения средств массовой информации, понимать различные медиатексты), навыков самостоятельной творческой работы, связанной с поиском, обработкой и презентацией информационного материала, и т.д. По каналам масс-медиа передается так много разноплановой и разнокачественной информации, что чрезвычайно ценной оказывается способность ориентироваться в личном информационном поле и в существующем медиа-мире в целом» [1]. Современный информационный образовательный контент зачастую наполнен мнимыми данными. В запутанной мультимедийной среде студенту-дизайнеру приходится работать с огромным количеством данных, учиться правильно их обрабатывать, систематизировать и достойно представлять аудитории. В рамках образовательного процесса студенты-дизайнеры должны получать профессиональные умения и навыки,

которые помогут им в будущем совмещать информационные технологии и художественное творчество.

Постоянная гонка знаний, достижений, стремление завладеть последними новинками техники — все это обусловлено технологическим прогрессом. Формирование совершенно нового стиля жизни и нового типа образования способствует появлению нового направления в информационном пространстве. Стать специалистом в области медиадизайна не так просто. Не у всех есть возможность обучения в иностранных ВУЗах. Одним из механизмов получения новых профессиональных знаний и опыта в медиа пространстве, является программа международного обмена. Это становится одной из приоритетных целей ВУЗов. Наличие партнерских соглашений открывает целый ряд возможностей для повышения профессиональных знаний международного уровня.

Кафедра «Дизайн и искусствоведение» Уфимского государственного нефтяного технического университета ведет долговременную работу по продвижению академической мобильности совместно с профессором, доктором Маркусом Ратгебом, руководителем кафедры «Медиадизайн» в ВУЗе двойного профиля Дуале Хохшулле Баден-Вюртенберг г. Равенсбург (Германия). Студенты, проходящие стажировку в Германии, знакомятся с новыми медиатехнологиями, перенимают опыт международных и мировых стандартов, нацеленных на адаптацию к общественной и профессиональной мобильности. Итоговой работой стажеров является создание мультимедийных проектов. Такой проект позволяет системно и целостно оценить работу нескольких месяцев, за счет презентаций основных преимуществ мультимедийной продукции и выделения критериев оценки в данном ВУЗе. Образность и очевидность, в данном случае, являются первостепенными показателями. Проекты, привезенные нашими студентами, успешно внедряются в процесс образования, являясь достойными примерами работы студентов и европейских профессоров.

«Именно эффективное использование современных информационных технологий, их грамотное включение в педагогический процесс, создание в учебных заведениях единой информационной среды позволят перейти к новой современной парадигме образования» [1]. Ведущие преподаватели кафедры «Дизайн и искусствоведение» учат студентов основным этапам создания медиапроекта. Полученные в процессе обучения знания, умения и навыки помогают дизайнерам расширять сферу своей деятельности. На сегодняшний день кафедра обладает достойной базой собственных медиапроектов. Применение медиа в современном образовательном процессе кафедры является одним из факторов успешного осуществления учебной и профессиональной деятельности.

«По данным исследования готовности педагогов к использованию электронных медиа в профессиональной деятельности, на завершающем этапе переподготовки половина педагогов сохраняет инертное отношение к использованию тех или иных технических средств в дальнейшей работе, а

некоторые занимают позицию убежденных противников информатизации образования. У тех, кто уже сегодня использует электронные медиа, доминируют, репродуктивные виды работы (набор текстов, выполнение закрытых тестов, просмотр фильмов или прослушивание аудиозаписей)» [1]. Инновационные технологии помогают выявлять новые возможности образовательного процесса. С помощью медиапроектов можно влиять на слушателя, приобщать его к ценностям, идеалам, жизненным устремлениям. Это, в конечном счете, позволит оптимизировать педагогическую деятельность, добавляя удобства в изучении и передачи информации.

### **Библиографический список**

1. Мантуленко, В.В. Особенности использования электронных медиа в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы: дис....канд.пед.наук :13.00.01 / Мантуленко Валентина Вячеславовна. – Самара, 2007. – 175 с.

**УДК 332.143(477.62)**

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

**Лутай А.П.**

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В данной статье дан анализ развития цифровой экономики Донецкого региона, определены основные задачи информатизации региона.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, система межведомственного электронного взаимодействия, информатизация, информационная инфраструктура, цифровизация.*

## **DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY OF THE REGION**

**Lutai A.P.**

GO VPO "Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky", DNR, Donetsk

***Abstract.** This article provides an analysis of the development of the digital economy of the Donetsk region, identifies the main tasks of informatization of the region.*

***Key words:** digital economy, system of interdepartmental electronic interaction, informatization, information infrastructure, digitalization.*



В настоящее время цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры региона, созданию и применению информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы. Следует, что цифровая экономика основана на информационных технологиях и социальных технологиях.

Технология - система межведомственного электронного взаимодействия (далее – СМЭВ) позволяет избавить граждан от необходимости повторно предоставлять документы в различные ведомства, которые уже располагают такими документами в электронном виде и сократить количество посещений гражданами различных ведомств, т.к. введен запрет на повторный запрос у граждан этих документов.

СМЭВ имеет сервис-ориентированную архитектуру, в которой поставщик сведений, при правильном запросе выдает их через электронный сервис. А потребитель сведений, также подключенный к системе может при правильном запросе сведений получать ответ. Участники информационного взаимодействия при подключении к СМЭВ используют средства электронной подписи.

Переход на предоставление государственных услуг в электронном виде в Донецкой Народной Республике, требует наличия надёжной, работоспособной, безопасной инфраструктуры, обеспечивающей информационное взаимодействие между государственными органами, органами местного самоуправления Донецкой Народной Республики, гражданами, бизнесом, общественными институтами и организациями бюджетной сферы, а также создания системы межведомственного электронного взаимодействия между органами государственной власти Донецкой Народной Республики.

Министерством связи Донецкой Народной Республики уже создан один из ключевых инструментов СМЭВ – подготовлен центр обработки данных и полностью сформирована технология единой электронной цифровой подписи, которая готова к промышленной эксплуатации. Однако, дальнейшее развитие сдерживает отсутствие базовых нормативных правовых актов, регулирующих их использование.

Министерство связи Донецкой Народной Республики разработало проект Закона «Об информатизации» и единую Республиканскую концепцию информатизации. Принятие этих документов позволит объединить работу разрозненных ведомств и применить все современные наработки [1].

Основной целью Республиканской концепции информатизации Донецкой Народной Республики является повышение качества жизни граждан, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Республиканская программа информатизации Донецкой Народной Республики включает в себя [2]:

- создание системы электронного взаимодействия между органами государственной власти Донецкой Народной Республики;
- создание инфраструктуры электронного взаимодействия между органами государственной власти, гражданами и организациями Донецкой Народной Республики;
- переход на предоставление государственных услуг в электронном виде.

Первостепенной целью Республиканской программы информатизации Донецкой Народной Республики является дальнейшее совершенствование социально-политической, экономической, культурной и духовной сфер жизни общества, развитие системы управления государством на основе внедрения и повсеместного применения информационных и телекоммуникационных технологий, роста благосостояния населения [3].

Чтобы достичь установленной цели следует выполнить ряд задач:

- Формирование единой методологии и политики информационного взаимодействия между такими субъектами, как органы государственной власти, предприятия Донецкой Народной Республики и физические лица.
- Создание системы электронной связи между органами государственной власти Республики.
- Создание технической инфраструктуры, которая будет связующим звеном между органами государственной власти, предприятиями ДНР и населением Республики.
- Совершенствование системы обеспечения удалённого доступа населения к информации о функционировании органов государственной власти и органов местного самоуправления [4].

Глава ДНР Денис Владимирович Пушилин считает, что «Цифровизация, которая сейчас уже имеет место на некоторых экспериментальных площадках, будет реализована в других министерствах и ведомствах, других государственных структурах. Мы живем в XXI веке, и не совсем правильно пользоваться инструментами, которыми пользовались еще в позапрошлом веке — бумажными письмами и прочим. Поэтому электронный документооборот, электронная подпись, которая будет внедряться постепенно, но, я очень надеюсь, очень быстро». Он отметил, что цифровизация позволит более полноценно выполнять обязательства между властью и гражданами, а также ускорит и упростит многие процессы [5].

В состав информационной инфраструктуры входят: вычислительная техника и коммуникационное оборудование; сети телекоммуникаций; базы знаний, банки данных; информационные технологии; информационно-аналитические центры разных уровней; создание технических средств информатизации; научно-исследовательские учреждения; организации и учреждения подготовки высококвалифицированных специалистов.

И так, мы считаем, что с технологической точки зрения переход в Донецкой Народной Республике на предоставление государственных услуг в

электронном виде, требует наличия взаимоувязанной, надёжной, работоспособной, безопасной инфраструктуры, обеспечивающей информационные отношения между всеми субъектами электронного взаимодействия. К таковым субъектам относятся: государственные органы Донецкой Народной Республики, органы местного самоуправления, бизнес-структуры, организации бюджетной сферы, общественные объединения, граждане республики.

### **Библиографический список**

1. Закон ДНР «Об информации и информационных технологиях» <https://dnrsovet.su/zakonodatelnaya-deyatelnost/prinyaty/zakony/zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki-ob-informatsii-i-informatsionnyh-tehnologiyah>.
2. Республиканская программа информатизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минсвязь.рус/doc-projects/respublikanskaya-programma-informatizacii>.
3. Лутай А.П. «Проблемы и предложения экономического развития Республики» Экономика Донбасса: историческая проекция и траектория развития: Материалы I-й Международной научно-практической конференции. – Донецк, ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского», 2018. – с. 394-398.
4. Лутай А.П., Пророчук Ж.А. Проблемы глобальной информатизации в современных условиях: коллективная монография «Экономика Донбасса: историческая проекция и траектория развития» / под науч. ред. д-ра филос. наук, проф. С.В. Дрожжиной – Донецк: издательство ООО «НПП «Фолиант», 2018. – С. 449-459.
5. <http://dnr-live.ru/v-dnr-provedut-tsifrovizatsiyu-organov-vlasti-d-pushilin/>

**УДК 331.1**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

**Лысенко А.Н., Себекина Т.И.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Российская Федерация, Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается применение проектного подхода в управлении социально-экономическим развитием Российской Федерации на региональном уровне, кратко описана история применения проектного подхода, а также опыт его внедрения в некоторых субъектах России.

*Ключевые слова:* проектный подход, проект, развитие, регион.

**APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT IN REGIONS OF RUSSIA****Lysenko A.N., Sebekina T.I.**Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Bryansk state University of engineering and technology, Russian Federation, Bryansk The article discusses the application of the project approach in the management of socio-economic development of the Russian Federation at the regional level, briefly describes the history of the project approach, as well as the experience of its application in some regions of Russia.*

***Key words:** project approach, project, development, region.*

В современных условиях в интересах устойчивого экономического роста важным является повышение эффективности системы управления на региональном уровне. Это становится возможным благодаря внедрению проектного подхода в управлении, то есть приданию политике региона направленности на достижение конкретных целей.

Проектный подход в управлении успешно применяется в ряде стран, таких как Великобритания, Германия, Китай, США, Франция, Япония и др. За это время проектное управление доказало свою эффективность и целесообразность, созданы экспертные организации, разработаны универсальные методы управления проектами. [3, с. 354]

Следует отметить, что главной целью внедрения проектного подхода в управлении на региональном уровне является повышение эффективности реализации проектов при соблюдении условий баланса между его содержанием, качеством, стоимостью и временем. [1]

В Российской Федерации практика применения проектного управления началась в 1930-х гг. В то время появилось календарно-сетевое планирование, разработана диаграмма Ганта, циклограммы и т.п. Дальнейшее развитие проектного подхода в управлении происходит во время реализации приоритетных национальных проектов в сельском хозяйстве, образовании, здравоохранении, жилищном строительстве.

В процессе подготовке к Олимпиаде-2014 также применялись принципы проектного управления. В 2011 году выпущен ряд стандартов по управлению проектами, начинается внедрение проектного управления в регионы.

Практика применения проектного управления в субъектах российской Федерации была инициирована Владимиром Владимировичем Путиным. Выступая на Петербургском международном экономическом форуме в 2015 году, Президент России предложил внедрять специальные проектные офисы на региональном уровне. [2]

В связи с этим в региональных органах власти адаптируются и совершенствуются структуры управления, например, появляются департаменты управления проектами, проектные офисы. Следует отметить проблему кадрового

обеспечения, которая проявляется в недостаточном уровне профессиональных компетенций для проектного управления, а также формальность выполнения поставленных задач.

За последние годы основы проектного управления стали применяться в субъектах Российской Федерации, были выделены пилотные площадки, разделенные на два уровня. К площадкам первого уровня относились территории, имеющие успешный опыт внедрения проектного управления, к площадкам второго уровня – территории, имеющие опыт внедрения отдельных элементов проектного управления и квалифицированный персонал.

Площадками первого уровня стали такие регионы как Белгородская и Ярославская область, а также Пермский край. В число площадок второго уровня вошли Волгоградская, Ульяновская, Томская и Пензенская области.

Белгородская область является одним из первых регионов, применившим практику проектного управления. Начиная с 2010 года правительством Белгородского региона была сформирована нормативно-правовая база, соответствующая ГОСТу о проектном управлении, Своду знаний по управлению проектами РМВоК (англ. Project Management Body of Knowledge). Уполномоченным органом по разработке и внедрению системы управления проектами является Департамент кадровой политики Белгородской области.

В Пермской крае принятие и внедрение в практику проектного управления закреплено Указом губернатора Пермского края от 20 ноября 2014 г. № 196 «Об утверждении положения по управлению дорожными картами, проектами, программами и непроектными мероприятиями. Ответственным за внедрение проектного управления в регионе назначается глава администрации губернатора Пермского края, при этом отмечено, что не допускается привлечение в качестве ответственного за проектное управление функционально-целевых/функциональных блоков представителей сторонних организаций.

Таким образом, в результате, в Белгородской области и Пермском крае большая часть государственных и муниципальных служащих вовлечены в проектную деятельность. Во всех регионах разработана методологическая база, проведено масштабное обучение персонала теоретическим и методологическим основам проектного управления.

Многие регионы многократно входили в число призеров конкурса «Проектный Олимп», среди них Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тульская область и Приморский край. [5, с. 138]

Оценка зрелости проектной деятельности полностью завершена в 10 регионах: Белгородской области, Красноярском крае, Республике Крым, Ленинградской области, Новосибирской области, Приморском крае, Свердловской области, Тульской области, Ульяновской области, Ханты-Мансийском автономном округе.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение практики проектного управления в последнее время становится значимой тенденцией в процессе государственного и муниципального управления в Российской Федерации и ее субъектах. На федеральном и региональном уровнях сегодня

создано и продолжает увеличиваться число специализированных проектных структур, таких как проектные офисы, комитеты, департаменты, управления и т.п.

### **Библиографический список**

1. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С. 23-29.
2. Герасименко Н.А. Внедрение проектного управления как альтернатива внедрения используемому программно-целевому подходу в органах государственной власти // Проблемы и перспективы современной экономики: сборник статей. Воронеж, 2017. Вып. 3. С. 144-149.
3. Лисина А.Н. Разработка механизма управления инновационным развитием региона // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2010. №6. С. 354-355.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.10.2016 № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации». Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
5. Себекина Т.И., Шварова Е.В. Экономическая политика региона как фактор его развития // В сборнике: Экономическая политика и ресурсный потенциал региона Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 137-141.

**УДК 336.74**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Магомадов В.С.**

Чеченский государственный университет,  
г. Грозный

***Аннотация:** данная статья рассматривает такую технологию, как блокчейн, являющейся одним из самых многообещающих достижений в сфере информационных технологий за последние несколько лет. Статья нацелена на то, чтобы исследовать различные виды применения данной технологии, помимо ее использования для криптовалютных транзакций. Например, статья описывает применение блокчейна в таких сферах, как трансграничные платежи, смарт-контракты и управление учетными данными.*

***Ключевые слова:** блокчейн, смарт-контракт, трансграничные платежи, криптовалюта, управление учетными данными*

## THE APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN DIFFERENT FIELDS OF ACTIVITY

**Magomadov V.S.**  
Chechen State University,  
Grozny

***Abstract:** this paper covers such a technology as Blockchain, which has been one of the most promising advancements in the field of information technologies in the last couple of years. The paper is aimed at researching the different types of the application of this technology, other than its application for cryptocurrency transactions. For example, the paper describes the application of blockchain in such fields as cross-border payments, smart-contracts and identity management.*

***Keywords:** blockchain, smart contract, cross-border payments, cryptocurrency, identity management*

Криптовалюта всех видов использует распределенный леджер, известный как «блокчейн». Блокчейны выступают в роли децентрализованных систем для записи и документирования транзакций, связанных с какой-либо криптовалютой. Другими словами, блокчейн – это леджер транзакций, содержащий одинаковые копии на каждом компьютере-участнике внутри сети.

Любые лица могут видеть предыдущие записи и создавать новые, хотя многие сети блокчейнов имеют сложные правила для добавления новых групп записей, «блоков», в цепочку предыдущих записей. Блоки и их содержимое защищены сильной криптографией, удостоверяющей, что предыдущие транзакции внутри сети не могут быть подделаны или уничтожены. Таким образом, технология блокчейн позволяет криптовалюте поддерживать надежную сеть транзакций, не полагаясь на центральный орган. Именно по этой причине цифровая валюта считается децентрализованной.

Хоть блокчейн и известен в основном из-за его роли в восхождении криптовалюты за последние несколько лет, он также может быть использован в других целях, не имеющих отношения к криптовалюте. На самом деле, некоторые сторонники блокчейна полагают, что эта технология может опередить криптовалюту с точки зрения ее общего воздействия, и реальный потенциал блокчейна сейчас находится в самом начале его раскрытия. Таким образом, вполне вероятно, что финансовые консультанты и многие другие в инвестиционном мире в ближайшие годы будут сталкиваться с технологией блокчейн, будь она связана с определенной криптовалютой или каком-либо другом применении. Ниже, мы рассмотрим одни из самых интересных и популярных сценариев использования, которые внедрят блокчейн в мейнстримный бизнес и финансы.

### **Трансграничные платежи**

Традиционно, денежный перевод всегда был как дорогим, так и

медленным, и особенно для платежей, осуществляемых через международные границы. Одной из причин является то, когда несколько разных видов валюты вовлечено, процесс перевода обычно требует несколько банков в нескольких локациях до того, как конечный получатель может забрать свои деньги. Есть существующие сервисы, способствующие более быстрому варианту, но они обычно склонны быть весьма дорогими.

Технология блокчейн имеет потенциал для намного быстрой и экономной альтернативы традиционным методам трансграничного платежа. На самом деле, расходы по денежным переводам могут составлять до 20% от переводимой суммы, блокчейн может позволить, чтобы эти расходы составляли 2%, вместе с гарантированной скоростью обработки транзакций в режиме реального времени. Есть определенные барьеры, которые нужно преодолеть, включая регулирование криптовалюты в разных частях мира и опасения по поводу безопасности. Однако, это применение блокчейна является одним из самых многообещающих и обсуждаемых применений.

### **Смарт-контракты**

Смарт-контракты считаются одним из самых мощных применений технологии блокчейн. Эти контракты, на самом деле, являются компьютерными программами, контролирующими все аспекты соглашения, от упрощения до исполнения. Когда условия соблюдены, смарт-контракты могут быть полностью самоисполняющимися и самоуправляемыми. Для сторонников смарт-контрактов, эти инструменты предоставляют более безопасную, более автоматизированную альтернативу традиционному договорному праву, а также применение, являющееся более быстрым и экономным, чем традиционные методы.

### **Управление учетными данными**

Одним из самых проблематичных результатов века интернета является безопасность учетных данных. Как бы ни были люди и организации прилежными в поддержании их онлайн-идентичности и безопасности конфиденциальной информации, всегда есть люди, стремящиеся украсть и получить выгоду от этих цифровых элементов. Технология блокчейн уже продемонстрировал потенциал для преобразования того, как должно происходить онлайн-управление учетными данными.

Блокчейн предлагает высокий уровень безопасности, благодаря независимым процессам верификации, происходящим на компьютерах-участниках в сети блокчейна. В случае с криптовалютой, эта верификация используется для подтверждения транзакций до их добавления в цепочку. Этот механизм может быть так же легко применен к другим видам процедур верификации, включая верификацию учетных данных и многие другие виды применения.

### **Библиографический список**

1. Генкин А., Михеев, А. Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра. Москва: Альпина Паблишер, 2018. С. 75-77.



2. Свон, М. Блокчейн. Москва: Олимп-бизнес, 2017. С. 91-92.
3. Могайар, У. Блокчейн для бизнеса. Москва: Эксмо, 2018. С. 112-114.
4. Лоран Л. Блокчейн от А до Я. Всё о технологии десятилетия. Москва: Эксмо, 2018. С. 67-68.
5. Прасти Н. Блокчейн. Разработка приложений. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. С. 91-93.
6. Попов В. Блокчейн философия. Часть I. Москва: Издательские решения, 2018. С. 45-48.
7. Скиннер К. ValueWeb. Как финтех-компании используют Блокчейн и мобильные технологии для создания интернета ценностей. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. С. 31-34.

УДК 339.138

## ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Макеева О.О., Агаларова Е.Г.**

Ставропольский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Ставрополь

*Аннотация.* В статье рассматривается трансформация и совершенствование системы маркетинга в условиях развития цифровых технологий.

*Ключевые слова:* маркетинг, трансформация маркетинга, инструменты маркетинга, цифровизация.

## TRANSFORMATION OF MARKETING IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

**Makeeva O.O., Agalarova E.G.**

Stavropol State Agrarian University,  
Russia, Stavropol

*Abstract.* The article deals with the transformation and improvement of the marketing system in the conditions of the development of digital technologies.

*Keywords:* marketing, marketing transformation, marketing tools, digitalization.

Переход организаций к цифровой трансформации своей деятельности повел за собой некоторую последовательность значительных изменений в бизнес-процессах. Маркетинговая деятельность одной из первых попала под влияние данного явления, так как традиционные методы работы оказались

неэффективными в условиях цифрового пространства.

Новая аудитория, новые каналы продвижения, новые способы взаимодействия, а также необходимость непрерывной работы с данными – все это привело к созданию новых методов и технологий ведения маркетинговой деятельности. Такая трансформация даст возможность увеличить прибыль, повысить охват аудитории, что благоприятно скажется на бизнес-процессах компании. Однако, процесс трансформации хоть и облегчает организацию маркетинговой деятельности, но сам по себе требует регулярного контроля, трудозатрат и мгновенной реакции на изменения.

Привычные методы ведения маркетинговой деятельности потеряли свою актуальность. На данный момент недостаточно иметь рекламу на телевидении или радио. Основой маркетинговой деятельности в цифровом бизнесе является интерактивность, благодаря которой компании могут гораздо лучше узнать своих клиентов и их потребности. Таким образом, прогнозирование бизнес-процессов будет базироваться на более точных и актуальных данных.

Посредством трансформации маркетинга в цифровом бизнесе создается новый инструментарий для ее реализации. Наиболее популярными и набирающими обороты являются следующие инструменты:

1. Целевая страница (Landing page) – веб-страница, описывающая продукцию и все ее преимущества так, чтобы пользователь мог стать потенциальным покупателем. Основная задача страницы состоит в сборе контактных данных аудитории.

2. SMM (Social Media Marketing) – инструмент, направленный на привлечение аудитории и продвижения продукции через социальные сети.

3. SEO (Search Engine Optimization) – поисковая оптимизация, дает возможность повысить позиции сайта в поисковой выдаче по пользовательским запросам.

4. Контент-маркетинг – наполнение медийного пространства востребованной информацией о продукте с целью привлечения аудитории.

5. Email-маркетинг – инструмент продвижения, образующий прямой канал передачи информации между бизнесом и клиентами.

6. Оптимизации конверсии - метод, который состоит в создании положительного опыта для посетителя сайта или посадочной страницы, ориентированного на увеличение процента посетителей, преобразующихся в клиентов [5].

7. Медийная реклама – это анимированные и статичные баннеры, тизеры, видеоролики, которые размещаются на сторонних сайтах.

Такое многообразие маркетинговых инструментов приводит к тому, что позиции организаций находятся в двух крайностях. Первая состоит в том, что многие руководители считают создания сайта и его продвижения будет достаточно. Тем не менее, в условиях непрерывного развития информационных технологий сайт не является конкурентным преимуществом и эффективным способом продвижения продукции.

Необходимо приобретать доверие клиентов, поддерживать обратную

связь. Другая крайность – стремление внедрить все инструменты, что приведет к большей трате денежных, трудовых и временных ресурсов, нежели пользе. Компании сначала нужно поставить цели, затем определять какие инструменты будет рационально использовать для достижения результата. Чтобы верно определить набор инструментов организации необходимо составить маркетинговую стратегию. В условиях постоянно меняющейся цифровой среды управление маркетингом не должно быть ситуативным, а должно придерживаться четкого плана действий [3].

Работа персонала тоже подвергается изменениям при трансформации маркетинга. Узкую направленность сменяет универсальность, мобильность и быстрое реагирование. Специалисты должны иметь представление о потребностях клиентов в момент принятия ключевых маркетинговых решений.

Таким образом, при трансформации маркетинга в условиях цифровизации экономики организациям необходимо создать условия интерактивности маркетинговой деятельности. Построение стратегии поможет улучшить использование маркетинговых инструментов, чтобы исключить убытки. В таком случае, компания способна вовлечь новых клиентов, повысить их лояльность, продуктивно использовать новые каналы сбыта, увеличить прибыль. В условиях развития информационных технологий процесс трансформации неотвратим для организаций всех сфер экономики. В будущем, трансформация маркетинга перестанет быть инновационной, в результате чего будут возникать все новые маркетинговые инструменты и технологии.

### **Библиографический список**

1. Агаларова Е.Г., Антонова И.Ю. Исследование поведения потребителей // Успехи современного естествознания. 2011. № 10. С. 99-100.
2. Агаларова Е.Г., Косинова Е.А. Методологические основы маркетинговых исследований // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8-2. С. 275.
3. Ванюшкина В. В. Цифровая трансформация маркетинговой деятельности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. №1(97). С. 67-70.
4. Куприна К.А., Хазанова Д.Л. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения и сферы применения // Вестник научных конференций. 2016. № 5-5(9). С. 259-262.
5. Фейхрадинов Т. Подробное руководство по оптимизации конверсии URL: [https://www.marketing.spb.ru/lib-comm/internet/conversion\\_guidance.htm](https://www.marketing.spb.ru/lib-comm/internet/conversion_guidance.htm)

УДК 004.9:330

## ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ ОБОРОТА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ

**Малышева Н.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье проанализировано применение Единой государственной автоматизированной информационной системы для контроля за оборотом алкогольной продукции, сделок с древесиной и меховых изделий.

*Ключевые слова:* ЕГАИС, оборот алкогольной продукции, учет сделок с древесиной, меховые изделия.

## INNOVATIVE DIGITAL TECHNOLOGY AS A TOOL TO CONTROL THE MOVEMENT OF CERTAIN TYPES OF PRODUCTS

**Malysheva N.P.**

Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article analyzes the use of the Unified State Automated Information System for monitoring the circulation of alcoholic beverages, transactions with wood and fur products.

*Key words:* USAIS, turnover of alcohol products, accounting of wood transactions, fur products.

Механизмы взаимодействия предпринимателей и органов власти в РФ постепенно совершенствуются — в том числе и в аспекте применения каналов онлайн-коммуникаций между хозяйствующими субъектами и регулирующими органами. Так, в России активно внедряется Единая государственная автоматизированная информационная система (ЕГАИС). В настоящее время в России сейчас действует 3 системы данного типа:

1) ЕГАИС, в которой учитывается оборот алкогольной продукции. В ней хозяйствующие субъекты отражают сведения о закупках, а в некоторых случаях и продажах алкоголя.

2) ЕГАИС учета древесины и сделок с ней. Эта система необходима в целях уведомления государственных органов об объемах древесины, передаваемой от одних хозяйствующих субъектов к другим.

3) ЕГАИС, в которой осуществляется учет предметов одежды, изготовленных из меха.

Рассмотрим особенности каждой из этих систем.

Система ЕГАИС является инструментом для тщательного контроля по

обороту за алкогольной продукцией на территории РФ. Основная задача системы заключается в попытке существенно сократить оборот контрафактного алкоголя по всей стране. При работе с ЕГАИС производители и оптовые продавцы алкогольной продукции должны руководствоваться приказом Росалкогольрегулирования от 21.05.2014г. №149[1], а розничные продавцы – приказом Минфина от 15.06.2016г. №84н [2]. Участники оборота алкогольной продукции от производителей и импортеров до розничных продавцов обязаны фиксировать в ЕГАИС производство, импорт, оборот, хранение и продажи. Для каждой категории организаций существует свой перечень, который нужно указывать в ЕГАИС. Например, организации, которые закупают, хранят и реализуют оптом и в розницу в городах и сельских поселениях алкогольную и спиртосодержащую продукцию, в том числе в Республике Крым и г. Севастополе должны отражать в ЕГАИС и покупку, и продажу продукции. Что касается предпринимателей и организаций, которые закупают пиво и пивные напитки, сидр, пуаре, медовуху в целях последующей розничной продажи, то они с 1 января 2016г. в ЕГАИС отражают только закупку. Предприниматели, которые закупают аналогичную продукцию для розничной продажи в сельских поселениях Республики Крым или г. Севастополя должны отражать в ЕГАИС информацию о закупках с 1 января 2017г., а при продаже в сельских поселениях Республики Крым или г. Севастополя - с 1 января 2020г.

Если же данные сведения не указываются в системе, компаниям грозит уголовная и административная ответственность в виде огромных штрафных санкций. Внедрение такой системы позволило сократить объем реализации контрафактного товара минимум на 40%, что уже говорит о положительных результатах работы ЕГАИС.

Схема контроля за закупкой и продажей алкогольной продукции в системе ЕГАИС представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема контроля за закупкой и продажей алкогольной продукции

В соответствии со статьей 50.6 Лесного Кодекса РФ ЕГАИС учета древесины применяется с 2015 года [3]. Лесозаготовители, пользователи лесных участков и стороны сделок с древесиной (продавцы и покупатели независимо от их статуса и системы налогообложения) обязаны сообщать информацию о своей деятельности в ЕГАИС. Все участники сделок с древесиной за исключением физических лиц обязаны подавать в Рослесхоз специальную отчетность. Декларацию о сделках с древесиной отправляют в электронном виде с электронной подписью через личный кабинет лесопользователя или через портал госуслуг продавцы и покупатели древесины. Декларацию сдают при любом переходе права собственности, даже при безвозмездной передаче. Форма и порядок заполнения декларации утверждены постановлением Правительства от 06.01.2015г. №11[4]. Декларируют сделки с древесиной, которая включена в перечень, утвержденный распоряжением Правительства от 13.06.2014г. №1047-р[5]. С 1 июля 2017 года этот перечень дополнили такой продукцией деревообработки, как пиломатериалы, брусья, хлысты, шпалы. В ЕГАИС не реже одного раза в течение календарного месяца необходимо подавать отчеты по декларации, в которых отражаются фактический объем транспортировки древесины. Для этого в них вносится объем отгрузок, по которым перешло право собственности в соответствии с договором поставки. Особый контроль осуществляется за древесиной ценных лесных пород (дуб, бук, ясень), вывозимой за пределы РФ. Такая древесина подлежит обязательной маркировке. Информацию о маркировке подается в ЕГАИС не позднее одного дня до вывоза древесины из России.

В соответствии с Соглашением о реализации в 2015–2016 годах пилотного проекта по введению маркировки товаров контрольными (идентификационными) знаками по товарной позиции «Предметы одежды, принадлежности к одежде и прочие изделия, из натурального меха» [6] с 2016 года все меховые изделия на территории государств Евразийского экономического союза должны продаваться со специальной маркировкой. При этом не **маркируются** шкурки птичьи или их части, необработанные шкуры с волосяным или шерстным покровом, перчатки, рукавицы, обувь, головные уборы, одежда, в которой натуральный мех является отделкой. Описание меховых изделий и сведения об их обороте, начиная от производителя/импортера и заканчивая реализацией конечному потребителю, должны передаваться участниками оборота товара в информационный ресурс маркировки.

Таким образом, с помощью применения информационных технологий ужесточается контроль со стороны государства за продукцией, налоговые платежи от продажи которой вносят существенный вклад в доходную часть бюджета.

#### **Библиографический список:**

1 Приказ Росалкогольрегулирования от 21.05.2014 № 149 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fsrar.ru/legalacts/base/orders/prikaz\\_Rosalkogolregulirovaniya\\_ot\\_21052014\\_149](http://fsrar.ru/legalacts/base/orders/prikaz_Rosalkogolregulirovaniya_ot_21052014_149) /(дата обращения 20.11.2018г)

2 Приказ Минфина России от 15 июня 2016 г. № 84н [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99\\_420362387](https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_420362387) /(дата обращения 20.11.2018г)

3 Лесной Кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/) (дата обращения 21.11.2018г)

4 Постановление Правительства РФ от 6 января 2015 г. N 11 "Об утверждении Правил представления декларации о сделках с древесиной" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70836850/#ixzz5Y86hMG1B/>(дата обращения 23.11.2018г)

5 Распоряжение Правительства РФ от 13 июня 2014 г. № 1047-р «О перечнях видов древесины, определяемых в соответствии с ОКПД и видов древесины, определяемых в соответствии с ТН ВЭД ТС, на которые распространяются требования Лесного кодекса РФ о транспортировке древесины и об учете сделок с ней» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70578368/#ixzz5Y87NXaAq> (дата обращения 26.11.2018г)

6 Соглашение о реализации в 2015 - 2016 годах пилотного проекта по введению маркировки товаров контрольными (идентификационными) знаками по товарной позиции «Предметы одежды, принадлежности к одежде и прочие изделия, из натурального меха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_186233/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_186233/)(дата обращения 28.11.2018г)

## УДК 374.3

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБРАЗОВАНИЮ В ПЕРИОД ПЕРЕХОДА ЭКОНОМИКИ НА ЦИФРОВОЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ**

**Маркова Л.А, Джабраилова И.И., Кукса Ю.А.**

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО СКФУ,  
Россия, г. Пятигорск

***Аннотация:** Инновации играют первостепенную роль в современной экономике и являются объектом ее функционирования. В век инноваций и информатизации появилось и развивается такое уникальное явление как «цифровая экономика». Данная статья посвящена вопросам влияния цифровой революции на образование. В работе исследуются различные новые подходы, а также перспективы и тенденции развития образования в этот период.*

***Ключевые слова:** цифровая революция, цифровая экономика, искусственный интеллект, облачный ресурс, online-технологии.*

## INNOVATIVE APPROACHES TO EDUCATION IN THE PERIOD OF ECONOMIC TRANSITION TO A DIGITAL WAY OF DEVELOPMENT

**Markova L.A., Dzhabrailova I.I., Kuksa Yu.A.**

Institute of service, tourism and design (branch) NCFU,  
Russia, Pyatigorsk

***Abstract:** Innovations play a primary role in the modern economy and are the object of its functioning. In the age of innovation and Informatization appeared and developed such a unique phenomenon as "digital economy". This article is devoted to the impact of the digital revolution on education. The paper investigates various new approaches, as well as prospects and trends in the development of education in this period.*

***Keywords:** digital revolution, digital economy, artificial intelligence, cloud resource, online-technologies.*

Цифровая революция, охватившая весь мир, на сегодня является одним из основных направлений не только в образовании, но и во всех сферах жизнедеятельности человечества, причем происходит она с невероятной прогрессией.

Концепция цифровизации успешно реализуется в таких странах как: Норвегия, Швеция, Дания, Южная Корея и др. Что касается цифрового пути развития России, то она входит в топ-5 стран с лучшим темпом роста показателя цифровизации.

Следует сказать, что принятая в 2017 году программа «Цифровая экономика Российской Федерации»[1] сфокусирована на таких базовых направлениях как: институты (для создания условий развития цифровой экономики); нормативное регулирование, кадры; информационная инфраструктура; информационная безопасность; и образование.

Влияние цифровой революции на образовательную сферу можно рассматривать с точки зрения нескольких допустимостей.

Во-первых, у студентов необходимо формировать новые цифровые компетенции, т.к. появляется совершенно новый рынок труда.

Во-вторых, необходима перестройка самого образования, посредством искусственного интеллекта и облачного ресурса. Следует подробнее остановиться на последних составляющих в образовательном процессе:

- искусственный интеллект - технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся. Фактически искусственный интеллект призван моделировать человеческую деятельность, которая считается интеллектуальной.[5] На современном этапе в практической деятельности уже давно применяются технологии искусственного интеллекта. Но, к сожалению, его применение не носит еще массового характера из-за высокой цены на эти технологии. Однако по оценкам руководителей крупнейших компаний



разработчиков (Google, Microsoft, IBM) в ближайшее время искусственный интеллект будет доступен для массового потребителя, что как следствие окажет непосредственное влияние на методику преподавания в общеобразовательных школах. Произойдет индивидуализация в образовании, т.е. при обучении будут учитываться индивидуальные особенности и способности каждого обучаемого, и посредством встроенного чипа в электронный учебник, благодаря которому обучаемому будут предлагаться те задачи, которые он сможет решить по своему уровню развития;

- облачный ресурс (online-курсы и модули), которые уже давно присутствуют в жизни человека. Особый интерес и практическое их применение происходит в высшей школе. Сегодня в обиходе исследователей этот ресурс сравнивают с открытием книгопечатания Гуттенбергом (гуттенбергской революцией) [4]. Этот вид доступности уже сегодня доступен любому студенту посредством использования определенного метода интерактива, чтения книги, или прослушивания лекций лучших профессоров не зависимо от того в какой части света тот находится.[2]

В-третьих, технологические изменения, происходящие за счет появления стимуляторов и виртуальной реальности, смогут применяться в любом комплексе производственной квалификации, воссоздавая вокруг человека не только среду обучения, но и среду оказания услуг.

В-четвертых, использования в процессе обучения компьютерных игр, которые позволяют быстрее и эффективнее осваивать учебный материал.

Результатом вышеперечисленных доступностей станет качественное изменение, как положения, так и квалификации преподавателя, а также перехода школьного традиционного обучения на электронное обучение.

Однако при столь положительных инновационных подходах к обучению стоит не забывать о проблеме, которая связана со структурной перестройкой рынков образования, которая возможна на основе:

- активного использования online-технологии;
- самостоятельного формирования образовательных методов;
- роста доходов населения (семьи);
- удешевления образовательных технологий;
- обучения взрослых.

Сегодня не приходится сомневаться в том, что появление на рынке образовательных услуг различных игроков приведет к созданию образовательных платформ, примерно, таких как платформа концерна Volkswagen, или Microsoft и т.д.

По прогнозам наших экспертов для России главная задача - успеть войти в мировой образовательный рынок, который настроен на глобализацию, т.к. сегодня государство может регулировать сектор образования, но к 2030 году рынок образования в большей степени станет онлайн-овым, частным и глобальным.

Возможность роста экономики при использовании цифровых технологий в образовании, по мнению автора, должна происходить при условии обновления

последнего. Но, к сожалению, сегодня имеется ряд негативных моментов, которые влияют на рост образования.

*Первый из них* заключается в том, что в стране 25% трудоспособного населения не работает, т.е. общество на них тратит больше, чем они вносят. Такой контингент относится к категории неуспешных людей. Поэтому для роста экономики страны такой процент неуспешных людей попросту недопустим. Сегодня в стране природные ресурсы, имеется в виду – нефтяной запас, уже не являются локомотивом развития экономики, сегодня локомотивом является человеческий ресурс.

Нельзя не согласиться с мнением психологов, которые утверждают, что «неуспешность это синдром выученной беспомощности», которая формируется у ребенка до 3-х лет, а причиной является неумение молодых родителей иметь дело с ребенком. В этой связи нам бы не мешало перенять опыт многих зарубежных стран, в которых действует психолого-педагогический патронаж для таких детей до 3-х лет. Затем остается процентов 20-30% детей с такими проблемами, и их сопровождение осуществляется до школьного возраста. Это, конечно же, довольно дорогая программа, и по подсчетам ученых России она обойдется от 100 до 200 миллиардов, что бы покрыть все население страны психолого-педагогическим патронажем[3]. Но только этот элемент изменений, не говоря о других предпринятых разного рода мерах, будет способен в огромной степени уменьшить ту долю школьников, которые отстают.

*Ко второму* можно отнести коррекционное образование, когда бы любой человек в стране, требующий такого образования мог получать его в полном объеме, причем приближенное по своим возможностям, по своим результатам к такому, которое получают его сверстники.

*Третий момент* это несовершенство поисковой системы по отбору особо успешных, талантливых людей.

Решение вышеперечисленных негативных моментов и их устранение позволит выполнить одно из ключевых направлений в реализации Программы «Цифровая экономика в Российской Федерации», в которой четко указывается на «совершенствование системы образования, которая должна обеспечить цифровую экономику компетентными кадрами» [1].

### Библиографический список

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». М. 2017г. С. 96
2. Маркова Л.А. Джабраилова И. И. Российское образование на мировом рынке, проблемы и перспективы // Изд-во Вестник Академии Знаний № 4
3. Кузьминов Я. И. «Тренды образования: вызовы, ожидания, реальность». // Материалы Гайдаровского форума-2018 «Россия и мир: цели и ценности» [Электронный ресурс] youtube.com. Дата обращения 02.10.2018 г
4. Революция Гуттенберга, Или как привычная детская игрушка перевернула мир. [Электронный ресурс] <http://www.nsad.ru/articles/revolyuciya-guttenberga-ili-kak-privychnaya-detskaya-igrushka-perevernula-mir>. Дата

обращения 23.08.2018 г.

5. Шестакова К. «Герои будущего. Как работает искусственный интеллект» [Электронный ресурс] <https://www.iphones.ru/iNotes/781064>. Дата обращения 04.10.2018г.

УДК 658

## РОЛЬ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ИТ-ПЛАТФОРМ И КОММУНИКАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНОМ АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ

**Мартынов Б.В., Зайченко А.И.**

Частное образовательное учреждение высшего образования «Южный университет (ИУБиП)», Россия, г. Ростов-на-Дону

***Аннотация:** Данная статья посвящена раскрытию потенциала использования интеграционных ИТ-платформ в развитии региональной экономики на каждом этапе кризиса. Рассмотрены потенциальные эффекты и преимущества, а также соответствие этих платформ стандартам цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** Кризис, организация, экономика, регион, антикризисный план, коммуникация, ИТ-платформа.*

## THE ROLE OF INTEGRATIVE IT-PLATFORMS AND COMMUNICATION IN REGIONAL ANTI-CRISIS MANAGEMENT

**Martynov B.V., Zaichenko A.I.**

Private educational institution of higher education «Southern University (IMBL)», Russia, Rostov-on-Don

***Abstract:** This article is devoted to the disclosure of the potential use of integrative IT-platforms in the development of the regional economy at each stage of the crisis. Potential effects and benefits are considered, as well as the compliance of these platforms with the standards of the digital economy.*

***Key words:** Crisis, organization, economy, region, anti-crisis plan, communication, IT platform.*

В условиях диджитализации экономики антикризисное управление стало процессом, призванным предотвратить ущерб, который может негативно повлиять не только на отдельную организацию, но и на региональную структуру в целом. Развитие кризиса в большинстве случаев закономерно, и делится на три этапа:

1. Докризисный этап. Подготовка включает в себя создание плана управления кризисом, подбор и обучение команды, проведение мероприятий для проверки подготовленных идей [1]. Однако, в быстро меняющихся условиях, невозможно предусмотреть все возможные сценарии, поэтому стоит воспринимать антикризисный план как справочный инструмент, а не пошаговое руководство к действию.

Наличие готового решения для улучшения коммуникаций в организации – лучшая практика использования современных технологий во время кризиса, особенно решение, интегрирующее образовательный продукт и технологии [2]. На российском рынке в данный момент конкурируют два основных игрока в сфере корпоративных мессенджеров – Slack и Flock (менее функциональный, но более дешевый вариант, подходящий малым предприятиям) [3]. Данные приложения являются аналогами привычных мессенджеров, используемых компаниями для коммуникаций между сотрудниками в настоящее время, таких как WhatsApp или Viber, но их главное преимущество заключается в том, что они могут строиться на базе корпоративной интрасети. Данное ПО критически актуально для крупных региональных и градообразующих организаций с большим количеством обособленных подразделений. Появившаяся проблема в одном из филиалов не успеет выйти из-под контроля и повлиять на общую структуру бизнес-связей в регионе, прежде чем появится шанс вмешаться и начать руководить ситуацией. Таким образом, благодаря Slack можно следить за кризисом в режиме реального времени.

2. Этап кризисного реагирования. Данный этап характеризуется непосредственными действиями топ-менеджмента (совета организаций). Решающую роль в реагировании на кризис играет информационная осведомленность сотрудников компании и заинтересованных сторон (инвесторов и акционеров).

По данным международной исследовательской и консалтинговой компании IDC скорость принятия решений при использовании специализированного ПО, увеличивается на 21% – это позволяет организациям обладать оптимальной скоростью реакции, соответствующей современным стандартам agile-трансформации [4, с. 6]. В Slack интегрированы специальные инструменты [5], позволяющие автоматизировать процесс уведомления держателей акций и персонала, что позволяет экономить драгоценное время на работу с действительно важными задачами. Объединяя опыт научных исследований и их практического применения были предложены следующие рекомендации по реагированию на кризисные ситуации:

– Быть быстрым. Антикризисные эксперты часто говорят о информационном вакууме, создаваемом кризисом. Именно компания должна заполнить эту пустоту в кратчайшие сроки и стать ключевым источником информации, опередив конкурентов, которые будут пытаться атаковать организацию путем распространения ложных заявлений.

– Быть точным и последовательным [6]. Во время кризиса существует вероятность поступления искаженной информации, если ошибки сделаны, то их

нужно срочно исправить. Неточности делают организацию непоследовательной и могут показать ее некомпетентность, что в результате повлияет на ее деловую репутацию. Таким образом, антикризисные управляющие никогда не должны забывать о сотрудниках, которые обязаны знать, что произошло и как кризис повлияет на них – это помогает сохранить единую концепцию понимания проблемы [7].

3. Посткризисный этап. На данной стадии организационная сеть, как правило, возвращается к нормальной деятельности, кризис больше не является фокусом внимания руководства и совета директоров. Восстановление репутации не требуется после каждого кризиса, особенно в случае непредвиденных обстоятельств независимых от организации, зачастую выражение озабоченности и обещания исправить выявленные проблемы будет вполне достаточно [8].

Применение современных IT-технологий имеет огромный интегрирующий потенциал для местных экономик развивающихся стран, таких как РФ. На базе Slack и Jitterbit возможно создание информационного хаба регионального масштаба с целью обмена актуальной информацией о состоянии организаций, их проблем и способах решения возникших кризисных ситуаций. Обмен данными и опытом позволит местным предприятиям иметь полную информацию о текущем положении и векторах развития региональной бизнес-сети, что значительно увеличит скорость внедрения инновационных разработок в управлении.

Инструментами стимулирования подключения к данной платформе будут выступать:

- консолидация интеллектуальных ресурсов для решения срочных проблем;
- общая заинтересованность предприятий в развитии региональной экономики;
- круглосуточная обеспеченность актуальной информацией о предприятиях-партнерах, например данные о задержках в поставках;
- возможность принимать управленческие решения на базе фактических данных.

Грамотное внедрение подобной системы несомненно приведет к повышению экономических показателей региона, в связи с чем можно реализовать программу поощрения самых инициативных участников данной IT-платформы, внесшим наибольший вклад в инновационное развитие местной экономической инфраструктуры.

Таким образом, мы должны принять что кризис неизбежен в любых организациях из-за огромного количества непредсказуемых событий, происходящих в рыночной экономике. Меры по интеграции современного ПО в региональную сеть должны быть приняты, чтобы свести к минимуму разрыв в коммуникациях между предприятиями. Во-первых, это поможет сгладить возникшие кризисные ситуации и минимизировать ущерб, а во-вторых, позволит предприятиям приблизиться к стандартам цифровой экономики.

### Библиографический список

1. Yngve Dyrøy. How to build a solid crisis management organization [Электронный ресурс] // Корпоративный блог по кризисному планированию 2016. URL: <https://blog.onevoice.co.uk/crisis-management-how-to-build-a-solid-crisis-management-organisation> (дата обращения 22.10.2018).
2. Мартынов Б.В., Фартунская Т.В. Внутрифирменное предпринимательство в образовательной организации как метод мотивации инновационной деятельности НПП и канал коммерциализации её продуктов // Ученые записки Института управления, бизнеса и права. Серия: Экономика. – 2017. – № 5. – С. 601 – 605.
3. Шмырова Валерия. «Убийца» Slack начал с ним войну в России» [Электронный ресурс] // CNews издание о высоких технологиях 2017. URL: <https://bit.ly/2KzgrQH> (дата обращения 22.10.2018).
4. The Business Value of Slack [Электронный ресурс] // IDC Research 2017. URL: <https://bit.ly/2z2nKLF> (дата обращения 28.10.2018).
5. Myriah Anderson. Top 15 Best Slack Apps/Integrations for Marketers [Электронный ресурс] // Интернет-издание iMPACT 2018. URL: <https://bit.ly/2Fxnbc> (дата обращения 06.11.2018).
6. Bob Feldman. 5 principles for crisis management in the digital age [Электронный ресурс] // Журнал PRWeek 2018. URL: <https://bit.ly/2nqjTlM> (дата обращения 10.11.2018).
7. Kara Thurketle. Crisis Management in a Digital World [Электронный ресурс] // Интернет-издание маркетингового агентства StrategiQ 2018. URL: <https://strategiq.co/crisis-management-digital-world/> (дата обращения 12.11.2018).
8. Chris Britton. 4 Essential Components of a Digital Crisis Management Plan [Электронный ресурс] // Корпоративный блог по антикризисному менеджменту RockDove 2017. URL: <https://bit.ly/2THj7A5> (дата обращения 15.11.2018).

УДК 004.6

### РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН: ВНЕДРЕНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕПИ

**Матросова А.В., Новиков С.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности и перспективы внедрения технологии блокчейн в логистические цепи.

*Ключевые слова:* технология блокчейн, грузоперевозки, логистические цепи.

## THE DEVELOPMENT OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY: INTRODUCTION IN THE SUPPLY CHAIN

**Matrosova A.V., Novikov S.P.**

Bryansk State University of Engineering and Technology  
Russia, Bryansk

***Abstract.** In the article the peculiarities and prospects of implementation of blockchain technology in the supply chain are considered.*

***Keywords:** blockchain technology, cargo transportation, supply chain.*

Компоненты товаров, которые мы находим на полках магазинов, производятся в разных странах. Логистика при этом становится сложнее: необходим большой штат сотрудников, чтобы контролировать перемещение составляющих, из которых создается конечный продукт. Процесс этот занимает недели, иногда месяцы.

Другая распространенная проблема – неполадка в одной из комплектующих. В итоге товар непригоден для продажи. Выявить виновника в таком случае сложно. Эксперты видят решение указанных проблем во внедрении блокчейна в логистические цепи.

При упоминании блокчейна в основном вспоминают о криптовалюте – цифровых деньгах. Однако технологию используют во многих сферах, одна из них – логистика.

Блокчейн – это способ хранения информации, при котором данные записываются в блоки в распределительном реестре. Информация хранится не у одного человека, она дублируется у каждого участника системы. Следовательно, любой пользователь располагает историей транзакций. В итоге обман не возможен.

Из-за усложняющихся цепочек поставок крупные компании постоянно говорят о внедрении блокчейна в логистику, однако только единицы сделали это. Около трети фирм осваивают блокчейн и накапливают информацию. Следовательно, корпорации в основном используют для контакта друг с другом привычные методы коммуникации: электронная почта, телефон или мессенджеры.

Тем временем требования людей растут, и необходимо осваивать новые каналы связи с потребителем [3]. Помимо этого, нужно обрабатывать большое количество информации и передавать ее другим сторонам. Во всем этом блокчейн может стать незаменимым помощником.

В России транспортная логистика привлекает большое количество инвестиций. Акцент делается на анализе информации, компьютерном распознавании видео и изображений и системе поддержки, самостоятельно принимающей решения [1, 2, 4].

Рассмотрим примеры практического применения блокчейна в логистике:  
- ведение бизнеса без посредников;

- формирование автоматизированных операторов, не совершающих ошибки;
- контроль над платежами в режиме онлайн;
- хранение и обработка информации без использования бумажных носителей;
- отслеживание грузоперевозок;
- сокращение затрат на транспортные перевозки;
- защита от подделок товара или обмана.

Несколько десятилетий назад цепи поставок были просты: торговля происходила внутри регионов, а о доставке одного товара на другой континент и не мечтали. Однако времена меняются, и современные транспортные средства позволяют производить комплектующие одного товара в разных странах. Логистика при этом усложнилась в разы.

Эксперты читают, что надежности и прозрачности в сфере перевозок товаров возможно достичь при использовании технологии блокчейна. Представим, что магазин одежды закупает товары у компании – производителя. Тот, в свою очередь, получает лен и прочие материалы из стран Азии. Торговля идет, и участники довольны сотрудничеством. Однако компания-производитель решает закупать лен более низкого качества. Обман или не обнаружится совсем, или только через кое-то время. В случае использования блокчейна мошенничество невозможно: данные хранятся в системе, и история транзакции не останется незамеченной для магазина одежды. Это один из примеров, как блокчейн гарантирует безопасность и уверенность сторон в соблюдении сделки другими.

Логистические корпорации мира следят за инновациями в области информационных технологий, чтобы реализовать новинки и успешные проекты в своем бизнесе. Первыми внедрили в логистику технологию блокчейн компании «Maersk» и «IBM». Они перевели информацию о движении товаров и грузов в распределительный реестр. Дальше по этому пути пошла компания «T-Mining», где технология блокчейна самостоятельно передает задачи персоналу. Система оповещает грузчика о необходимости перевезти товар в указанное место.

Корпорации, специализирующиеся в отрасли пищевых продуктов или лекарств, также активно внедряют блокчейн в логистику. Организация «Provenance» таким образом контролирует качество поставляемых ингредиентов. Так проверяется пойманный в океане тунец на предмет его «подлинности». Информация о перевозке рыбы отслеживается вплоть до ее доставки на кухню ресторана.

Другой пример – компания «Walmart», которая с помощью технологии блокчейна контролирует поставки свинины из Китая. Такой же алгоритм используют «Nestle» и «Unilever».

«DeBeers», компания, добывающая алмазы, применяет блокчейн, чтобы следить за добычей и продажей своей продукции. Так, покупатель может быть уверен, что он не покупает драгоценные камни, добытые на территории военных действий, деньги от продажи которых будут использованы для покупки



вооружения.

Другая тенденция – создание организаций, заинтересованных во внедрении блокчейна в бизнес. Они создают специальные союзы. Один из них – американская ВТА, состоящая из более чем 150 компаний. Их цель – продвижение технологий блокчейна на конференциях среди других организаций для улучшения и совершенствования процесса ведения бизнеса.

Итак, технология блокчейн в логистике ведет к повышению уровня безопасности и обеспечению сохранности данных. Она поможет избежать затрат на перевозки или задержек доставке товаров. При этом случаи мошенничества сократятся в разы. Согласно докладу ВТО, устранение барьеров в области международных перевозок товаров увеличит мировой ВВП на 5%, а общий объем перевозок на 15%.

### **Библиографический список**

1. Исайченкова, В.В. Повышение эффективности функционирования региональной экономики с помощью создания промышленных кластеров с использованием веб-инструментов / В.В. Исайченкова, П.В. Новиков, А.В. Новикова // Вестник Брянского государственного технического университета, 2018. – №6. – С. 84-90

2. Копелиович, Д.И. Принципы построения автоматизированных систем мониторинга социально-экономических объектов / Д.И. Копелиович, О.Н. Юркова // Вестник Астраханского государственного технического университета: управление, вычислительная техника и информатика. - Астрахань: Издательство АГТУ. - 2015. - №1. - С. 98-104.

3. Крамарь, А.В. CRM-системы как современный инструмент повышения эффективности продаж / А.В. Крамарь, А.В. Новикова // Российская наука: актуальные исследования и разработки: сб. науч. ст. V Всерос. науч-практ. конф., 13 апр. 2018 г.: в 2 ч. / [редкол.: Г.Р. Хасаев, С.И. Ашмарина (отв. ред.) и др.]. – Ч. 2. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. – 440 с. – С. 85-90.

4. Kazakov, O.D., Andriyanov, S.V. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. 012064.

**УДК 332.143:004.77(477.62)**

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Мезенцева С.А**

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», Донецкая Народная Республика, г. Донецк

*Аннотация.* В работе рассмотрены некоторые аспекты формирования ИКТ-инфраструктуры и задачи её развития в Донецкой Народной Республике.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, ИКТ-инфраструктура, цифровизация, информационные технологии, цифровое пространство.

## SOME ASPECTS OF THE DIGITAL ECONOMY ICT- INFRASTRUCTURE FORMATION

**Mezentseva S.A.**

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky, Donetsk People's Republic, Donetsk

*Abstract.* Some aspects of the digital economy ICT infrastructure formation and the tasks of its development in Donetsk People's Republic are considered in the paper.

*Key words:* digital economy, ICT infrastructure, digitalization, information technology, digital space.

В классическом понимании цифровая экономика – это деятельность, в которой ключевыми средствами производства являются цифровые данные – как числовые, так и текстовые. Термин «цифровая экономика» ввел в 1995 году Дон Тапскотт [1]. Это – экономика, основанная на цифровых компьютерных технологиях, которую иногда называют интернет-экономикой, новой экономикой, или веб-экономикой. Под цифровой экономикой понимают производство, продажа и поставку продуктов с помощью компьютерных сетей.

Томас Месенбург выделил следующие основные составляющие концепции цифровой экономики [2]:

1) поддерживающая инфраструктура (аппаратное обеспечение, программное обеспечение, телекоммуникации, сети);

2) электронный бизнес (любые процессы, которые организация проводит через компьютерные сети);

3) электронная коммерция (передача товаров он-лайн).

Цифровая экономика базируется на информационно-коммуникационных и цифровых технологиях, стремительное развитие и распространение которых оказывает влияние на традиционную экономику. В результате она трансформируется от потребляющей к создающей ресурсы экономике. Экономике, активно абсорбирующей и использующей цифровые технологии, называют «цифровой», она является важнейшим двигателем инноваций, конкурентоспособности и экономического развития [3].

Современные технологические тенденции, такие как мобильные решения, облачные технологии и анализ данных, дают новые возможности для бизнеса. В исследованиях, проведенных Европейской комиссией в рамках направления «Цифровая трансформация», отмечается всеобъемлющее проникновение элементов цифровой экономики во все сферы общественной жизни. Цифровая экономика – это не отдельный сектор традиционной экономики, а эволюционный

процесс трансформации бизнеса, государства и граждан [4].

На сегодня не существует единого подхода к определению понятия «цифровая экономика», что связано с динамичной природой развития и многоаспектностью данного понятия. Анализ известных и обсуждаемых в научном сообществе определений показал, что важнейшим элементом цифровой экономики является ИКТ-инфраструктура (доступ в Интернет, ПО, телекоммуникации), которая рассматривается как комплекс средств вычислительной техники, телекоммуникационного оборудования, каналов передачи данных и информационных систем, средств коммутации и управления информационными потоками, а также организационных структур, правовых и нормативных механизмов, обеспечивающих их эффективное функционирование. Некоторые эксперты относят сюда и услуги аутсорсинга, виртуализацию, интеграционные сервисы.

Цифровая экономика может успешно развиваться только на базе современной ИКТ-инфраструктуры, технологической основой которой являются высокоскоростные сети электросвязи последующих поколений (NGN), способные предоставлять универсальный широкополосный доступ к неограниченному спектру сервисов и других услуг. Сети NGN конвергентны и могут формировать единое цифровое пространство государства вне зависимости от вида сети, оператора, способа подключения пользователей (фиксированный, Wi-Fi или подвижный) и предоставляемых услуг. Также они выполняют роль транспортной среды для МГ/МН-телефонных соединений и любых иных видов коммуникаций [5].

Таким образом, цифровизация – это насыщение физического мира электронно-цифровыми устройствами, средствами, системами и налаживание электронно-коммуникационного обмена между ними. Цель цифровизации государства состоит в цифровой трансформации существующих и создание новых отраслей экономики, переход всех сфер жизнедеятельности к новым, более эффективным и современным. Создание современного цифрового пространства и соответствующей инфраструктуры выгодно всем: и гражданам, и бизнесу, и внешнему инвестору. Однако, любые преобразования, тем более такие масштабные, всегда связаны с рисками, минимизация которых зависит от таких нецифровых факторов, как государственная политика, законодательное регулирование, стандартизация, НИОКР и инновации, бизнес-среда, безопасность цифрового пространства [6].

Согласно приоритетным сценариям цифровизации Донецкой Народной Республики первоочередной задачей является устранение законодательных, институциональных, фискально-налоговых и других барьеров, мешающих развитию цифровой экономики. Основными задачами развития ИКТ-инфраструктуры являются: модернизация и реконструкция сетей передачи данных; дальнейшее строительство волоконно-оптических и радиорелейных линий связи, использование средств радиодоступа, и других современных технологий; внедрение современных ИКТ, в частности, автоматизированных систем управления международной и междугородной сетями

телекоммуникаций; расширение доступа к сети Интернет в регионах Республики [7].

Еще одной важной задачей является формирование мотивации для цифровизации общества, которое заключается в обеспечении финансовой доступности цифровых технологий для потребителей, создании условий в различных сферах жизнедеятельности для формирования потребностей у граждан и бизнеса использовать новые цифровые средства вместо привычных, традиционных.

Реализация этих задач будет способствовать формированию высокотехнологичной ИКТ-инфраструктуры для развития процессов информатизации, а также отраслевых направлений, жизненно важных для Донецкой Народной Республики.

### Библиографический список

1. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. McGraw-Hill, 1995. 342 p.
2. Mesenbourg T. L. Measuring the Digital Economy / US Bureau of the Census, Suitland, MD. 2001. URL: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/workingpapers/2001/econ/umdigital.pdf>.
3. Zhou Z., Xie S., Chen D. Fundamentals of Digital Manufacturing Science. London: Springer-Verlag London Limited. 2012. 366 p.
4. Шершнёва А.В., Мезенцева С.А. Экономика Донбасса: историческая проекция и траектория развития: коллективная монография: / А.В. Шершнёва, С.А. Мезенцева / Перспективы создания единого информационного пространства Донбасса/ Раздел 8 «Информационные технологии и инновации в экономике Донбасса»/ под науч. ред. д-ра филос. наук, проф. С.В. Дрожжиной. – Донецк: Издательство ООО «НПП «Фолиант»», 2018. – С. 435-449.
5. Ластович Б. ИКТ-инфраструктура цифровой экономики. Простые истины [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iksmedia.ru/articles/5434122-ИКТинфраструктура-цифровой-ekonomik.html#ixzz5WHcIdJCS>
6. Яценко В.В. Проблемы и перспективы межведомственного взаимодействия при создании информационных систем // Информационное пространство Донбасса: проблемы и перспективы: материалы I Респ. с междунар. участием науч.-практ. конф., 25 окт. 2018 г. / М-во связи Донец. Нар. Респ., М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Гос. орг. высш. проф. образования «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Донец. нац. техн. ун-т»; [коллектив авт. ; редкол.: Дрожжина С. В. и др.]. – Донецк : ГО ВПО «ДонНУЭТ», 2018. – С. 113-115
7. Республиканская программа информатизации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://минсвязь.рус/doc-projects/respublikanskaya-programma-informatizacii>.

УДК 004

## ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Менциев А.У.**

Чеченский государственный университет,  
Россия, Грозный

***Аннотация.** В данной статье показана тенденция развития и пути эффективного применения технологий виртуальной реальности в образовательной деятельности.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, виртуальная реальность, образование, педагогика.*

## VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN MODERN EDUCATION

**Mentsiev A. U.**

Chechen State University, Russia, Grozny

***Abstract.** This article shows the development trend and ways of effective adaptation of virtual reality technologies in educational activities.*

***Key words:** information technologies, virtual reality, education, pedagogy.*

Информационные и коммуникационные технологии - это горячая тема в педагогике, когда мир виртуальной реальности захватывает образовательные умы и увлекает воображение и дискуссии. За короткий промежуток времени преподаватели во всем мире начали полноценно использовать потенциал этого нового способа погружения студентов в тему работы и исследований. Современная образовательная деятельность наполнена технологическими достижениями, среди всех интерактивных досок, планшетов и онлайн платформ есть технология являющаяся инновационной – она называется виртуальной реальностью (VR).

Сегодня VR и дополненная реальность (AR) являются научным фактом, создающим мультисенсорный, захватывающий опыт с возможностью изменить мир обучения навсегда.

VR предлагает преподавателям способ отправить своих студентов, находящихся внутри учебного заведения, куда угодно внутри виртуальной реальности и привлекать их к обучению на особых условиях. Так, например, преподаватель географии может отправиться с классом дно океана и исследовать разломы плит, преподаватель английского языка может посещать места шекспировской литературы, учитель истории мог бы отправиться в путешествие во времени к стройкам египетских пирамид – на самом деле возможности с VR практически бесконечны. Дети могут путешествовать по всему миру находясь в

то же время в классе. Развитие цифровых технологий оказывает огромное влияние на искусство, естественные и гуманитарные науки.

Но дело не только в получении прикладного опыта, VR также помогает обучающимся понимать сложные предметы и теории, тем самым обогащая и дополняя существующие методы обучения. Многие темы в науках можно только концептуализировать, и даже самое лучшее изложение не способно передать осязательный или зрительный эффект. Данную проблему можно решить с помощью VR: может быть осуществлен осмотр международной космической станции, студенты могут исследовать воздействие на радиоактивные материалы во время химии, без рисков для здоровья, сидеть на лекции Эйнштейна во время физики или следовать по кровеносным сосудам через весь организм к сердцу в физиологии.

В деловом мире многие компании (в частности, Google) уже получают доступ к образовательным преимуществам VR. И это не просто технические предприятия, которые улавливают огромный потенциал этой растущей отрасли – например, только в этом месяце L'Oreal запустил салон красоты VR для своих стилистов [1].

Благодаря новым технологиям, имеющим глубокое влияние на то, как многие компании сталкиваются с проблемами, потенциал VR только начинает пониматься. Таким образом, только интегрируя технологии 21-го века в класс и делая его основной частью учебного опыта, преподаватели могут подготовить студентов к долгосрочному карьерному успеху.

К сожалению, однако, пока еще не существует какого-либо реального педагогического сдвига в том, как учителя используют VR в образовательной среде.

Так, согласно докладу британского журнала ET, почти 80% преподавателей имеют доступ к устройствам виртуальной реальности (VR), но их регулярно используют только 6,87% [2].

Благодаря технологии виртуальной реальности, появился новый способ научить студентов сложным темам, обеспечивая при этом реальное осязаемое участие в исследовании или работе группы. Очень важно, чтобы цифровые лидеры среди образовательных учреждений понимали и продвигали образовательный потенциал VR и AR, если мы хотим предоставить преподавательский опыт, который отвечает потребностям современных обучающихся.

### **Библиографический список**

1. VR Journal. (2018). L'OREAL ДЕЛАЕТ БОЛЬШОЙ ШАГ В AR С ПРИОБРЕТЕНИЕМ MODIFACE. [online] Доступ URL: <https://vr-j.ru/news/l-oreal-delaet-bolshoj-shag-v-ar-s-priobreteniem-modiface/> [Дата обращения 03.11.18].
2. ROGERS, C. (2017). The State of Technology in Education 2017. [online] ET. Доступ URL: <https://edtechnology.co.uk/Article/the-state-of-technology-in-education-2017/> [Дата обращения 05.11.18].

УДК 338.001.36

## МЕСТО РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ ГОТОВНОСТИ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Мещерякова Ж.В.**

Управление Федеральной службы государственной статистики  
по Северо-Кавказскому федеральному округу, Россия, Ставрополь

***Аннотация:** В статье анализируется место России в международных рейтингах по цифровому развитию; рассмотрены различия, мешающие получению данных, сопоставимых с ОЭСР и Евростатом; определены проблемы федеральных статистических наблюдений в сфере цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** цифровизация, рейтинг, индекс, сопоставимость.*

## THE PLACE OF RUSSIA IN INTERNATIONAL RANKINGS READINESS FOR THE DIGITAL ECONOMY

**Meshcheryakova Zh. V.**

Department of the Federal state statistics service in the North Caucasus  
Federal district

***Abstract:** the article analyzes the place of Russia in the international rankings on digital development, the differences that prevent obtaining data comparable to the OECD and Eurostat, the problems of Federal statistical observations in the field of digital technologies.*

***Key words:** digitalization, rating, index, comparability.*

Потребность в получении регулярной информации о социально-экономических процессах, происходящих в мировой хозяйстве, и сравнении результатов развития национальных экономик в различных сферах выявила необходимость формирования международной статистики. Для достижения сопоставимости определенных показателей, исчисляемых в разных странах, устанавливаются международные стандарты, что позволяет единообразно характеризовать и сравнивать важнейшие социально-экономические явления и обобщать полученную информацию по отдельным странам, регионам и миру в целом.

Международные организации, разрабатывающие статистические стандарты, предъявляют очень высокие требования к различным сторонам деятельности государства, в том числе к организации статистического учета. К примеру, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) требует, чтобы все страны работали по гармонизированной методологии, т.е. собирали информацию похожим образом, использовали близкие концепции и определения, пользовались соответствующими классификаторами и были

сопоставимы друг с другом.

В условиях цифровизации экономики, цель которой - легализация Big Data, развитие миграционной и агломерационной статистики, необходимо иметь представление об уровне развития информатизации страны. Общая готовность страны к цифровому будущему оценивается по доле населения, регулярно использующего Интернет. По данным за 2017 год в Сеть за последние три месяца выходили 76% от всех взрослых россиян, тогда как в Исландии и Норвегии - это почти все взрослые жители (98%). Данный показатель является усредненным по России, по субъектам ситуация неоднозначна. В одних регионах в Интернет регулярно выходит около половины населения, в других, таких как ЦФО и СЗФО, - показатели приближены к мировым лидерам.

Одним из наиболее популярных международных показателей является Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), который показывает масштаб «цифрового разрыва» между развитыми и развивающимися странами. Из 176 стран лидерами в рейтинге на протяжении 3-х последних лет являются Исландия, Корея, Швейцария, далее следуют Дания и Великобритания. В 2017 году Россия ослабила свои позиции и опустилась с 42-го (2016) на 45-е место, следуя за Уругваем, Чехией, Португалией [1 с. 17].

Чтобы оценить доступ к Интернету и степень развития инфраструктуры, спрос потребителей на цифровые технологии, политику государства, законодательство, ресурсы, инновационный климат используется Индекс цифровой эволюции. Среди 60 стран лидерами рейтинга являются Норвегия, Швеция, Швейцария, Дания и Финляндия. Россия занимает 39 место.

По Индексу готовности к сетевому миру Россия на 41 месте из 149 стран; Лидеры – Сингапур, Финляндия, Швеция. По Глобальному индексу инноваций Россия на 45 месте из 127 возможных, по Индексу человеческого развития – на 49 из 188 стран-участников рейтинга.

Большой интерес с точки зрения развития цифровой экономики представляет Глобальный индекс кибербезопасности. Лидирующую позицию в рейтинге стран занимает Сингапур. На втором месте - США, получившие наиболее высокие оценки за координацию действий в сфере кибербезопасности между всеми штатами страны. На 3-м месте рейтинга находится Малайзия. Россия входит в первую 10-ку рейтинга, уступив таким странам, как Франция, Канада. При этом мы опережаем Японию, Норвегию и Великобританию [1 с. 23].

Заслуживает внимания Всемирный индекс цифровой конкурентоспособности, оценивающий уровень развития цифровых технологий. Рейтинг составляется по трем направлениям: знания, технологии, будущая готовность. Лидируют Гонконг, Швейцария, Сингапур. Россия в 2017 г. заняла 46-е место в рейтинге их 63 стран.

Интернет в последние годы стал заметно доступнее для населения за счёт развития мобильного доступа. Если сравнивать регионы России по распространению высокоскоростного широкополосного доступа (ШПД) к Интернету, то, например, в Новосибирской области, Москве и Санкт-Петербурге показатель на уровне ведущих стран мира, а в Ингушетии, Дагестане, Ямало-



Ненецком АО - в разы меньше среднего по России.

В числе основных факторов, сдерживающих использование Интернета, согласно опросам, названы: отсутствие необходимости, нежелание пользоваться, отсутствие навыков для работы в сети. Позитивный момент - за последние 3 года значительно снизились затраты на подключение Интернета, появились новые технические возможности. Население использует технологии, в основном, участвуя в социальных сетях, скачивая фильмы и музыку. Далее следует поиск информации о товарах и услугах, телефонные звонки и видео разговоры. На последнем месте – участие в голосованиях по общественным и политическим проблемам, а также в профессиональных сетях, форумах.

Согласно проведенной в марте 2017 года Институтом развития информационного общества оценке развития цифровой экономики по методике Digital Economy Country Assessment (DECA), Россия получила общий балл «удовлетворительно+». По нецифровым факторам, влияющим на развитие цифровой экономики, состояние «вполне удовлетворительное», в регулировании, человеческом капитале и безопасности – «хорошее». Развитие цифровых платформ, использование цифровых технологий и электронной коммерции – «очень хорошо».

Рассмотрев показатели международных рейтингов по цифровому развитию стран, можно сделать вывод, что Россия, за исключением кибербезопасности, не поднимается выше 26 места. Такое значительное отставание страны в развитии цифровой экономики объясняется пробелами в нормативной базе, несопоставимостью статистических данных, неблагоприятной средой для использования инноваций и низким уровнем применения цифровых технологий бизнес-структурами [2, с. 20].

Анализ содержания официальных статистических форм, используемых в качестве мониторинговой информации, позволил выявить ряд общих проблем в сфере цифровых технологий:

1) Федеральные статистические наблюдения за использованием ИКТ населением и бизнесом ведутся по отличающимся от международных рекомендаций методикам, что не позволяет проводить корректные международные сопоставления.

2) Формы федерального статистического наблюдения не отражают современные процессы цифровой трансформации, в них не учтены международные стандарты, недоступны важные показатели.

3) Наблюдение за использованием ИКТ ведется различными ведомствами, не обеспечен единый методический, терминологический и концептуальный подходы, отсутствуют механизмы координации.

4) Нет единого агрегатора всей официальной информации о цифровой трансформации, аккумулирующего полный набор доступных показателей, рассчитанных по международным стандартам.

5) Отсутствует общая структура, обеспечивающая методическую и организационную поддержку развития и функционирования системы мониторинга цифровой трансформации.

Приведение форм федеральных статистических наблюдений за развитием цифровой экономики в соответствие с международными стандартами позволит России занять достойное место среди мировых лидеров в области информационных коммуникационных технологий.

### **Библиографический список**

1. Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сборник/ Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Г.Л. Волкова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. иссл. ун-т «Высшая школа экономики». –М.: НИУ ВШЭ, 2018. –268 с.

2. Мещерякова Ж.В. Государственная статистика и цифровая экономика: реалии и перспективы развития // Современные проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем в цифровой экономике. Материалы XVIII Межд. научно-практической конференции 23-25 мая 2018 года. – Ростов-н/Д, ООО «АзовПринт», 2018. – С. 17-22.

**УДК 004.9:330(08)**

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Милютина Е.М., Гайдаржи О.В.**

Брянский государственный аграрный университет,  
Россия, Брянская область

***Аннотация:** В данной статье рассматривается весь спектр электронных сервисов, предназначенных для разработки мобильных приложений, а также краткий обзор функциональных возможностей этих конструкторов. Произведена классификация этих сервисов по ряду признаков, и представлены категории мобильных приложений и отличия одних от других.*

***Ключевые слова:** мобильное приложение, конструктор, платформа, разработка, устройства, возможности.*

## **E-SERVICES FOR DEVELOPING MOBILE APPLICATIONS**

**Milyutina E.M., Gaydarzhi O. V.**

Bryansk State Agrarian University,  
Russia, Bryansk region

***Abstract:** This article discusses the full range of electronic services for the creating of mobile applications, as well as a brief overview of the functionality of these designers. The classification of these services according to a number of features was made, and categories of mobile applications and differences of one from the other were presented.*

**Keywords:** *mobile applications, designer, platform, creating, devices, possibilities.*

Очень быстрое и тесное вмешательство мобильных технологий, да и вообще информационных технологий, в жизнь современного общества повлекли за собой развитие очень многих инновационных предметных областей. С появлением смартфоном последнего поколения установилась такая статистика, что пользователи этих чудо-технологий тратят около 80% времени на разного рода приложения, как деловые и информационные, так развлекательные и новостные. Этот факт обеспечил появление большого количества электронных сервисов, а именно конструкторов и генераторов, связанных с разработкой мобильных приложений и программ. С появлением таких платформ-конструкторов, вовсе не нужно быть программистом или платить огромные деньги за заказ приложения у профессионалов [1].

Современные платформы - конструкторы различаются между собой набором опций, ценовой политикой, а также тем, как с их помощью можно сделать приложение. По последнему признаку они делятся на два вида:

Генераторы - это платформы, которые создают мобильное приложение на основе существующей веб-страницы. Для этого необходимо ввести URL собственного сайта, и генератор автоматически создает мобильное приложение с теми же разделами и контентом.

Конструкторы - это платформы, которые позволяют собрать приложение самим из готовых элементов, а контент для него создадут будущие пользователи. В распоряжении разработчика есть готовые шаблоны и элементы интерфейса, а также кусочки функциональности, например, геопозиционирование, отправка уведомлений, работа с банковскими картами и многое другое.

В зависимости от этих категорий существует два типа приложений, которые умеют создавать эти платформы:

Гибридные - это, фактически, приложения под веб-использование, и адаптированные под экран мобильного устройства. Они открываются на смартфоне при помощи браузера.

Нативные – это приложения, которые устанавливаются в операционную систему мобильного устройства. Нативные приложения наиболее удобны для пользователя и выгодны для предпринимателя.[2]

Разработка приложения сама по себе может быть бесплатной, но его поддержка, распространение и публикация может потребовать некоторых затрат. В таких случаях возможны два варианта: покупка у сервиса исходных материалов и дальнейшее самостоятельное поддерживание и распространение приложения. Второй вариант заключается в покупке платной подписки, по которой команда сайта сама опубликует приложение в App Store или Google Play и будет поддерживать его.

Помимо платы за поддержку, возможно потребуются покупка аккаунта в App Store или Google Play, который стоит \$99 и \$25 соответственно. Все эти затраты можно окупить в приложение, например, за счет рекламы или внедрения

программы лояльности.

Если касаться вопроса публикации мобильного приложения, то в стандартных, широкоприменяемых сегодня конструкторах это будет стоить примерно \$50 в месяц или \$480 в год. Дополнительно к этим расходам могут добавиться еще несколько возможностей, например, публикация с логотипом конструктора или без, наполнение приложения содержимым, а также внедрение и обучение им пользоваться.

Среди таких инновационных платформ-конструкторов можно выделить два типа: русскоязычные и англоязычные. Проведем обзор нескольких конструкторов по каждому типу. Начнем с русскоязычных.

MY APP (MO APPS) - сервис, позволяющий создавать и распространять приложения для мобильных телефонов. Сервис предлагает широкий спектр настраиваемых параметров, что позволяет создавать, редактировать и публиковать собственные приложения. Возможна загрузка в приложение видео, изображения товаров или услуг в неограниченном количестве, которые моментально появятся на вашем устройстве, изменение цен на товары, изображений и описания, а также добавление или удаление акций. Приложение может быть создано на любом языке, поэтому весь контент и названия меню могут быть заполнены также на любом языке. Для создания приложений разработаны готовые модули, написанные на Java. С целью обеспечения возможности запуска вновь созданного приложения на любом устройстве разработчики MYApp использовали программное обеспечение Apps Viewer (URL-адрес: <https://mo-apps.com/>).

Как правило, главной страницей таких конструкторов мобильных приложений является очень красочная, широкоформатная картинка или баннер, который привлечет глаз начинающего разработчика, или же это может быть однотонный или градиентный фон с очень выделяющимся и хорошо видимым текстом. Пример главной страницы представим на рисунке 1.



Рис. 1. Главная страница конструктора MYAPP

APPS-TECH - полностью адаптированный конструктор мобильных приложений для России, который не требует навыков программиста. Отличается от других тем, что есть возможность подключения веб-сайта к приложению. Обеспечивает пользователю бесплатное создание и тестирование мобильных приложений, а также предоставляет огромный выбор готовых модулей для мобильных приложений, такие как, контактная форма, расположение на карте, социальные сети, размещение каталога, создание интернет-магазина в приложении и многое другое. В конструкторе доступна бесплатная регистрация для дальнейшей разработки приложений. После регистрации возможен доступ к полному каталогу готовых модулей и 14-дневный период использования конструктора (URL-адрес: <https://apps-tech.ru/>). По истечении 14 дней необходимо выбрать тариф размещения приложения согласно выбранным модулям. На хостинге APPS Tech Global есть 4 вида тарифа: Эконом, Базовый, Стандарт и Премиум. Их ценовая политика - \$5, \$10, \$15 и \$20 соответственно тарифам [4].

Проведем обзор англоязычных конструкторов.

AppsBuilder - итальянский конструктор мобильных приложений, который помог запуску около 500 тысяч мобильных приложений. Демонстрационная версия и создание бесплатной учетной записи могут предоставить некоторые трудности, но после регистрации, пользователь имеет возможность воспользоваться продуманным интуитивным интерфейсом. AppsBuilder имеет в использовании функции перетаскивания, масштабирования и добавления эффектов, которые позволяет легко добавлять логотипы и другие изображения, когда картинка уже перетянута на страницу. Еще здесь есть огромное количество модулей, которые можно добавлять на такие страницы, как электронная коммерция, мультимедиа, карты, калькуляторы и инструменты лояльности. Есть специальные инструменты для всех популярных социальных сервисов, или, например, пять модулей для разных типов приложений ресторанов или кафе. В этом конструкторе также есть удобная выделенная секция с бесплатными статьями, электронными книгами, шаблонами и даже исследованиями на тему разработки приложений [3].

AppsBuilder предлагает три тарифных плана: для начинающих - \$52, для постоянных клиентов - \$215 и расширенный - \$269. К числу дополнительных функций можно отнести: навигацию редактора, редактор изображений и его функционал. Недостатком является то, что бесплатная учетная запись и тестовая версия труднодоступны (URL-адрес: <http://www.apps-builder.com/>).

AppyPie - платформа-генератор, способная сделать приложение на базе сайта, а также для платформ iOS, Android, Windows Phone и BlackBerry (URL-адрес: <https://appypie.com/>). Страной - разработчиком является Индия. Конструктор не ограничивает пользователя жесткой структурой. Сервис этой функцией ориентирован на новичков. С этим конструктором не потребуется ничего устанавливать или загружать, мобильное приложение создается онлайн. Готовый продукт представляет собой гибридное приложение, основанное на HTML5. В приложениях «Эппи Пай» заложен полный комплект ключевых

средств для поддержки связи с клиентами - таких, как рассылка извещающих уведомлений, интеграция с социальными сетями и блогами, доступ к фотобанкам и инструментам коллективного пользования. Доступны также некоторые средства ведения бизнеса, например, планировщик мероприятий, инструментарий для организации ресторанного дела, функции отслеживания по GPS и быстрого вызова.

Самым большим плюсом Appy Pie являются его уникальные функции. Например, можно добавлять функцию in-app purchases (покупки виртуальных товаров внутри приложения), соединять между собой базы данных, скачивать электронные книги, а также создавать собственное приложение знакомств. К недостаткам можно отнести низкокачественный дизайн ярлыков и шаблонов, который часто выдает любительский уровень создаваемых приложений, а также плохоразвитая служба поддержки [5].

Процесс разработки программного кода сегодня стал невидимым для пользователя конструктора, поэтому создание приложений стало доступным практически для любого человека. Теперь создание мобильного приложения заключается в нескольких кликах мыши, а именно, перебрасывание нужных ярлыков из панели инструментов на страницу предпросмотра. Для этого не требуется никаких навыков программиста. Но для того, чтобы опубликовать приложение в одном из хранилищ, понадобятся, по крайней мере, некоторые базовые навыки редактирования изображений. Высококачественные визуальные компоненты - ключевой и наиболее важный критерий, так как красивое приложение понравится людям, а значит, они будут его использовать. Кроме того, необходимо четко определить ценность приложения, обычно точная копия сайта не работает так хорошо, как хотелось бы. Приложение должно иметь собственные функции и контент. Также стоит помнить, что в скором будущем с точки зрения функциональности приложения будут давать гораздо больше, чем официальные сайты, а пользователи станут еще требовательнее.

### **Библиографический список**

1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android. Основы: Пер. с англ. — М.: Дата+, 2016. - 103 с.
2. Самойлова Т. А.; Сенчилов В. В. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т. А. Самойлова; В. В. Сенчилов; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». – И.: ИНТУИТ, 2016. – 461 с.
3. Богданов М. Р. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android. М. Р. Богданов - М.:ИНТУИТ, 2015. - 535 с.
4. Большой обзор лучших конструкторов мобильных приложений в 2017 году. [Electronic resource] / Интернет-ресурс. – Режим доступа: <https://habr.com/post/323686/>.
5. Ахременко Т.И. Мобильные приложения в системе «1С: предприятие 8» / Т.И. Ахременко, Е.М. Милютин // Современные информационные технологии в экономике, образовании и бизнесе. Сборник материалов I Межвузовской заочной студенческой научно-практической конференции. 2014. С. 256-259.

УДК 517.9

## ЗАДАЧА ПРИБЛИЖЕННОГО АНАЛИЗА СВОБОДНОЙ ГРАНИЦЫ В УПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

**Миненко А.С., Радевич Е.В., Лёвкина А.В.**

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»  
ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В данной статье исследуется задача о моделировании процесса кристаллизации металла. Проводится приближенный анализ свободной границы, который зависит от интенсивности вихря. Основное внимание уделяется разработке методов решения нелинейных краевых задач и задач на экстремум функционалов.*

***Ключевые слова:** задача, моделирование, металл, информационно-коммуникационные технологии, управление, свободная граница, вихрь.*

## THE PROBLEM OF THE FREE BOUNDARY OF APPROXIMATE ANALYSIS IN THE MANAGEMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

**Minenko A. S., Lovkina A.V., Radevich E.V.**

Donetsk National Technical University, DNR, Donetsk

***Abstract.** This article investigates the problem of modeling the process of crystallization of metal. An approximate analysis of the free boundary, which depends on the intensity of the vortex, is carried out.*

***Key words:** problem, modeling, metal, information and communication technologies, control, free boundary, vortex.*

Спецметаллургия является отраслью промышленности влияющей на экономику региона. В описанной выше отрасли рассмотрим процесс кристаллизации металла. Данный процесс весьма затруднительно реализовать практически, поэтому приводится математическая модель.

Начнем построение математической моделей с описания основных параметров, удовлетворяющих определенным законам. Рассмотрев задачу, приходим к выводу, что использование нелинейных моделей дает возможность описывать реальные процессы. В современном мире проблема построения нелинейных моделей, все еще актуальна в экономике и других отраслях при решении задач управления.

### **Постановка задачи.**

Пусть  $D = \{-1 < x < 1, H < y < 0\}$  - это стационарный случай, обозначающий

полосу. Тогда, кривую, отделяющую жидкую фазу  $D_\gamma^+$  от твердой фазы  $D_\gamma^-$ , обозначим через  $\gamma$ . Предположим, что температурное поле - монотонно убывает вместе с вертикальной координатой  $y$ . Следовательно, твердая фаза расположена в нижней части полосы, а жидкая – в верхней. А односвязными и симметричными относительно оси  $y$  - предполагаются области  $D_\gamma^+$  и  $D_\gamma^-$ . Пусть  $\psi(x, y)$  - функция тока удовлетворяющая уравнению:

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} = \mu, \quad (x, y) \in D_\gamma^+, \quad \mu = const, \quad (1)$$

где  $\mu$  будет заданным достаточно малым численным параметром. Граничным условием для функции  $\psi$  является следующее утверждение:

$$\psi = 0, \quad (x, y) \in D_\gamma^+, \quad (2)$$

Функция тока тождественно исчезает при  $\mu = 0$ , а следовательно, можно сделать вывод, что конвекции в жидкой фазе нет. Тогда, температуру в жидкой фазе обозначим через  $u^+(x, y)$ , и уравнение конвективного теплопереноса будет иметь такой вид:

$$\lambda_+ \left( \frac{\partial^2 u^+}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u^+}{\partial y^2} \right) - \frac{\partial \psi \partial u^+}{\partial y \partial x} + \frac{\partial \psi \partial u^+}{\partial x \partial y} = 0, \quad (x, y) \in D_\gamma^+, \quad \lambda_+ = const > 0. \quad (3)$$

Обозначим граничные условия для жидкой фазы:

$$u^+(x, 0) = v, \quad -1 \leq x \leq 1, \quad v = const > 1 \quad (4)$$

$$u_x^+ \pm \omega_0^+ u^+ = 0, \quad x = \pm 1, \quad (x, y) \in \partial D_\gamma^+ \quad (5)$$

$$u^+(x, y) = 1, \quad (x, y) \in \gamma. \quad (6)$$

Обозначим температуру твердой фазы через  $u^-$ , которая удовлетворяет следующему уравнению

$$\frac{\partial^2 u^-}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u^-}{\partial y^2} = 0, \quad (x, y) \in D_\gamma^-. \quad (7)$$

Зададим условие третьего рода на вертикальной части границы твердой фазы:

$$u_x^- \pm \omega_0^- u^- = 0, \quad x = \pm 1, \quad (x, y) \in \partial D_\gamma^-. \quad (8)$$

$$u^-(x, H) = 0, \quad \text{при} \quad y = H \quad (9)$$

$$u^-(x, y) = 1, \quad (x, y) \in \gamma. \quad (10)$$



Если  $\gamma$  подлежит определению, то необходимо дополнительно задать закон сохранения энергии, тогда получим:

$$|\nabla u^-|^2 - k^2 |\nabla u^+|^2 = 0, (x, y) \in \gamma, k = const, 0 \leq k \leq 1. \quad (11)$$

Задача (1) – (11) является задачей нелинейной и «основное» неизвестное – это граница  $\gamma$ , а метод решения таких задач [1], состоит в разложении в ряд по степеням малого параметра  $\mu$ .

### Линеаризация задачи по интенсивности вихря

Будем считать, что неизвестные рассматриваемой задачи можно представить в виде степенного ряда по  $\mu$

$$\psi(x, y; \mu) = \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k \psi_k(x, y), \quad (12)$$

$$\mu^+(x, y; \mu) = \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k \mu_k^+(x, y), \quad (13)$$

$$\mu^-(x, y; \mu) = \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k \mu_k^-(x, y), \quad (14)$$

Если свободная граница  $\gamma$  имеет явное представление, тогда

$$y = y(x; \mu) \quad -1 \leq x \leq 1, \quad (15)$$

$$y(x, \mu) = \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k y_k(x), \quad -1 \leq x \leq 1. \quad (16)$$

Подставив эти разложения в задачу (1) – (11) и приравняв их члены друг другу, при одинаковых степенях  $\mu$ , получим бесконечное число задач. Выпишем нулевое приближение, которое соответствует  $\mu$  в нулевой степени. Из уравнения (1) получим функцию  $\psi_0(x, y)$ , которая является гармоничной и удовлетворяет нулевым граничным условиям Дирихле, тогда  $\psi_0(x, y) \equiv 0$  в  $\bar{D}_\gamma^+$ .

Тогда условия, определяющие  $\mu_0^\pm$  имеют следующий вид:

$$\frac{\partial^2 u_0^\pm}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_0^\pm}{\partial y^2} = 0, (x, y) \in D_{\gamma_0}^\pm. \quad (17)$$

$$\mu_0^+(x, 0) = v, \quad -1 \leq x \leq 1, \quad (18)$$

$$u_{0x}^\pm(x, y) \pm \omega_0^\pm u_{0x}^\pm(x, y) = 0, \quad x = \pm 1, (x, y) \in \partial D_{\gamma_0}^\pm, \quad (19)$$

$$\mu_0^\pm(x, y) = 1, (x, y) \in \gamma_0, \quad (20)$$

$$\mu_0^-(x, H) = 0, \quad -1 \leq x \leq 1, \quad (21)$$

$$|\nabla u_0^-|^2 - k^2 |\nabla u_0^+|^2 = 0, \quad (x, y) \in \gamma_0, \quad (22)$$

Задачи (17) – (22) имеют единственное классическое решение [1, 2] в классе функций  $\mu_{0y}^\pm > 0$  и  $\mu_{0y}^- > 0$  в  $D_{\gamma_0}^+$  и  $D_{\gamma_0}^-$ . Монотонно возрастающая, в правой половине, граница  $\gamma_0$ , называется аналитической кривой. Тогда, за исключением угловых, точек функции  $\mu_0^\pm(x, y)$ ,  $\mu_0^-(x, y)$  непрерывны в  $\bar{D}_{\gamma_0}^+$  и  $\bar{D}_{\gamma_0}^-$  соответственно и непрерывно дифференцируемы всюду.

Тогда частным случаем решаемой задачи, является утверждение:

$$k = 1, \quad \omega_0^+ = \omega_0^- = \omega_0. \quad (23)$$

Если ввести замену, тогда первое условие всегда выполнимо:

$$\tilde{u}^\pm = \begin{cases} ku^+(x, y), & (x, y) \in D_\gamma^+ \\ u^-(x, y) + k - 1, & (x, y) \in D_\gamma^- \end{cases}$$

И приведет задачу (17) – (22) к случаю  $k = 1$ . Исходя из вышеизложенного на  $\gamma_0$  будут выполняться следующие условия:  $u_0^+ = u_0^- = 1$ ,  $|\nabla u_0^+| = |\nabla u_0^-|$ . А значит (17) – (22) является обычной задачей о распределении температуры в области  $D$  не включая фазовые превращения вещества, таким образом строим функцию  $\mu_0(x, y)$  по формуле

$$u_0(x, y) = \begin{cases} u_0^+(x, y), & (x, y) \in \bar{D}_{\gamma_0}^+ \\ u_0^-(x, y), & (x, y) \in \bar{D}_{\gamma_0}^- \end{cases} \quad (24)$$

тогда решение задачи имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \Delta u_0 &= 0, \quad (x, y) \in D; \quad u_0(x, y) = v, \quad 0 \leq x \leq 1; \quad u_{0x}(0, y) = 0, \quad H \leq y \leq 0; \\ u_0(x, H) &= 0, \quad 0 \leq x \leq 1; \quad u_{0x}(1, y) + \omega_0 u_0(1, y) = 0, \quad H \leq y \leq 0; \end{aligned} \quad (25)$$

Из всего изложенного сделаем вывод, что функция  $u_0(x, y)$  может быть эффективно найдена при помощи метода Фурье. А относительно функции  $u_0(x, y)$  можно сделать вывод, что  $u_{0y}(x, y) > 0$  в области  $D$  [3]. Тогда, уравнение  $u_0(x, y) - 1 = 0$ ,  $(x, y) \in D$  всегда разрешимо в виде некоторой функции  $y = y_0(x)$ , которая задает кривую  $\gamma_0$ , т.е.  $\gamma_0: y = y_0(x)$ ,  $-1 \leq x \leq 1$ .

### Библиографический список

1. Базалий Б.В. Об одной стационарной задаче Стефана / Б.В. Базалий, В.Ю. Шелепов // Доклады АН УССР. Сер. А. – 1974. – № 1. – С.5–8.

2. Базалий Б.В. Об одном обобщении стационарной задачи Стефана / Б.В. Базалий, В.Ю. Шелепов // Мат. физика. – К. : Наукова думка. – 1975. – Вып. 27. – С. 65–80.

3. Миненко А. С. Приближенный анализ стационарной конвективной задачи Стефана / А. С. Миненко, А. И. Шевченко // Доповіді НАН України. – 2010. – № 5. – С. 36–40.

4. Патон Б. Е. Избранные труды / Патон Б. Е. – Киев : Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, 2008. – 893 с.

5. Александров Д.В. К теории направленной кристаллизации с зоной фазового перехода при наличии конвекции и кинетики в расплаве / Д. В. Александров, А. В. Нетреба, А.П. Малыгин // Расплавы. – 2011. – № 4. – С. 62-76.

6. Миненко А. С. Приближенный анализ процесса кристаллизации металла при минимизации ступенчатой функции / А. С. Миненко, Е. В. Радевич // Проблемы искусственного интеллекта. – 2017. – № 2 (5). – С. 14–25.

7. Миненко А. С. Вариационные задачи со свободной границей / А. С. Миненко. – Киев : Наукова думка, 2005. – 354с.

УДК 339.924

## ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ<sup>1</sup>

**Михеенко О.В., Подольная Е.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматриваются приоритетные направления цифровизации отечественной экономики, исследуется передовой мировой опыт в данной области. Авторы анализируют ключевые направления цифровизации национальной экономики и приоритетные стратегические задачи в разрезе отдельных отраслей.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, кибербезопасность.*

## FEATURES OF CONSTRUCTION OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA

**Mikheenko O.V., Podolny E. V.**

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках работ по гранту РФФИ, проект №18-410-320002\18 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

**Annotation.** *The article discusses the priority areas of digitalization of the domestic economy, explores the best world experience in this area. The authors analyze the key areas of digitalization of the national economy and the priority strategic objectives in the context of individual industries.*

**Keywords:** *digital economy, digitalization, information and communication technologies, cybersecurity.*

Распространение электронных технологий достигло такого уровня, что цифра уже не дополняет, а заменяет собой старые бумажные документы. С каждым днем цифровое будущее становится все ближе. Впервые о цифровизации экономики заговорили больше 20 лет назад в странах Северной Европы.

Согласно прогнозам ведущих мировых экспертов, к 2020 году 25% мировой экономики будет цифровой, и внедрение технологий цифровизации экономики, позволяющих государству, бизнесу и обществу эффективно взаимодействовать, становится все более масштабным и динамичным процессом.

На практике концепцию успешно реализуют Норвегия, Швеция, Дания, Южная Корея, Сингапур, Канада и другие страны.

Рассмотрим программы, разработанные правительством зарубежных стран по цифровизации экономики. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Зарубежные программы по цифровизации экономики

Страны	Программа	Ключевые направления
Китай	«Интернет Плюс»	Инфраструктура, человеческий капитал, сектора экономики, государственные услуги
Сингапур	«Умная нация»	Инфраструктура, человеческий капитал, сектора экономики, государственные услуги
Южная Корея	«Креативная экономика»	Инфраструктура, человеческий капитал, сектора экономики, государственные услуги
Дания	«Цифровая Дания»	Инфраструктура, человеческий капитал, государственные услуги
Канада	«Создание ИКТ-хаба в Торонто»	Инфраструктура, человеческий капитал, сектора экономики
Новая Зеландия	«Цифровая трансформация»	Инфраструктура, человеческий капитал, сектора экономики, государственные услуги

Все эти данные программы осуществляются до сих пор. Китайская концепция «Интернет Плюс», задача которой — придать дополнительный импульс экономическому росту КНР за счет внедрения цифровых технологий в традиционные отрасли промышленности, появилась в 2015 году.

Об официальном запуске общенационального проекта «Умная нация» в Сингапуре объявили в конце 2014 года, эта программа включает в себя буквально все – цифровыми станут общество, экономика, правительство.

В 2014-м началось создание «креативной экономики» в Южной Корее: страна с традиционно сильной промышленностью фокусируется на стартапах, инновациях и распространении достижений в сфере ИКТ на другие области экономики. В каждом из упомянутых случаев катализатором процесса выступило государство, которое подталкивает бизнес и общество к цифровому будущему. Выбора — идти туда или не идти — может и не быть. Например, в Дании, где создали целое министерство по цифровизации госсектора, все граждане теперь обязаны общаться с госорганами только через интернет. Естественно, у каждого датчанина для этого есть цифровой паспорт.

Исходя из опыта зарубежных стран, можно сделать вывод, что цифровизация экономики в данных странах находится на достаточно высоком уровне, что, конечно же, положительно влияет на развитие экономики в целом.

Теперь рассмотрим программу формирования цифровой экономики в России.

Программа развития цифровой экономики в России была принята 6 июля 2017 года. Основным постулатом этого документа является полная интеграция российской виртуальной экономики с этой сферой Евразийского экономического союза. Государство обязуется создать все технические и финансовые условия для скорейшего прогресса новой финансовой отрасли. На реализацию национальной программы «Цифровая экономика» в течение трех лет направят 415 млрд. рублей, а за шесть лет – порядка 1 трлн. рублей.

Формирование цифровой экономики в РФ происходит по следующим направлениям: исследования и разработки; государственное регулирование; информационная инфраструктура; кадры и образование; информационная безопасность; государственное управление; умный город; цифровое здравоохранение.

Проанализируем внутренние затраты РФ на исследования и разработки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в 2015-2017 г. Данные представлены на рисунке 1.

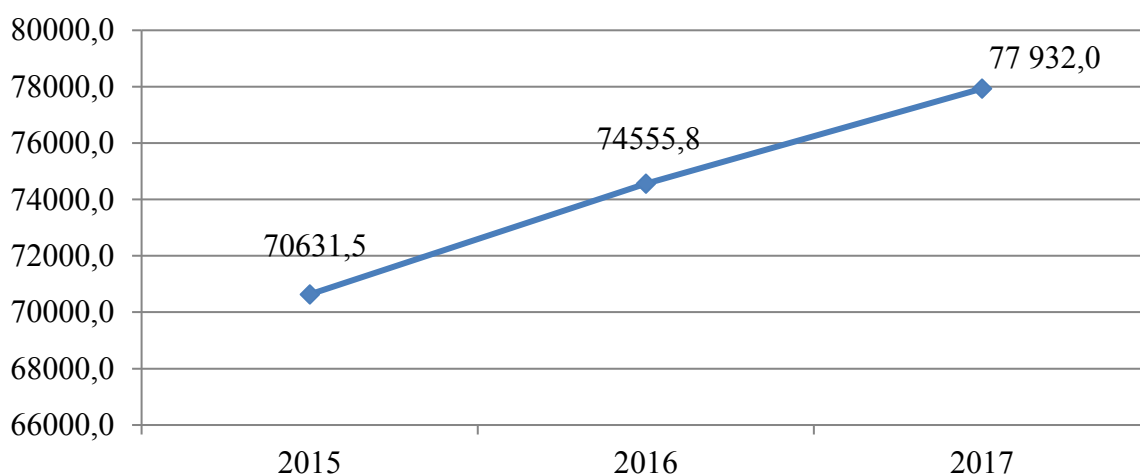


Рисунок 1 – Внутренние затраты РФ на исследования и разработки в области информационно-коммуникационных технологий в 2015-2017 г., млн. руб.

Исходя из рисунка 1, можно сделать вывод, что затраты на исследования и разработки в области ИКТ на протяжении анализируемого периода увеличивались, что является положительным моментом для развития цифровой экономики в России.

Формирование цифровой экономики по направлению кадры и образование заключается в следующем: с 2019 года российских школьников начнут обучать основам IT. К внедрению в школьную программу предлагается предмет «Технология», вести который будут специалисты из реального сектора экономики. Старшее поколение получит возможность профессиональной переподготовки в IT-сфере, что позволит избежать безработицы, связанной с «вытеснением» людей роботами. Школьные дипломы и трудовые книжки предлагается заменить «персональной траекторией развития» – электронным документом с указанием стажа работников и учеников.

Формирование цифровой экономики по направлению государственного управления. Государственные органы одними из первых откажутся от бумажных носителей в пользу цифровых, что сократит количество справок и других форм отчетности. К 2019 году оцифрованный документооборот будет размещен на «облачных» серверах. Запуск пилотного проекта по анализу «больших данных» и принятия решений в области государственного и муниципального управления планируется в 2022 году. И т.д.

В целом исполнение правительственной программы рассчитано на срок до 2024 года. На сегодняшний день вклад цифровой экономики в ВВП России оценивается в 2,8%. В то время как 19% от ВВП формируют интернет-зависимые рынки. Сегодня кадровая индустрия Рунета насчитывает 2,5 млн. сотрудников, инфраструктура оценивается в 2 000 млрд. рублей, Маркетинг и реклама – 171 млрд. рублей, цифровой контент – 63 млрд. рублей, электронная коммерция – 1238 млрд. рублей.

Теперь проанализируем основные тренды цифровой экономики в РФ:

— Кибербезопасность. Вопрос кибербезопасности выходит на новый уровень в разрезе роста объемов IT и робототехники, а также участвующих кибератак. Бюджет РФ на обеспечение кибербезопасности к 2017 году вырос до 55 миллиардов рублей. По прогнозам Gartner, мировой оборот рынка кибербезопасности в 2018 году составит \$100 миллиардов;

— Создание общих IT-платформ. Это позволяет синхронизировать цифровые решения, что стимулирует появление объединений, заинтересованных в качественно иных технологических решениях. Яркий пример – объединение российского Uber и «Яндекс.Такси» в единую площадку онлайн-такси, сделку планируют закрыть в 2019 году;

— Цифровизация государственных услуг. Задавая курс на цифровизацию, государство мотивирует компании развивать высокотехнологичный ресурс и задает определенную планку внедрения IT. В планах государства создание 50 smart-городов, запуск 10 отраслевых платформ в цифре и переход 10 предприятий в формат высокотехнологичных. И т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, что построение цифровой экономика в России осуществляется в соответствии с разработанной программой правительством РФ и данная программа позволит в 2024 году достичь высот в области цифровой экономики и даже превзойти некоторые зарубежные страны в ее развитии.

### Библиографический список

1. Введение в «Цифровую» экономику/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
2. Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/222291432>
3. Международный опыт цифровизации экономики: Россия и Беларусь. URL: <http://www.rusnauka.com/pdf/238195.pdf>
4. Тренды цифровой экономики в России. URL: <https://rb.ru/opinion/ekonomika-rossii/>
5. Кулагина Н.А. Совершенствование промышленной политики в Брянской области в условиях цифровизации экономики // В сборнике: Экономическая политика и ресурсный потенциал региона Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 90-96.
6. Чепикова Е.М. Современные тенденции формирования национальной инновационной системы в Российской Федерации под влиянием цифровой трансформации // В сборнике: Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 57-60.

УДК 351.72

## ЦИФРОВОЕ БУДУЩЕЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Моисеенко С.Л.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Проанализировано современное состояние и специфика развития контрактной системы Российской Федерации. Систематизированы факторы, определяющие развитие государственных закупок как элемента учетно-аналитической системы на макроуровне в условиях цифровой экономики.

*Ключевые слова:* государственные закупки, контрактная система, цифровая экономика, учетно-аналитическая система на макроуровне.

## THE DIGITAL FUTURE OF PUBLIC PROCUREMENT

**Moiseenko S.L.**

Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** The current state and specifics of the development of the contract system of the Russian Federation are analyzed. The factors determining the development of public procurement as an element of accounting and analytical system at the macro level in the digital economy are systematized.*

***Key words:** public procurement, contract system, digital economy, accounting and analytical system at the macro level.*

Система государственных закупок является одним из основополагающих и постоянно совершенствующихся экономических инструментов. В условиях современной экономики государство выступает в качестве предсказуемого и платежеспособного заказчика, потребителя продукции, работ, услуг большинства отраслей промышленности. Обоснованный выбор конкурентоспособного победителя торговых процедур заставляет искать новые резервы эффективности, быть готовым к работе в непрерывно меняющихся условиях, открывает новые региональные рынки.

В настоящее время вектором развития системы государственных закупок признано создание единого информационного пространства, которое позволит практически реализовать заложенные в законодательстве принципы открытости и прозрачности процесса обеспечения деятельности государственных и муниципальных органов. Такая задача может быть решена посредством использования универсальных электронных документов и процедур, единых классификаторов, понятных алгоритмов. Государством ведется системная работа по совершенствованию механизма осуществления закупок в целях повышения их эффективности. Электронные закупки для государственных и муниципальных нужд вне зависимости от начальной максимальной цены контракта станут обязательными в 2019 г.

Представим краткие результаты функционирования механизма государственных закупок по итогам 2015-2016г [2] в таблице 1.

Нами проанализирована статистика государственных закупок за 2017г., представлены тренды данных за 2015-2017г. в тех случаях, когда имеется сопоставимая информация.

В 2017г. в Единой информационной системе зарегистрировано более 289 тыс. заказчиков, действующих в рамках 44-ФЗ [1], было опубликовано 3,16 млн. извещений о проведении закупочных процедур, что превышает уровень 2016 г. на 2,44%. При этом планы-графики заказчиков содержали закупок на 9,2 трлн. рублей, а суммарные НМЦ (начальные максимальный цены) извещений заказчиков составили 7,1 трлн. руб. (в 2015-2016г.г. – около 6,4 трлн. руб.).



Таблица 1 – Динамика показателей государственных закупок за 2015 – 2016г.г.

Способ	2016 г.		2015 г.		Динамика 2016 г. к 2015, %
	Сумма НМЦК, млн. руб.	Структура, %	Сумма НМЦК, млн. руб.	Структура ,%	
Электронный аукцион	3 875 480,00	60,47	3 469 123,00	54,55	111,71
Закупка у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя)	1 191 005,40	18,58	1 189 096,40	18,7	100,16
Запрос котировок	66 245,00	1,03	73 210,10	1,15	90,49
Открытый конкурс	815 104,40	12,72	1 042 788,40	16,4	78,17
Запрос предложений	109 227,00	1,7	64 178,10	1,01	170,19
Конкурс с ограниченным участием	287 067,80	4,48	451 818,90	7,1	63,54
Закрытый аукцион	10 210,80	0,16	26 530,40	0,42	38,49
Двухэтапный конкурс	648,7	0,01	1 169,30	0,02	55,48
Закрытый конкурс	30 342,20	0,47	39 683,10	0,62	76,46
Закрытый конкурс с ограниченным участием	19 868,80	0,31	2 060,80	0,03	964,13
Предварительный отбор	31,8	0	123,6	0	25,73
Прочие	4 121,20	0,06	0	0	-
Всего	6 409 353,10	100	6 359 782,10	100	100,78

По итогам проведенных процедур заключено более 3,5 млн. контрактов на общую сумму более 6,3 трлн. руб., количество контрактов по сравнению с 2016 г. выросло на 2,6%, а в денежном выражении объем закупок увеличен почти на 17%.

Электронный аукцион остается наиболее востребованным способом определения поставщика, за 2015-2017г.г. он заявлен почти в 60% извещений. За 2017 г. по сравнению с предыдущим годом количество электронных аукционов возросло на 4,8%, также было проведено больше конкурсов с ограниченным участием — почти на 11%. Существенно возросло количество закрытых аукционов — на 108,2%. А двухэтапных и закрытых конкурсов стало меньше - на 43% в каждой категории; запросов котировок — на 77%.

По сравнению с 2016 г. на 82% возросла средняя цена одной объявленной закупки, она составила 2,24 млн. руб. Самые высокие средние цены наблюдались в закрытом конкурсе — 489 млн. рублей; в двухэтапном конкурсе — почти 62 млн. рублей; в закрытом аукционе — 42,6 млн. рублей. При этом средняя цена контракта в 2017 году составила порядка 1,78 млн. рублей.

С малыми предприятиями и социально ориентированными некоммерческими организациями заказчики в 2017 г. заключили 1,3 млн. контрактов, что на 11% больше уровня предыдущего года. Их общая сумма составила 974,5 млрд. рублей, что на 27% выше показателя 2016 г. Средняя цена

контракта выросла на 28,2% по сравнению с аналогичным показателем 2016 г.

Оценка количества жалоб, поданных за 2017г. на заказчиков и электронные площадки, показывает, что из более чем 89 тыс. жалоб 60% признаны необоснованными; около трети всех поданных жалоб были рассмотрены и признаны обоснованными полностью либо частично; 16,6% жалоб были возвращены без рассмотрения; остальные 7,9% жалоб были отозваны заявителями.

Сохранение или изменение сложившихся тенденций в обозримой перспективе в основном зависит от потенциала развития электронизации и цифровизации экономических процессов. Использование современных информационных технологий (электронных торговых площадок, мобильных приложений, сегмента B2B и пр.) становится мощным фактором развития государственных закупок и усиливает роль государства как участника и регулятора рынка. Именно государство в такой важнейшей области, как государственные закупки, последовательно и системно внедряет электронизацию и цифровизацию.

В настоящее время в контрактной сфере применяют следующие виды цифровых технологий [5]: автоматический поиск торговых процедур и оценка вероятности победы потенциального участника; управление спецсчетами участников, включая эскроу-транзакции; проверки потенциальных участников на соответствие определенных требованиям, в том числе отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков. Это далеко не полный перечень направлений цифровизации контрактной системы, вектор современного развития которой описал Б.М.Бижоев [5]: «Одной из основополагающих задач является разработка целенаправленной государственной политики – концепции развития контрактной системы в сфере закупок, отражающей основные подходы к умному регулированию и управлению контрактной деятельностью в цифровой экономике».

Последствия цифровизации процесса государственных закупок можно систематизировать так:

1. Кратно возрастут требования к уровню компетентности специалистов контрактных служб государственных и муниципальных Заказчиков, а также работников коммерческих структур – потенциальных участников и Исполнителей (Поставщиков) по государственным контрактам. Содержание обучения в средних и высших учебных заведениях уже сегодня должно в полной мере отвечать непрерывно возрастающим требованиям к квалификации в части технической, юридической и компьютерной подготовки. В этой связи каждая государственная площадка должна разрабатывать специальные онлайн-программы профессиональной подготовки студентов, которые позволят выпускать специалистов с актуальными знаниями и умениями в области организации и проведения торговых процедур. Востребованность таких программ будет высокой и для компаний малого бизнеса, которые и должны обеспечивать высокий процент конкурентности закупочного процесса. Низкая прозрачность процесса государственных закупок является своеобразным

входным барьером для малого бизнеса, и государственных программ в данной области совершенно недостаточно для получения устойчивой положительной динамики.

2. Умное регулирование государственных закупок постепенно станет всеобъемлющим: это будет касаться как процесса допуска участников к торговым процедурам, так и автоматизации определения победителей, мониторинга выполнения госконтрактов, систематизации информации об опыте их выполнения в базе данных участников. В этой связи особенно важно ужесточить требования к участникам на всех этапах – например, на этапе подачи заявок обеспечить доказательную базу по факту отсутствия задолженности в бюджет по налогам и сборам, автоматически возвращать поданные заявки по причине наличия признаков неблагонадежности компаний – массовых адресов, участников, руководителей, т.е. комплексно использовать базы данных и достижения мониторинга ФНС России.

3. Важно понять, что система государственных закупок является элементом учетно-аналитической системы на макроуровне. Это позволяет полнее и шире трактовать ее функции, определять новое содержание стратегии развития, полномочий государственных органов, расширить задачи контроля закупочного процесса. Данная проблема требует отдельного комплексного рассмотрения и, безусловно, должна быть рассмотрена с учетом вектора цифровизации экономики в целом.

#### **Библиографический список:**

1 Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от 05.04.2013 N 44-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624) / (Дата обращения 20.11.2018г)

2 Доклад о результатах мониторинга применения Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fko.msk.ru/upload/iblock/8d1/monitor44.pdf> / (дата обращения 14.11.2018г)

3 Ежегодный доклад «О системе закупок в Российской Федерации» - 2016. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fcs.hse.ru/data/2017/10/18/1158112532/doklad-2017.pdf> / (Дата обращения 18.11.2018г)

4 Б.М.Бежоев «Основы интеллектуальной контрактной системы в сфере государственных закупок» [Электронный ресурс]. – Экономика государственных закупок. – Т.9., №1. – 2018. - Режим доступа: [http://hjournal.ru/files/JER\\_9\\_1/JER\\_9.1\\_10.pdf](http://hjournal.ru/files/JER_9_1/JER_9.1_10.pdf) / (дата обращения 20.11.2018г)

УДК-004.822:004.9

**ПРЕДМЕТНАЯ ОНТОЛОГИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ  
СЕМАНТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗНАНИЙ ИНФОРМАЦИОННО-  
АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГРУЗОВОГО ПОРТА****Нуртекешова А.Т., Бондарева И.О.**Астраханский Государственный Технический Университет,  
Россия, г. Астрахань

*Аннотация.* В данной статье описана взаимосвязь концептов информационно-аналитической системы грузового порта.

*Ключевые слова.* Предметная онтология, грузовой порт, информационно-аналитическая система, информационная поддержка, грузовой порт, логистическое обслуживание, показатели работы системы.

**ONTOLOGY OF AN INFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM OF CARGO  
PORT****Nurtekesheva A.T., Bondareva I.O.**Astakhan State Technical University  
Russia, Astrakhan

*Abstract.* In this article, the interrelation of concepts of an information-analytical system of cargo port is described.

*Keywords.* Subject ontology, cargo port, information-analytical system, information support, port activity, system indicators.

Портовая деятельность как отрасль, занимающаяся перевозкой и хранением товаров, является одной из важных составляющих водной логистической инфраструктуры РФ, оказывающей непосредственное влияние на российскую экономику. Стратегия развития внутреннего водного транспорта на 2015-2030 гг. определяет следующие основные цели: обеспечение роста конкурентоспособности внутреннего водного транспорта по отношению к другим видам транспорта, а также повышение уровня безопасности, доступности и качества услуг [1].

Для реализации первой цели отдельно взятым грузовым портом, т.е. получения конкурентного преимущества, необходимо либо предложить потребителям уникальную услугу, что в силу специфики портовой деятельности не представляется возможным, либо уделять больше внимания оснащению логистических процессов. Развитие именно портовой инфраструктуры на сегодняшний день невозможно без использования высокоразвитых информационных систем. Информационная поддержка – один из наиболее часто используемых рычагов развития бизнеса, при котором повышение качества

услуг и доходности предприятия осуществляется не за счет экономических инвестиций, а на основе воздействия информации в любом ее виде. Одной из составляющих эффективной информационной поддержки является создание онтологии предметной области. Онтология предметной области – это представленные знания о предметной области на базе описания множества понятий и связей между ними.

Построение предметной онтологии подразумевает четыре стадии разработки, включая спецификацию (определение цели создания онтологии), концептуализацию (создание концептов и отношений между ними), формализацию и реализацию[2, с.76-81].

Необходимо иметь терминологическую базу для дальнейшего создания предметной онтологии. В рамках данного исследования составлена база концептов на основе информационно-аналитической системы грузового порта ООО «ВТС-Экспедирование» (рис.1-2).

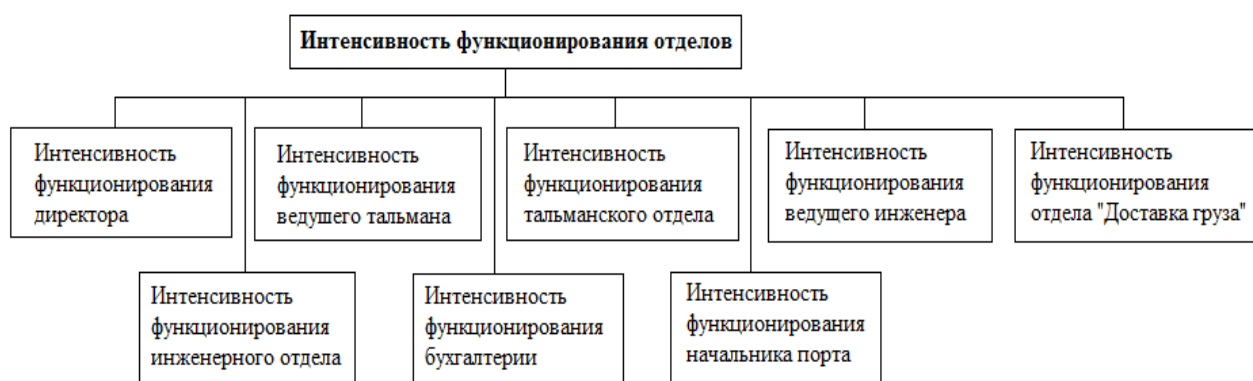


Рисунок 1 – Терминологическая база «Интенсивность функционирования отделов»

Интенсивность функционирования каждого подразделения показывает влияние внешних факторов на внутренние. Внутренними факторами являются интенсивности функционирования всех отделов, внешними факторами - скорость ветра, время разрешения на перевозку определенных категорий груза и заявки заказчиков.

Построена вторая стадия онтологии – концептуализация. Следующими шагами являются формализация и реализация. На этапе реализации создается вычислительная модель, соответствующая онтологии и выражаемая на одном из языков представления знаний [3, с. 166-169]. Формализация онтологии выполнялась с помощью программного средства OntoStudio, которое позволяет визуализировать концепты и связи между ними (рис. 3).

Аналогично были построены онтологии предметной области, визуализирующие следующие уровни отношений концептов: интенсивность функционирования отделов, заявки заказчиков, время разрешения на перевозку определенных категорий груза, скорость ветра, затраты на обучение, затраты на зарплату, процент утерянного груза при погрузке, процент недовольных клиентов, процент привлеченных клиентов, процент погрузочных работ, выполненных в срок, фондоотдача, прибыль и начальник порта.



Рисунок 2 –Терминологическая база «Показатели грузового порта»

Опишем каждый из них поподробнее. Начнем с понятия «Интенсивность функционирования отделов», результаты которого влияют на общий интегральный показатель. Он включает в себя концепты следующего уровня: интенсивность функционирования директора, интенсивность функционирования ведущего тальмана, интенсивность функционирования тальманского отдела, интенсивность функционирования начальника порта, интенсивность функционирования ведущего инженера, интенсивность функционирования инженерного отдела, интенсивность функционирования бухгалтерии и интенсивность функционирования сектора «Доставка груза».

Концепты «Заявки заказчиков», «Время разрешения на перевозку определенных категорий груза» и «Скорость ветра» влияют на интенсивность функционирования отделов. Все входные значения поступают в систему грузового порта.



Рисунок 3 – Часть онтологии предметной области, визуализирующий один уровень отношений концепта «Общий интегральный показатель»

Следующие концепты «Затраты на обучение», «Затраты на зарплату», «Процент утерянного груза при погрузке», «Процент недовольных клиентов», «Процент привлеченных клиентов», «Процент погрузочных работ, выполненных в срок», «Фондоотдача» и «Прибыль», влияющие на общий интегральный показатель, включают в себя такие понятия, как вес показателя и лингвистическая оценка показателя соответственно.

Завершающий концепт «Начальник порта» управляет информационно-аналитической системой грузового порта.

Все представленные и описанные выше смысловые понятия находят свое отражение в информационно-аналитической системе. Следовательно, информационно-аналитическая система грузового порта, являясь заключительной оценкой показателей, выдает значения соответствующих концептов: количество доставленных грузов, количество выданных квитанций, время обслуживания заявок в среднем, общий интегральный показатель и пропускную способность системы.

Заключение.

Построение онтологии одной предметной области позволяет формировать общие понятийные пространства, обеспечивающие адекватное понимание информации.

Онтология в процессе оценки логистической деятельности позволит всем сотрудникам обращать внимание на логистическую деятельность порта и корректировать работу своих структур в соответствии с нуждами порта. Это может быть достигнуто путем внедрения общей терминологической базы, описания смысла входящих в нее терминов и структурирования отношений между ними.

### **Библиографический список**

1. Стратегия развития внутреннего водного транспорта России на 2015-2030 гг. / Распоряжение от 29 февраля 2016 года № 327-р.
2. Предметная онтология как способ формирования семантической модели знаний грузового порта *Ханова А.А., Григорьева И.О.* Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2009. № 1. С. 76-81.
3. Построение формализованной семантической модели знаний предприятия корпоративной структуры в форме предметной онтологии *Ганюкова Н.П., Шуршев В.Ф.* Вестник Астраханского государственного технического университета. 2007. № 6 (41). С. 166-169.

**УДК: 004.94**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПСИХИАТРИИ**

**Оганян А.А., Попова С.А.**

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,  
Россия, Волгоград

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы автоматизации медицинской диагностики психиатрических заболеваний: требования к функциональным характеристикам модуля медицинской диагностики на базе нечеткого вывода; задачи, решаемые с помощью модуля медицинской диагностики, средства разработки информационного и программного обеспечения; проектирование программного продукта.

*Ключевые слова:* медицинская диагностика, психиатрические заболевания, программное обеспечение, нечеткая логика, системы поддержки принятия решений.

## **INFORMATION TECHNOLOGY IN PSYCHIATRY**

**Oganyan A.A., Popova S.A.**

Volgograd Institute of Management - branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Russia, Volgograd

*Abstract.* The article deals with the issues of automating medical diagnostics of psychiatric diseases: requirements for the functional characteristics of the medical diagnostics module based on fuzzy inference; problems solved with the help of medical diagnostics module, information and software development tools; software product



*design.*

**Keywords:** *medical diagnostics, psychiatric diseases, software, fuzzy logic, decision support systems.*

Прогресс информатизации медицины происходит скачкообразно, психиатрия отстает от соматической медицины, единой идеологии в представленном направлении в данный момент не имеется [1, 2]. Проблема состоит в том, что статическая и динамическая оценка состояния пациента и прогнозирование эффективности лечения основываются в психиатрии на описание фактов сформулированных данных осмотра и наблюдения, получаемых в непосредственно контакте с пациентом [3, 4].

Непременным компонентом информатизации медицины является система электронного оборота документов [5, 6]. В психиатрической деятельности первоначальная информация в большинстве случаев по сей день хранится в бумажном виде, либо в виде каких-либо записей, которые являются недостижимыми для автоматизированного анализа [7]. Автоматизированные системы ведения электронной медицинской карты или истории болезни используются в малом количестве медицинских учреждений из-за достаточно высокой стоимости такого нововведения [8]. Информатизация медицины в некоторых случаях полагает на глубокое изменение технологии работы врача с пациентом. В целях изучения готовности врачей к работе в таком направлении, была проведена оценка мнений специалистов, которые практикуют в психиатрической службе. Таким же образом исследовалась целостность и ёмкость использования всех возможностей применения информационных технологий в психиатрической деятельности, производилась оценка динамики процесса за три года.

Современный уровень развития искусственного интеллекта позволяет разрабатывать не только программы, которые способны решать однотипные прикладные задачи, но и служит для поддержки принятия решений в сложных ситуациях. Перед авторами была поставлена задача разработать экспертный модуль медицинской диагностики, который включает базу данных, предназначенную для хранения данных опросов пациентов и базу знаний клинических симптомов заболеваний. Модуль, запрашивая данные пациентов, в ответ предлагает набор соответствующих диагнозов. Актуальность разрабатываемого программного модуля медицинской диагностики обоснована возможностью сохранения опыта диагностирования психиатрических заболеваний врачом-психотерапевтом. Решения о постановке диагнозов врач принимает самостоятельно, учитывая или пренебрегая результатами консультации с диагностическим модулем.

В данной работе объектом исследования является медицинская диагностика психиатрических заболеваний. Для достижения повышения согласованности принятия решений экспертов при медицинской диагностике необходимо решить следующие задачи: обеспечить авторизацию пользователей в модуле, регистрацию пользователей в программе; организовать вывод анкет и

полей анкетирования, хранение диагностических анкет и результатов анкетирования, историй пациентов и экспертов; разработать интерфейс для проведения анкетирования; обеспечить возможность работы с нечеткими знаниями пунктов анкет и нечеткими правилами вывода; создать графический интерфейс для ввода/редактирования нечетких правил; обеспечить генерирование диагнозов пациентов на основе нечеткого вывода.

Медицинская концепция помощи принятия решений нацелена на регулирование знаниями таким способом, чтобы предлагать верный диагноз и метод лечения пациентов на базе абсолютно всех подобранных данных о пациенте и представить аргументированную интерпретацию полученного итога медицинского обследования. При разработке модуля медицинской диагностики были решены следующие задачи: создана сложная методика установления психиатрических диагнозов и рекомендаций адекватного лечения; проведен аргументированный выбор алгоритма нечеткого вывода с целью задачи медицинской диагностики и интерпретации итогов обследования; разработана концепция и структура системы поддержки принятия решений при медицинской диагностике на базе нечеткого вывода. В качестве инструмента моделирования был выбран Visual Paradigm for UML. Для работы с реляционной базой данных был выбран MS SQL Server. На стадии проектирования модуля были сформированы диаграммы с помощью Visual Paradigm for UML. Главные условия к модулю приведены на рисунке 1.



Рис. 1. Диаграмма требований

В результате был спроектирован модуль медицинской диагностики на базе нечеткого вывода, обеспечивающий возможность сохранения опыта диагностирования психических заболеваний врачом-психотерапевтом, позволяющий увеличить согласованность принятия решений специалистов при медицинской диагностике.

### **Библиографический список**

1. Lempert B.A., Derevyanchenko M.V., Fabritskaya S.V., Statsenko M.E., Salnikova N.A. The Use of Automated System for Assessing the Quality of Health Care and its Impact on the Efficiency of Rehabilitation in Myocardial Infarction Patients. В сборнике: 2017 8th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications, IISA 2017 8. 2018. С. 1-6.

2. Orudjev N.Y., Poplavskaya O.V., Lempert L.B., Salnikova N.A., Kultsova M.B. Problems of Introducing Information technologies in Practice of Psychiatric Service. // В сборнике: IISA 2016 – 7th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications 2016. С. 7785417.

3. Salnikova N. A., Lempert B. A., Lempert M.B. Integration of Methods to Quantify the Quality of Medical Care in the Automated Processing Systems of Medical and Economic Information. // Communications in Computer and Information Science. 2015. Т. 535. С. 307-319.

4. Лемперт Л.Б., Кравец А.Г., Сальникова Н.А., Бондаренко Ю.А. Модуль медицинской диагностики для врача психотерапевта. Инновационные, информационные и коммуникационные технологии. 2017. № 1. С.162-167.

5. Orudjev N.Y., Poplavskaya O.V., Lempert L.B., Salnikova N.A. Problems of Medical Confidentiality While Using Electronic Documents in Psychiatric Practice. // В сборнике: Proceedings of the 2016 Conference on Information Technologies in Science, Management, Social Sphere and Medicine (ITSMSSM 2016) Сер. "ACSR: Advances in Computer Science Research" Editors: Olga Berestneva, Alexei Tikhomirov, Andrey Trufanov. 2016. С. 120-125.

6. Salnikova N. A., Lempert B. A., Lempert M.B. Integration of Methods to Quantify the Quality of Medical Care in the Automated Processing Systems of Medical and Economic Information. // Communications in Computer and Information Science. 2015. Т. 535. С. 307-319.

7. Сальникова Н.А. Структурирование физических знаний в поисковом конструировании технических систем. // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2013. Т. 17. № 14 (117). С. 118-122.

8. Kravets A., Poplavskaya O., Lempert L., Salnikova N., Medintseva I. The Development of Medical Diagnostics Module for Psychotherapeutic Practice. // Communications in Computer and Information Science. 2017. Т. 754. С.872-883.

УДК 378.14

## РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ЦИФРОВОГО ПРОФЕССИОНАЛИЗМА КАК УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА

Ольховик Н.Г., Липатова Е.Г.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассматриваются основы цифрового профессионализма в области медицинской деятельности в аспекте требований современного рынка труда и условий обучения в вузе. Формирование навыков цифрового профессионализма напрямую связано с успешной коммуникацией в профессиональной сфере, поэтому может реализовываться в рамках иноязычной подготовки студентов. Обучающие и развивающие формы и методы должны объединять контактную работу со студентами и ресурсы электронного обучения, что обусловлено сущностью навыков цифрового профессионализма.

**Ключевые слова:** цифровой профессионализм, диджитализация рынка труда, электронный формат обучения, адаптация специалиста.

## DIGITAL PROFESSIONALISM SKILLS DEVELOPMENT AS A CONDITION OF THE COMPETITIVE SPECIALIST'S TRAINING

Olkhovik N.G., Lipatova E.G.

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,  
Russia, Saint Petersburg

*Abstract.* The article discusses the basics of digital professionalism in the field of medical practice in terms of the requirements of the modern labor market and the conditions of educational process in the university. The development of digital professionalism skills is directly related to successful communication in the professional sphere; therefore, it can be implemented in the framework of foreign language training. Educational and developmental forms and methods should combine contact work and e-learning resources, which is due to the essence of digital professionalism skills.

**Key words:** digital professionalism, digitalization on the labor market, e-learning, specialist adaptation.

Всеобъемлющая и углубленная информатизация и «диджитализация» всех сфер человеческой деятельности приводит к пересмотру требований к умениям и навыкам специалистов, необходимых им для работы в новых условиях.

Так, например, изменения к Федеральному закону «Об основах охраны здоровья граждан» предоставили возможность внедрения телемедицины, что

стало причиной расширения сферы профессиональной деятельности современного врача.

Согласно этому документу, врач может проводить онлайн консультации с целью рекомендации профилактических мер, сбора и анализа жалоб пациентов, наблюдения за их состоянием здоровья, оценки эффективности или корректировки назначенного лечения, что достаточно актуально для пациентов с хроническими заболеваниями. Также врачам предоставляется возможность проводить дистанционные консилиумы с коллегами, обмениваться результатами исследований и документов, полученных по электронной почте, а также выдавать рецепты на лекарственные препараты в электронной форме.

Все вышеперечисленные факты свидетельствуют о расширении формата общения между врачом и пациентом, что приводит к пересмотру основных принципов врачебной этики и дополнения их новыми, связанными с цифровой медицинской коммуникацией.

Современный врач должен знать стандарты конфиденциальности, которые поддерживаются во всех средах, и обязаны воздерживаться от публикации идентифицируемой информации о пациентах в Интернете; следовать инструкциям по этике в отношении конфиденциальности информированного согласия при использовании социальных медиа в образовательных целях или для обмена информацией с коллегами; регулярно следить за своим собственным присутствием в Интернете для гарантии точной и уместной персональной и профессиональной информации; при взаимодействии с пациентами в Интернете соблюдать границы взаимоотношений в соответствии с руководством по профессиональной этике и по возможности разделять личный и профессиональный контент; при обнаружении непрофессионального контента, опубликованного коллегами, сообщить о необходимости его удаления или принятия других соответствующих мер; признать, что некорректное онлайн-поведение и содержание контента могут негативно повлиять на их репутацию среди пациентов и коллег и нанести ущерб их дальнейшей профессиональной карьере (особенно студентов медицинских вузов), а также подорвать доверие общественности к медицинской профессии в целом.

Следует отметить, что ряд стран уже внедрили положения, касающиеся корректного онлайн-поведения врача в кодексы этики медицинского персонала и врачей (США, Канада, Великобритания и другие), в Российской Федерации этот вопрос пока не рассматривался.

Однако, одно только внесение дополнений к вышеупомянутым документам будет недостаточным для следования принципам цифрового профессионализма (*digital professionalism*) медицинскими работниками [1]. Обучение навыкам электронной биоэтики, на наш взгляд, следует также вводить в учебные планы медицинских вузов, так как именно современные студенты-медики в основном будут практиковать в среде электронного здравоохранения.

Цифровой профессионализм и электронный формат обучения тесно связаны с точки зрения самой природы данных явлений современного мира, поскольку основаны на едином канале передачи, обмена и хранения

информации. А для того, чтобы сформировать основы цифрового профессионализма у будущего врача, необходимо заложить в процесс обучения этическое и деонтологическое знание. В этой связи формирование цифрового профессионализма в рамках вуза оправдано только в случае использования стратегий, основанных на осведомленности, согласовании, оценке и отчетности. Эти принципы цифрового профессионализма дают возможность студентам-медикам и практикующим врачам овладеть положительными аспектами применения цифровых средств массовой информации, будучи внимательными и преднамеренными в своем желании минимизации любых негативных последствий [1].

Действующий ФГОС по специальности «Лечебное дело» не учитывает тенденции современного глобального рынка труда в здравоохранении в аспекте цифрового профессионализма, что отражено в перечне компетенций. Цифровые навыки представлены только в составе некоторых компетенций на уровне обработки данных. В связи с необходимостью подготовки конкурентоспособного специалиста мы предлагаем ввести в дисциплины, связанные с формированием коммуникативных навыков будущего врача, модули по обучению основам этического поведения в электронном формате.

Предлагаемый нами вариант обучения был реализован на кафедре иностранных языков СЗГМУ им. И.И. Мечникова в рамках дисциплины «Иностранный язык. Иностранный язык для специальных целей».

Согласно тематическому плану дисциплины на тему «Bioethics» выделяется 4 академических часа контактной работы и 3 часа самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа интегрируется в учебный процесс в формате электронного обучения на платформе СДО Moodle в виде подготовительного и контрольного этапов [2].

На подготовительном этапе студенты знакомятся с особенностями корректного поведения онлайн, методами предупреждения совершения ошибок при размещении личного и профессионального контента в сети на теоретическом уровне, анализируя ряд предложенных научных исследований. Уровень их ознакомления контролируется вопросами и заданием на написание на иностранном языке отрывка в 250 слов, в котором студенты презентуют собственное видение проблемы.

Далее в ходе аудиторной работы выполняются задания по кейсам, основанным на разрешении конфликтных ситуаций, связанных с этикой в телемедицине. В качестве итогового задания в данном модуле студентам предлагается самим найти примеры некорректного онлайн поведения студентов-медиков или врачей, оформить их в виде презентации и загрузить на СДО Moodle с последующим обоснованием нарушений цифровой биоэтики и предложением способов их устранения.

Подобная реализация традиционной для медицинского образования темы «Биоэтика» позволяет, во-первых, расширить рамки дисциплины «Иностранный язык. Иностранный язык для специальных целей»; во-вторых, ориентировать медицинский вуз на соответствие процесса обучения требованиям

работодателей; в-третьих, подготовить специалиста, способного к быстрой адаптации к изменениям на современном рынке труда в области здравоохранения.

#### **Библиографический список**

1. Ellaway, R. H.; Coral, J.; Topps, D.; Topps, M. Exploring digital professionalism. *Med. Teach.* 2015, 37, 844–849.

2. Липатова Е.Г., Ольховик Н.Г. Эффективные форматы обучения в медицинском вузе / Вопросы современной филологии и проблемы методики обучения языкам: Сборник научных статей по итогам V Международной научно-практической конференции / Под ред. В.С. Артемовой, Н.А. Сальниковой, Е.А. Цыганковой. – Брянск: БГИТУ, 2017. – С. 306 - 318.

**УДК 339.138**

### **ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ FMCG-БРЕНДОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ DIGITAL-ТЕХНОЛОГИЙ**

**Осипян С.В., Гунько Ю.А.**

Ставропольский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Ставрополь

***Аннотация.** Данная статья посвящена анализу изменений маркетинговых технологий под воздействием инновации и цифровизации. Актуальность данной темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время в маркетинге все чаще стали использоваться цифровые или digital-технологии, ведь именно они способствуют расширению возможностей компаний в борьбе за внимание целевой аудитории и помогают донести рекламное сообщение в максимально комфортной для потребителей среде.*

***Ключевые слова:** маркетинговые технологии, цифровые технологии, digital-технологии.*

### **TRANSFORMATION OF METHODS OF PROMOTION OF FMCG-BRANDS UNDER THE INFLUENCE OF DIGITAL-TECHNOLOGIES**

**Osipyany S.V., Gunko Yu.A.**

Stavropol State Agrarian University,  
Russia, Stavropol

***Annotation.** This article is devoted to the analysis of traditionally used marketing technologies under the influence of innovation and digitalization. The relevance of this research topic is because digital or digital technologies are now*

*increasingly being used in marketing, because they help empower companies in the struggle for the attention of the target audience and help bring the advertising message to the most comfortable environment for consumers.*

**Key words:** *marketing technologies, digital technologies, digital technologies.*

В сложившихся экономических условиях привычные маркетинговые инструменты не всегда приносят компаниям желаемый результат. Зачастую они либо вовсе перестают функционировать в нужном режиме, либо не демонстрируют былой эффективности. Поэтому многие бренды вынуждены обращать свое внимание на новые формы и каналы продвижения товаров и услуг. Товары массового потребления (FMCG — от англ. Fast Moving Consumer Goods) занимают особое место, отличаясь как от полноценных брендируемых категорий, так и утилитарных. Они представляют собой специальную категорию продукции и отличаются высокой оборачиваемостью, постоянно возрастающим спросом, относительно низкой стоимостью и легкой заменимостью и прежде всего необходимостью в рекламе [4]. На данном рынке для продвижения товаров компаниями необходимо использовать новые привлекательные, непредсказуемые формы общения с целевой аудиторией и маркетинговые технологии, которые позволяют им оставаться востребованными. Таковыми могут стать digital-технологии — цифровые технические средства. Особенностью является то, что для привлечения внимания аудитории может использоваться онлайн-среда, хотя отправной точкой выступать офлайн-каналы. Цифровые технологии в маркетинге помогают в решении многих задач, в том числе и в развитии бизнеса. На FMCG-рынке digital-технологии также оказывают существенное влияние на то, как совершаются покупки.

Компаниям, которые хотят удержать и увеличить число своих клиентов, необходимо использовать цифровые технологии, чтобы лучшим образом удовлетворять интересы и потребности современных покупателей. Крупные компании и бренды уже обратили внимание на digital-сферу [2, с. 275]. Используя уже сложившиеся, можно также увеличивать продажи, улучшать имидж бренда и отношение потребителей к нему, повышать производительность, снижая затраты, и поддерживать налаженное общение с потребителями. Так работает компания «Gillette» и это позволяет ей оставаться конкурентоспособной и оправдывать вложенные средства.

Цифровые возможности становятся все более необходимыми для предприятий, которые стремятся расширить свои бренды с помощью новых технологий. «Digital» является мощным инструментом и обладает массой преимуществ. Внедрение и развитие digital-технологий направленно на постоянное расширение числа возможных каналов коммутации. Цифровые технологии в продвижении FMCG-брендов являются незаменимым средством взаимодействия всех субъектов рынка, инструментом ведения бизнеса, применяемым для осуществления большинства бизнес-процессов. При этом наиболее востребованными являются онлайн-сервисы, особенно для мобильных устройств, а также сравнительные сервисы, которые совмещают рейтинги



пользователей с реальными ценами на рынке [4].

Можно привести несколько примеров, которые наглядно продемонстрируют, каким образом мировые бренды используют digital-технологии на практике. Например, на сегодняшний день большинство российских и еще больше зарубежных компаний являются обладателями страниц в социальных сетях «Facebook», «Twitter», «Vkontakte», «Instagram», «Youtube». Эти ресурсы характеризуются постоянным присутствием конкретных сообществ пользователей и их взаимодействием вокруг определенного вида контента. На сегодняшний день эти медиа-ресурсы собирают многомиллионную аудиторию пользователей. Спортивные компании предлагают использовать цифровые программы, которые помогают усилить спрос на продаваемый товар, сообщив о его дополнительных преимуществах. Так было с линейкой товаров бренда «Nike», в которой в 2013 году предполагался выпуск обуви со встроенным чипом, обеспечивающим запись активности движений [4].

Интересен опыт работы с digital-технологиями бренда «Lay's», принадлежащего «PepsiCo». Совместно с BBDO Moscow и OMD Media Direction в 2016 г. компания запустила на территории России крупнейшую промоакцию, центром которой является интерактивная digital-платформа «Стадион призов». В кампании были задействованы три бренда снеков «Lay's», «Cheetos» и «Хрустteam», которые на протяжении 10 недель разыграли более 100 тыс. призов [3]. Суть акции сводилась к следующему: каждый день нужно было заходить на сайт [www.stadionprizov.ru](http://www.stadionprizov.ru) и кликать на кресло стадиона с понравившимся подарком. «Билеты» на виртуальный стадион «покупались» с помощью промокодов из специальных пачек, участвующих в акции, за которые на сайте начислялись баллы. Самый «дешевый» обходился пользователям в 100 баллов, VIP-зона — 1500. Каждая упаковка чипсов «Lay's» могла принести от 10 до 30 баллов. Открытию виртуального стадиона предшествовала тизинговая кампания, запущенная в социальной сети «Одноклассники.га», целевой аудиторией которой, как известно, являются студенты. Важно было создать у них интерес и привлечь к акции как можно больше внимания [3].

Даже мировые корпорации признают необходимость перехода к новым формам деятельности. Например, браузер «Google» сегодня находится в прямой конкуренции с социальными сетями: компания также использует мобильные приложения, некоторое время назад был запущен сайт социальной сети «Google+», призванный конкурировать с «Facebook». Подобные стремления к инновациям доказывают, что даже гиганты бизнеса в новых условиях они должны быть максимально гибкими [1, с. 274].

Как показывает практика, не все российские предприятия сектора FMCG в достаточной степени используют в работе digital-технологии. Многие бренды, учитывая реалии сегодняшнего дня, используют для привлечения внимания интернет-аудитории видеоролики, e-mail-рассылки, для информирования. У таких марок, как «Zara», «Mango», подобная детальность стоит на первом плане. Некоторые технологии приживаются у пользователей с трудом, например,

размещение QR-кодов на сайте или в магазине. Цель услуги - помочь пользователям узнать, как воспользоваться сервисом или приобрести товар с помощью мобильного устройства. Однако на практике данная услуга оказалась не столь востребованной, как предполагалось изначально по нескольким причинам: не все пользователи знают, как правильно скачивать и применять данный код, к тому же есть люди, у которых телефоны не приспособлены к проведению данной операции, а некоторые просто не хотят устанавливать приложение [4].

И все же технологии мобильного маркетинга преобладают над прочими услугами, особенно в сфере перевозок. Многие транспортные компании (такси) сегодня предлагают скачивать пользователям приложения, которые позволяют заказывать машину исключительно через Интернет. Это позволяет упростить процедуру вызова, поскольку не надо каждый раз вводить информацию. В условиях кризиса именно цифровые технологии способны стать приоритетным направлением, способным наладить диалог с потребителем и увеличить эффективность. Digital-технологии позволяют охватить широкую и точно подобранную аудиторию.

Исходя из проведенного исследования следует, что цифровые технологии являются объективной реальностью. Вызванные технологиями перемены всегда несут с собой новые вызовы для производителей и продавцов товаров. Любая компания сегодня понимает, что игнорировать происходящее или сопротивляться переменам, принесенным в нашу жизнь цифровыми технологиями, нельзя, потому что это может привести к катастрофическим последствиям. Для улучшения бизнеса необходимо как можно быстрее адаптироваться к новым цифровым реалиям, используя многочисленные инновации, порожденные технологией.

### **Библиографический список**

1. Агаларова Е. Г. Методологические основы маркетинговых исследований / Е. Г. Агаларова, Е. А. Косинова // Международный журнал экспериментального образования. -2015. -№ 8-2. -С. 274-275
2. Агаларова Е. Г. Роль маркетинговой парадигмы в функционировании современной организации / Е. Г. Агаларова, Е. А. Косинова // Международный журнал экспериментального образования. -2015. -№ 8-2. -С. 275
3. Акция Lays «Выиграй стадион призов» на [www.stadionprizov.ru](http://www.stadionprizov.ru) [Электронный ресурс]. 2016. URL: [www.picodi.com/ru/mozhno-desheвле/](http://www.picodi.com/ru/mozhno-desheвле/)
4. Digital to push FMCG growth [Электронный ресурс] / R&M Bureau, Delhi // Rural Marketing. 2015. 23 dec. URL: [www.ruralmarketing.in/industry/advertising-and-marketing/digital-to/](http://www.ruralmarketing.in/industry/advertising-and-marketing/digital-to/)

УДК 332.1

## ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ФАКТОР УСПЕХА РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

**Остапенко Е.А.**

Ставропольский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Ставрополь

***Аннотация.** Развитие региональной социально-экономической системы зависит от эффективной системы государственного управления, которая сегодня является уязвимой из-за отсутствия адекватной информационно-прогнозной базы, позволяющей оценивать факторы влияния на развитие региональных социально-экономических систем. В этой связи наблюдается рост диспропорций между регионами, а структурные реформы, обусловленные программами развития не достигают ожидаемого эффекта.*

***Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность, региональная экономика, проектное управление.*

## PROJECT MANAGEMENT AS A FACTOR OF SUCCESS OF THE DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMY

**Ostapenko E.A.**

Stavropol State Agrarian University,  
Russia, Stavropol

***Annotation.** The development of a regional socio-economic system depends on an effective public administration system, which today is vulnerable due to the lack of an adequate information and forecast base, allowing to evaluate the factors influencing the development of regional socio-economic systems. In this regard, there is an increase in disproportions between regions, and structural reforms arising from development programs do not achieve the expected effect.*

***Key words:** investment attractiveness, regional economy, project management.*

Инвестиционная привлекательность территории – острая проблема для любого региона. Какие факторы формируют регионы-лидеров, в то время как другие не могут достичь успеха в привлечении инвестиций и организации инвестиционного процесса – актуальный вопрос государственной политики.

Одним из факторов успеха является создание проектных офисов в субъектах России. Практика внедрения проектного управления в регионах начала свое развитие по инициативе Президента РФ В. Путина, который, выступая на Петербургском международном экономическом форуме 2015, выдвинул предложение о создании в каждом регионе специальных проектных офисов, обеспечивающих внедрение лучших практик создания благоприятного

инвестиционного климата.

На XIV Международном инвестиционном форуме «Сочи-2015», прошедшем в октябре 2015 года, Агентством стратегических инициатив были представлены «Методические рекомендации по применению проектного управления при решении задач улучшения инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации». Представленный документ содержит описание процесса внедрения проектного офиса: от организационной структуры и функционала до мотивации участников системы управления проектами. Процесс управления проектами предполагает четыре основных этапа: инициация, планирование, реализация, закрытие.

*Под этапом инициации* понимается перечень процедур, завершением которого является утверждение паспорта проекта. *Этап планирования заключается* в осуществлении подбора специалистов, необходимых для дальнейшей разработки и реализации проекта. Кроме того, на данном этапе формируется план управления проектом, который включает в себя следующие элементы: календарное и бюджетное планирование, контролирующие мероприятия, оценка рисков, способы коммуникации. Завершающим элементом данного этапа является утверждение плана управления проектом.

Следующий этап в процессе управления, характеризуется рядом операций по *реализации проекта*, включающих в себя: выполнение работ; двухуровневый контроль, реализация которого осуществляет руководитель и администратор проекта, а также лицо, уполномоченное экспертной комиссией по рассмотрению проектов; внесение изменений в документацию проекта и других корректирующих мероприятий в процесс реализации проекта.

Финальной процедурой данного этапа является утверждение итогового отчета о реализации проекта.

*Завершающая стадия пресса управления проектами* – принятие решения экспертной комиссией по рассмотрению проектов о закрытии проекта с соответствующим статусом его реализации [2, с. 144-145].

На рисунке 1 представлена организационная модель проектного управления.

При внедрении проектного подхода в органы исполнительной власти следует учитывать такой немаловажный факт, как повышение результативности деятельности государственных служащих посредством как материального, так и нематериального стимулирования. Например, стимулом для увеличения результативности работы может стать присвоение рангов в области проектного управления, а также формирование конкурентной среды в органах власти с помощью проведения различных конкурсов и т.п.

Несомненно, распространенный в настоящее время программно-целевой подход значительно уступает по многим позициям практике внедрения проектного управления. К преимуществам данной практики можно отнести совершенствование взаимодействия межведомственных структур, распределение ответственности и полномочий, повышение прозрачности и открытости проектов и мероприятий, что, в итоге, приводит к увеличению

эффективности использования ресурсов и мотивации сотрудников и руководителей, сокращению сроков и уменьшению затрат реализации проекта, а также достижению запланированных результатов.



Рисунок 1 – Модель проектного управления

После рассмотрения вышеперечисленных преимуществ становится очевидно, что постепенный переход на проектное управление является единственно верным подходом для органов власти. Именно поэтому внедрение в деятельность органов власти методов проектного управления определяется как одно из направлений повышения эффективности исполнения функций государственной власти. В Министерстве экономического развития России также понимают значимость продвижения данного направления, поэтому распоряжение от 14 апреля 2014 г. №26 Р-АУ утверждает «Методические рекомендации по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти». Кроме того, Агентство стратегических инициатив привнесло вклад в развитие проектного управления, представив «Методические рекомендации по

применению проектного управления при решении задач улучшения инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации». Таким образом, вокруг данного направления развернута масштабная деятельность, игнорировать которую регионы не станут.

Однако, именно преимущества проектного управления влекут за собой не только положительные аспекты, но и порождают ряд проблем при внедрении данной практики. Таковыми являются, в первую очередь, кадровые проблемы и проблемы, возникающие при «столкновении» функционального и проектного подходов. Еще одна проблема – непонимание между различными ведомствами, сложности построения каналов коммуникации. Так, реализация государственных программ и проектов, предполагающая взаимодействие и участие в процессе специалистов различных ведомств и органов власти, повлечет необходимость формирования новых систем коммуникаций, организационных структур, а также распределение полномочий и обязанностей. Из-за отсутствия определенных навыков, нежелания изменять устоявшиеся практики функционального взаимодействия органов, а также страха перед потерей контроля (в том числе и финансового) над реализуемым проектом для государственных структур внедрение нововведения превращается в крайне сложный процесс.

В свою очередь, недостаточный уровень квалификации специалистов к изменениям, компетенций являются самыми распространенными причинами возникновения кадровых проблем. Иначе говоря, в регионах прослеживается нехватка специалистов, которые не только не имеют практику проектного управления, но и не способны на самостоятельную разработку проектов. Причинами сложившейся ситуации могла стать как инертность организационных систем, так и стремление к «стабильности», страха разрушения сложившихся традиций. Однако, если не стремиться к формированию нового «проектного» мышления государственного служащего, не проводить обязательное обучение служащих основам проектного управления, кадровая проблема долго не найдет своего решения [1, с. 82-83].

В заключении данной статьи следует отметить, несмотря на то, что проектное управление в государственном секторе только начинает свое развитие, в данном направлении просматривается огромный потенциал для формирования культуры в органах государственного управления. Регионы, активно участвующих во внедрении проектного управления, получают множество преимуществ перед остальными. А вовлеченность региональных институтов развития в этот процесс должна стать одним из факторов улучшения инвестиционного климата региона.

### **Библиографический список**

1. Беляева С.В. Проблемы и тенденции инвестиционного развития Северо-кавказского федерального округа // *Kant*. – 2013. – № 3 (9). – С. 82-83.
2. Скворцова А.В., Скворцов И.П. Государственная стратегия на предпринимательскую деятельность и экономику страны // *Научно-*

методические подходы к повышению качества подготовки менеджеров-управленцев и специалистов для сферы высшего профессионального образования. Труды межрегиональной научно-практической конференции, посвященные 50-летию ВГАФК. – 2009. – С. 144-146.

УДК:339:16

## СУЩНОСТЬ И РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТИИ ГОСУДАРСТВА (МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ)

**Папазова Е.Н., Черных О.Г.,**

Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В статье выполнен анализ международного опыта развития цифровой экономики ряда зарубежных стран, и определена необходимость интенсификации цифровой трансформации экономики с участием государства, бизнеса и граждан.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика; цифровая трансформация; тенденции развития цифровизации.*

## THE ESSENCE AND ROLE OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE DEVELOPMENT OF THE STATE (INTERNATIONAL EXPERIENCE)

**Papazova E.N., Chernykh O.G.**

Donetsk Academy of management and public administration Chapter Donetsk people's Republic

***Abstract.** This article gives an analysis of international experience in the development of the digital economy a number of foreign countries, and need to intensify a digital transformation, involving the Government, business and citizens.*

***Key words:** digital economy; digital transformation; development trend of digitalization.*

**Постановка проблемы.** Актуальность цифровой экономики с каждым днем нарастает. Цифровизация все увереннее входит в нашу жизнь. И, по словам экспертов, в будущем она способна полностью вытеснить материальную ее составляющую. Многие уже не представляют свою жизнь без использования безналичного расчета и онлайн покупок.

**Цель исследования.** Изучить на примере международного опыта суть цифровой экономики и роль, которую она играет в трансформативных процессах человечества.

**Изложение материалов основного исследования.** В 1995 году американский информатик Николас Негропonte из Массачусетского университета ввел впервые термин "цифровая экономика". В настоящее время, этот термин используют во всем мире, как политики и предприниматели, так и журналисты. Рассмотрим эволюцию термина «цифровая экономика».

Впервые термин был использован как аналоговая экономика, где хозяйственная деятельность общества и совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления с использованием компьютера, интернета, мобильных телефонов считается «потреблением», а цифровая экономика представляется как часть экономических отношений, образующихся посредством использования интернета, мобильной связи и компьютерной техники.

Следующим термин «цифровая экономика» охарактеризовал профессор ТГУ (г. Томск) Мещеряков Р.В. и применил два подхода. Первый подход «классический», где цифровая – это экономика, основанная на цифровых технологиях в области электронных товаров и услуг, а именно, телемедицина, дистанционное обучение, продажа медиа контента, а именно, кино, ТВ, электронных книг и пр. Второй подход «расширенный», когда экономическое производство использует цифровые технологии [1].

Еще одно понятие дает Энговатова А.А., доцент МГУ имени М.В. Ломоносова. В ее формулировке «цифровая экономика» – это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях.

В рамках данной терминологии, согласно Энговатовой А.А., экономическая модель претерпевает кардинальную трансформацию, а именно, существующие рыночные бизнес-модели, модель формирования добавочной стоимости существенно меняется, значение посредников всех уровней в экономике резко сокращается. Кроме того, увеличивается значение индивидуального подхода к формированию продукта, подразумевается возможность смоделировать любые процессы [2].

Исходя из выше приведенного, делаем вывод, что цифровой экономикой можно охватить все то, что поддается формализации или превращению в логические схемы, начиная от системы производства и распределения в государстве и бизнесе, и заканчивая общественным обменом и потреблением.

Для того, что бы понять роль цифровой экономики в развитии государства и общества, необходимо более подробно изучить опыт стран с внедренной цифровой экономикой, как показано на рисунке 1 [3].

Согласно рисунку 1, по уровню развития цифровой экономики можно выделить следующие страны:

1. *Страны-лидеры*, которые обладают крайне развитой цифровой экономикой и мощной динамикой развития.

2. *Страны с замедляющимися темпами роста* – обладают развитой цифровой экономикой, но теряют динамику развития.

3. *Перспективные страны* – в настоящий момент находятся на низком



уровне цифровизации, но стремительно развиваются.

4. *Проблемные страны* – находятся на низком уровне цифровизации и обладают низкой динамикой, что создает для них большие трудности.



Рисунок 1 – Темпы развития цифровой экономики в различных странах по итогам 2017 г

Если взять за 100% (сто процентов) все страны, представленные на рис. 1, то путем не сложных вычислений можно выяснить, что лидеры по цифровизации экономики занимают всего 6,2 % от стран во всем мире, проблемные – 7,8 %, перспективные – 20%, страны с замедляющимися темпами роста – 22%. Львиную же долю – 44% в цифровизации экономики во всем мире занимают страны переходного этапа в цифровизации, которые сложно отнести к одной из конкретных групп, но можно выявить тенденции развития цифровизации исходя из сектора их расположения на рисунке.

Анализируя тенденции стран-лидеров и перспективных стран, а именно ОАЭ, Сингапура и Новой Зеландии, а также Китая, Малайзии, Боливии, Кении и России, к основным паттернам развития цифровой экономики, следует отнести следующие:

- стимулирование внедрения инноваций,
- эффективное использование выгодного положения,
- создание нового спроса для расширения экономического влияния,
- существенная динамика развития и большой потенциал, как самый привлекательный фактор для инвесторов,
- создание новых институтов для стимулирования внедрения инноваций, и нивелирование сдерживающих факторов, таких как неразвитая инфраструктура и низкое качество институциональной среды.

Таким образом, для государств и бизнес-структур, желающих сохранить лидирующие позиции на рынке, в целом, и на цифровом рынке, в частности, необходимо соблюдать следующие условия:

Во-первых, улучшить доступ населения к интернету, за счет сокращения разрыва в использовании мобильного интернета, то есть разницы между количеством мобильных телефонов обычных и подключенных к сети для проблемных стран, а для стран с развитой экономикой – пересмотреть приоритетные направления развития в сторону инновационных процессов.

Во-вторых, тем, кто стремится ускорить цифровую динамику своей страны, следует сосредоточиться на конкретных особенностях: выявить и усилить уникальные драйверы динамики цифрового развития в стране. В связи с этим страны с развитой экономикой должны отдавать предпочтение инновациям, а страны с развивающейся экономикой – институтам. Страны с наименее развитой цифровой экономикой должны разумно распределять ограниченные ресурсы.

Следует обратить внимание, что размер страны тоже имеет значение. Страны меньшего размера с сильными институтами имеют возможность, создавать высокую ценность и эффект демонстрации, формируя соответствующую технологическую экосистему. К ним можно отнести известные международные центры торговли такие, как Гонконг, Сингапур, Великобритания, и новые цифровые центры (Новая Зеландия и Эстония), которые могут быть первыми, кто начнет создавать такие «высокоразвитые» цифровые экосистемы [4].

К показателям определения цифровой экономики можно отнести: внедрение новых технологий, качество интернет - инфраструктуры, институциональное развитие, инновационный климат, уровень цифрового доверия. К ключевому показателю из всех выше приведенных, следует отнести уровень цифрового доверия – фактор, который определяет потребительское поведение и отношение к новым технологиям, опыт их использования и инновационный климат.

**Выводы.** Политика государства – ключ к развитию цифровой экономики, на примере Индии, где правительство стимулирует общество меньше использовать наличные, или США и Китая, политика которых направлена на завоевание лидерства в мировой экономике.

Определение факторов, способствующих цифровому развитию государства, дает возможность понять, что разные факторы, такие как инновации или институты власти, способствуют экономическому росту в равной степени. Сотрудничество с «цифровыми» союзниками, благодаря международным связям, способствует новому этапу экономического роста.

Для обеспечения ускорения темпов цифрового роста, странам, во-первых, необходимо ликвидировать разрыв в уровне доступа к мобильному интернету и поменять приоритеты, расширяя доступ к интернету через смартфоны. Во-вторых, необходимо органам власти и провайдером сделать своим приоритетом повышение уровня доверия к цифровым технологиям.

### **Библиографический список**

1. Деготькова И.А. Страну переведут на цифру. Страну переведут на цифру // Московский комсомолец. - 2017. - 2 августа. - <http://www.mk.ru/economics/2017/08/01/bolezn-prezidenta-putina-lechitsya-za-200milliardov-rublej-v-god.html>. (Дата обращения 15.10.17).
2. Махалина О.М., Махалин В.Н. Развитие цифровой экономики в глобальной экономической системе // Экономика и управление в XXI веке. - Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2017.
3. Цифровые дивиденды. Обзор. Доклад группы Всемирного банка «О мировом развитии 2016» - <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>. (Дата обращения 10.10.17).
4. Махалина О.М., Махалин В.Н. Цифровизация, как программа совместной деятельности государства, общества, бизнеса и науки. // Актуальные проблемы управления. - М.: ГУУ, 2017.

**УДК 004.55, 378.147, 378.146, 378.14.015.62**

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Парамонова В.А.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Донецкая Народная Республика, г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье показано использование ИКТ-технологий для обеспечения как процесса управления в образовательных организациях, так и их применение для обеспечения процесса обучения на примере подготовки инженерных кадров по профилю «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств».

*Ключевые слова:* ИКТ-технологии, учебный процесс, инженерные кадры, дистанционные курсы, электронные базы данных.

## **INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A MEANS OF MANAGEMENT IN THE EDUCATIONAL ORGANIZATION**

**Paramonova V.A.**

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky, Donetsk People's Republic, Donetsk

**Abstract.** *This article shows the use of ICT technologies to ensure both the management process in educational organizations and their application to ensure the learning process on the example of training engineering personnel in the «Equipment for processing and food production» profile.*

**Key words:** *ICT technologies, educational process, engineering personnel, distance learning courses, electronic databases*

Начиная с 1997 года в обществе стали широко обсуждать вопросы использования ИКТ для повышения качества образования, а с 2008 по 2013 годы данные методы стали внедрять более быстрыми темпами [1]. Одновременно с данными процессами в образовании происходили и другие изменения: существенным изменениям подверглись образовательные стандарты и, соответственно, учебные планы подготовки всех направлений, в результате чего большой объем информации был переведен на самостоятельное изучение студентами. При этом перевод в плоскость самостоятельной подготовки большого объема аудиторных часов резко снизил не только качество усвоения студентами информации, но и уровень ответственности педагогических кадров за результаты своей деятельности. Все чаще стали слышны обвинения в адрес студентов в лени и жалобы на низкий уровень усвоения информации. С точки зрения психологии данные явления являются закономерным, о чем свидетельствует огромное количество публикаций, посвященных данной проблеме. В одной из таких работ было также отмечено, что юноши более склонны к лени, по сравнению с девушками. В качестве основных причин такого поведения отмечены недостаточная положительная мотивация и отсутствие сформированной в детстве хорошей привычки к энергичной, деятельной жизни [2]. Все эти процессы стали происходить на общем фоне растущего количества информации в профессиональной сфере, среди которой большие объемы занимают так называемые «шумы», которые массово тиражируют уже имеющиеся данные, а также на фоне резкого увеличения документооборота в образовательных организациях.

Все это послужило серьезным толчком к изменению способов и методов преподавания и ведения документации в вузах, поскольку перед современными научно-педагогическими кадрами остро возникла проблема анализа и передачи все большего количества информации. В таких условиях в образовательных организациях становится просто невозможным полноценное обучение без применения средств ИКТ.

В ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского» широкое распространение получили как самостоятельные программные разработки по обеспечению управления учебным заведением, так и всемирно известные образовательные платформы.

Среди программных продуктов собственной генерации, позволяющих частично облегчить ведение документооборота можно выделить такие пакеты как «Планы» (программа предназначена для централизованного ввода учебных планов ответственными лицами, что позволяет оперативно разрабатывать

рабочие планы на каждый учебный год), «Нагрузка» (учет нагрузки научно-педагогических работников; программа имеет возможность получения данных из блоков других программ), «Электронный журнал» (обеспечивает оперативный контроль за процессом обучения со стороны руководства, а также дает информацию об успеваемости по предметам непосредственно студентам), «Деканат» и другие.

Одной из серьезных проблем при изучении предметов сохраняется возможность руководства изучением материалов студентами при самостоятельном изучении тем, поскольку данный процесс также должен контролироваться и управляться. Как показывает практика, студенты более склонны игнорировать материалы, которые, по их мнению, не подлежат жесткому контролю.

Сегодня высшие учебные заведения готовы внедрять современные педагогические технологии, среди которых наиболее популярными является компьютерное и дистанционное обучение, обучение с привлечением интерактивных методик и обучение по технологии тренинга.

Одной из наиболее распространенных платформ для дистанционного обучения является система Moodle. На сайте сообщества [www.moodle.org](http://www.moodle.org) ведется подробная статистика зарегистрированных образовательных ресурсов. В настоящее время в среде Moodle представлено большое и разнообразное сообщество с более чем 1 млн. зарегистрированных пользователей из 220 стран, говорящих более чем на 78 языках. При этом в первую десятку по количеству зарегистрированных пользователей вошли следующие страны: Соединенные Штаты Америки (11745), Испания (5863), Бразилия (4882), Великобритания (3871), Германия (2871), Мексика (2586), Португалия (2126), Колумбия (1766), Австралия (1665) и Италия (1595).

В связи со сложившимся положением в Донбассе, с 2014 года в ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского» система дистанционного образования получила свое более интенсивное развитие. К настоящему времени только в Институте пищевых производств создано более 80 дистанционных учебных курсов [3], а также создана база собственных электронных документов, заключены договора с различными электронными библиотеками Российской Федерации.

Для работы как по темам, изученным в аудиториях, так и по темам, отнесенным на самостоятельное изучение, в созданных на дистанционной платформе курсах представлены тексты конспектов лекций, презентации, материалы для подготовки к лабораторным и практическим занятиям, и задания (тесты) для контроля усвоения отдельных тем.

Однако следует отметить, что полный переход на дистанционную форму обучения для инженерных специальностей не только сложен с точки зрения технического обеспечения лабораторного практикума, но и нецелесообразен. В связи с попыткой перехода на отдельные виртуальные работы у студентов, а в дальнейшем, специалистов в конкретной области, просто не развиваются требуемые навыки по обеспечению работы оборудования, полностью

исключается подготовка к возможности возникновения внештатных ситуаций, отсутствует способность работы с пультами управления, нет возможности разборки и сборки оборудования. В связи с этим на удаленную работу отнесена только подготовка к лабораторным работам, обработка полученных данных и тестирование по теоретическим вопросам.

Среди новых тенденций в вузе в последние годы начинают набирать популярность видео-лекции собственной генерации, а также аудио-лекции, которые позволяют студентам, без дополнительной затраты времени слушать необходимый материал в процессе выполнения различных физических видов деятельности.

Результаты внедрения ИКТ-технологий в образовательный процесс показывают, что их применение для ряда учебных заведений становится не только способом сохранения качества обучения, но и способом выживания в тяжелых условиях.

### **Библиографический список**

1. Бадарч Д. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / Под редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214728.pdf> (дата обращения: 12.11.2018)
2. Ушканова Т.Н. Психология лени / Т.Н. Ушканова, А.Б. Михалева // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург: Соколова Марина Владимировна, 2015. - № 3-4 (34). - С. 126-127.
3. Парамонова В.А. Формирование дистанционных курсов в системе Moodle преподавателями института пищевых производств: основные вопросы, сложности и их решение / В.А. Парамонова, И.Н. Заплетников // Инновации и качество высшего образования: сборник тезисов докладов участников научно-методической конференции научно-педагогических работников университета. – Донецк: ДонНУЭТ, 2015. – с 422. – С. 270-271.

**УДК 004.9**

## **ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В HR<sup>1</sup>**

**Парфенов А.Г., Дадькина О.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности применения и перспективы использования машинного обучения в HR-системах.*

***Ключевые слова:** HR, машинное обучение, персонал, рекрутинг.*

## APPLICATION OF MACHINE TRAINING IN HR

**Parfenov A.G., Dadykina O.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Abstract.** This article describes the features of the application and prospects for the use of machine learning in HR-systems.*

***Key words:** HR, machine learning, personnel, recruiting.*

Одним из основных направлений развития цифровой экономики в мире является машинное обучение. Это по сути ступень на пути создания искусственного интеллекта. [1]

Суть машинного обучения состоит в том, что при каждом новом вводе исходных данных, машина выдает все более и более релевантный целям пользователя результат. Происходит это за счет того, что сам алгоритм уточняется (обучается) на основе возрастающей выборки входных данных и поступающей обратной связи об эффективности результатов. В огромном множестве возможных решений задачи машина выбирает те, которые ведут к наиболее успешным исходам, и принимает вызвавшие их вычисления в качестве алгоритма для последующих итераций.

Ярким публичным примером машинного обучения является система контекстной рекламы Google AdWords. [2] При накоплении определенного объема статистики о реакциях пользователей на рекламные объявления система раз от раза повышает вероятность их наиболее целевого и успешного показа.

Применение технологий машинного обучения открывает совершенно новые возможности для роботизации бизнес-процессов и позволяет расширить её функциональность. Благодаря когнитивным технологиям, программные роботы будут становиться всё умнее, в состоянии выполнять ещё более сложные задачи, чем на это способны сегодня, развивать и совершенствовать свои навыки, которые не были в них заложены с самого начала.

Основные сервисы, предназначенные для найма персонала, которые позволяют использовать машинное обучение – это прогнозная аналитика, предписывающая аналитика, HCM-системы, чат-боты.

Прогнозная (или предиктивная) аналитика – это область статистики, предметом которой является анализ исторических данных для прогнозирования будущих тенденций.

Применительно к рекрутингу прогнозная аналитика может использовать данные о состоявшихся ранее поиске кандидатов и найме, информацию о текущем штате организации, данные о кандидатах из внешних источников и другую информацию, чтобы помочь пользователю подобрать наиболее

успешного кандидата в будущем. Для закрытия одной вакансии в корпоративном секторе менеджеру требуется обработать в среднем порядка 250 резюме. В большинстве случаев рекрутеры управляют несколькими одновременно открытыми вакансиями, что соответственно умножает объем информации для ручной сортировки и оценки. Больше половины рекрутеров говорят, что выбор правильного кандидата из огромного пула резюме является наиболее трудоемкой и сложной частью их работы. И это та область, где прогнозная аналитика будет делать работу более эффективной.

Прогнозная аналитика позволяет оценивать вероятность прохождения кандидатом интервью, вероятность принятия им предложения и даже будущую эффективность на позиции. Тем самым, она существенно сокращает время, затрачиваемое на закрытие вакансии и повышает качество подбора.

Предписывающая аналитика предлагает решения, основанные на результатах прогнозной аналитики. Другими словами, она сопоставляет внутренние требования компании с внешним предложением и предлагает рекомендации дальнейших действий в отношении конкретных вакансий и кандидатов.

Наиболее привычные для рекрутера предложения информационной системы – это непосредственно выборка кандидатов, ранжированная по степени их релевантности замещаемой должности. Но применение прогнозной аналитики принципиально расширяет круг сценариев, где HR-менеджер может получать рекомендации.

Например, система может предлагать наиболее подходящие конкретной вакансии места размещения объявлений для привлечения кандидатов, а при интеграции с маркетинговой системой в принципе управлять размещением вакансий в автоматическом режиме.

Менеджер по персоналу в современной коммерческой компании все больше превращается из лидера кадровой службы в лидера бизнеса. Уже многие компании перестали относиться к планированию и управлению персоналом как к ежегодному единовременному событию. В условиях изменяющейся внешней среды и самого бизнеса – это непрерывный процесс активного взаимодействия всех заинтересованных руководителей, предполагающий опережающие решения и действия в отношении кадров.

Неотъемлемым инструментом такого процесса, особенно для средних и крупных компания, стали HCM-системы. Они призваны автоматизировать управление штатным расписанием, обучением, оценкой сотрудников и, в том числе, наймом в каком-то виде. Являясь зачастую продолжением ERP-систем, исходной точкой архитектуры таких продуктов и первопричиной внедрения является ведение фискального кадрового учета и начисление заработной платы.

Главным фактором, ограничивающим развитие HCM-модулей поставщиков ERP-систем в направлении машинного обучения, является их локализованная на уровне компании инсталляция. Они не встроены в макросистему рынка труда, а соответственно не имеют полноценных данных для построения алгоритмов прогнозного анализа. Кроме того, они очень обременены



транзакционной идеологией кадрового учета и тем самым не гибки к фактическим изменениям организационных структур. Они могут прекрасно оперировать метриками, но не склонны к аналитике и с большой вероятностью в недалеком будущем вымрут как класс.

Еще одной актуальной сферой применения машинного обучения является использование умных ассистентов – чат-ботов, которые улучшают процесс найма и поиска сотрудников.

Важным преимуществом чат-ботов является гибкость – они могут вести переписку по электронной почте, общаться с пользователями на сайте вашей компании и в приложении для смартфона. Чат-боты уже стали сенсацией в области HR, особенно в сфере рекрутинга.

При найме персонала боты проверяют уровень знаний соискателя, отвечают на часто задаваемые вопросы и даже назначают собеседование с «живым» сотрудником отдела кадров. Огромное преимущество использования HR-бота – его способность отвечать на тысячи вопросов кандидатов одновременно в режиме реального времени. Ответы, которые дает чат-бот, в целом являются достаточно точными и полными, и кандидат быстрее сможет определиться, хочет ли он подать заявку.

Чат-бот может отвечать на вопросы разными способами – с использованием голоса, текста, а также может порекомендовать посмотреть видео. Чат-боты используют новую технологию, которая заставляет автоматические ответы выглядеть как реплики в диалоге.

Боты делают то, чего не могут настоящие рекрутеры – чат-ботам просто не существует конкурентоспособной и доступной альтернативы. Они работают в режиме 24/7, 365 дней в году, что является критически важным в современном глобальном мире, Боты могут обладать способностью понимать и отвечать на вопросы на разных языках, что очень важно для международных компаний.

Чат-боты освобождают время рекрутеров для решения более важных задач – использование HR-ботов, отвечающих на сотни вопросов в день означает, что рекрутерам нет необходимости тратить время на письменные ответы соискателям или прием звонков от потенциальных кандидатов.

Несомненно, динамика развития мысли в области машинного обучения очень высока. И каждое новое, даже небольшое, практическое достижение разработчиков открывает массу новых возможностей коммерческого использования продуктов и сценариев их дальнейшего развития.

### **Библиографический список**

1. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк. Машинное обучение. -СПб.: Питер, 2017. -336 с.
2. Цифровая трансформация производства [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.dupont.ru/products-and-services/consulting-services-process-technologies/articles/digital-transformation-production-operations.html>.

УДК 004.9

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СИСТЕМЕ МОТИВАЦИИ<sup>1</sup>

**Парфенов А.Г., Дадькина О.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены особенности системы мотивации, основанной на блокчейн технологии.

*Ключевые слова:* мотивация, блокчейн, токен.

## APPLICATION OF TECHNOLOGY BLOCKING IN THE MOTIVATION SYSTEM

**Parfenov A.G., Dadykina O.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* this article describes the features of the motivation system based on the blockchain technology.

*Key words:* motivation, blockchain, token.

В настоящее время технология блокчейн (blockchain) получила широкую популярность за счет возможности воплощения в самых разных сферах. Она универсальна, и ограничений на ее применение почти не существует. Применение блокчейн оправдано в любом сценарии, где распределенная структура может иметь практический смысл. Говоря о том, что такое блокчейн на понятном языке, необходимо отметить, что он представляет собой стабильно увеличивающуюся последовательность блоков транзакций, которые разделяются между участниками рынка посредством пиринговых сетей. Каждый блок имеет свою временную отметку, которая условно является уникальным отпечатком пальца участника системы. Все блоки складываются в цепочки в строгом порядке. Если последовательность будет изменена, то и система не поддержит цепь из-за несоответствия структуры и временной отметки. [1]

Чтобы понять, как именно блокчейн может войти в сферу бизнеса, придется обратиться к проекту Ethereum. И тут же появится еще одно понятие, о котором стоит упомянуть — «умный контракт». Смарт-контракт — это приложение, которое работает по собственной программе без неполадок, цензуры или возможности какого-либо мошенничества. Иными словами, он способен обеспечить и отследить выполнение условий любого контракта. При

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

этом смарт-контракты гарантируют полную прозрачность и безопасность.

Соответственно, контракты становятся дешевле, а выполнение условий перед транзакцией будет обязательным.

В свою очередь Ethereum — это платформа или протокол блокчейн, на базе которого может работать любое приложение. Что обеспечивает доступ к смарт-контрактам каждому. [2]

Блокчейн в системе мотивации должен отвечать нескольким требованиям:

1. Быть наподобие акций для сотрудников компании.
2. Быть способом поощрения за заслуги.
3. Выполнять транзакции и финансовые операции между сотрудниками.

Таким требованиям отвечают токены, которые можно создать на базе Ethereum. Токены — это не совсем валюта, так как за пределами компании они ценности не имеют. Тем не менее с помощью систем управления Ethereum мы можем выставлять курс. Токен базируется на реальной денежной основе, и руководству легко контролировать его распространение между сотрудниками.

Как раз и получается нечто среднее между деньгами и акциями, поскольку курс напрямую зависит от успехов компании.

Сотрудник, который получает такой токен уже иначе относится к выполнению плана — если он добивается успехов, выигрывает и компания, и он сам, так как курс токена растет. Если же он хочет обменять токен на какие-либо товары или на реальные деньги, это тоже возможно.

Такая система добавляет долю азарта в офисную жизнь: каждый, по сути, получает возможность безопасно и с выгодой для себя поиграть на «бирже». Только если в реальном мире все зависит от инсайдов и умения предсказать ситуацию на рынке, то в офисе можно собственноручно повлиять на курс.

Поскольку блокчейн весьма многогранен, а токен — это не только деньги, то привязать к токену можно все что угодно: голос, очки, товар, услуга, членство.

Реализация происходит непосредственно через сервисы Ethereum. Сначала создается dapp — децентрализованное приложение, после чего добавляется токен с характеристиками и функциями. Все это довольно непростое программирование для разработчиков.

А вот последующее управление, когда на dapp уже оформлен в соответствии с дизайном и все работает, под силу любому. Разобравшись с программной частью, создается и распределяется между сотрудниками нужное количество токенов. Если вложить достаточно времени и усилий, можно запустить качественную рабочую систему, которая будет исправно служить компании.

На практике введение токенов рождает немало вопросов. Основные сомнения вызывает как курс внутренней валюты, так и ее назначение. Это неудивительно, поскольку премии, которые теперь выдаются в токенах, являются основным способом мотивации сотрудника.

Первое, что необходимо сделать — это ввести понятную каждому программу построения курса. Например, если деятельность компании связана с торговлей, то всегда существует план продаж. Его выполнение зависит от

коллективного вклада всех работников. У каждого отдела тоже есть определенный план. Выполнение общего месячного плана — отправная точка для расчета курса токена. При выполнении плана курс остается неизменен, а при перевыполнении он растет, и эта сумма в общем становится заметной.

Растет чистая прибыль компании — растет и курс токена. Как только сотрудник видит схему на бумаге и может самостоятельно все рассчитать, становится понятно, что рост премии — это не пустые обещания.

Формирование и распределение фонда премий проектов осуществляется из общего объема эмитированных цифровых токенов. Токены могут выступать не только как единица измерения времени, затраченного на работы, но и обмениваться затем на многочисленные предметы нематериальной мотивации. [2] Например, удобное место у окна для сотрудника, лишний выходной, бесплатный сертификат на обучение, прохождение курсов повышения квалификации и так далее. Поскольку токен подкреплен реальными деньгами, на сумму премии сотрудник может приобрести товары в магазинах внутренней сети. То есть если он хочет купить новый смартфон или камеру, он это может сделать по упрощенной системе. Таким образом, растут «домашние» продажи.

Конкретные поощрения определяются в каждой компании и зависят лишь от пожеланий управленцев.

Поскольку инициатива всегда приветствуется, все предложения, которые успешно реализуются, награждаются токенами.

Из всего вышеизложенного формируются несколько выводов.

В первую очередь, блокчейн явно выигрывает у банковских систем: непрерывная работа системы гарантирует, что любая транзакция происходит в кратчайшие сроки, без сбоев, обеда и выходных.

Пока зарплата все еще перечисляется на карточку сотрудника, он уже свободно распоряжается токенами.

Отдельно хочется отметить заметный рост KPI. Как минимум пока система совсем новая, каждому хочется протестировать ее собственноручно. А чтобы получить заветный токен, нужно положительно себя проявить. Таким образом растет энтузиазм, количество новых идей и продуктивность на рабочем месте.

Еще одним преимуществом выступает полное отсутствие субъективных оценок работы сотрудников. Это возможно благодаря тому, что решения принимает не человек, а система, точнее, алгоритм smart-контракта. При этом используются прозрачные, заранее предписанные и автоматические критерии, что упрощает задачу определения «победителя».

Благодаря гибким возможностям интеграции внутри информационной среды, каждой отдельно взятой организации со временем удастся наладить процесс применения технологии блокчейн именно так, как требуется в том или ином случае, и сделать это максимально эффективно.

### **Библиографический список**

1. Могайар У., Бутерин В. Блокчейн для бизнеса. Бомбора, 2018 г. 224 с
2. Свон М. Блокчейн: Схема новой экономики. М.: Олимп–Бизнес, 2017. 240 с.

УДК 330.4 + 338.2

## НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Подмаркова И.П.**

Донбасская юридическая академия,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** В статье предложено создать единую государственную инвестиционную цифровую платформу для аккумуляции и отображения в реальном времени предлагаемых к реализации инвестиционных проектов, хода их финансирования и реализации, что обеспечит прозрачность инвестиционных процессов и доступность информации для всех потенциальных их участников, а также в целях общественного контроля за инвестиционными процессами.*

***Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная политика, инвестиционные проекты, цифровая платформа, цифровая экономика.*

## DIRECTIONS OF THE STATE IMPLEMENTATION INVESTMENT POLICY IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

**Podmarkova I.P.**

Donbass Law Academy,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The article proposed to create a unified state investment digital platform for accumulating and displaying in real time investment projects proposed for implementation, their financing and implementation, which will ensure the transparency of investment processes and the availability of information for all potential participants, as well as for public control over investment projects and processes.*

***Key words:** investments, investment policy, investment projects, digital platform, digital economy.*

Под инвестиционной политикой понимается часть экономической политики государства, направленная на определение объемов и структуры инвестиций в разрезе направлений их использования и источников получения. В рамках инвестиционной политики реализуется комплекс целенаправленных действий государства по созданию благоприятного инвестиционного климата с целью обеспечения достаточных объемов инвестиций, повышения деловой активности, улучшения макроэкономических показателей, повышения эффективности производства и решения социальных задач. По определению Е.Г. Исмаилова, «государственная инвестиционная политика - это комплекс

правовых, административных и экономических мер государства, направленных на расширение и активизацию инвестиционных процессов» [1, с. 23].

Для молодой Донецкой Народной Республики задача привлечения инвестиционных ресурсов как из внешних, так и из внутренних источников – задача крайне актуальная. Поскольку существование Республики как самостоятельного суверенного государства официально не признано мировым сообществом, явное привлечение иностранных инвестиций затруднено, поэтому наиболее вероятными источниками инвестирования в ближайшее время могут стать внутренние ресурсы, а также анонимные добровольные пожертвования.

В условиях цифровизации экономических процессов, в том числе деятельности органов государственной власти и управления, использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии блокчейн, появляется возможность создавать централизованные государственные (и/или контролируемые государством) цифровые платформы для решения конкретных вопросов государственного управления, обеспечивающие аккумулирование всей информации, относящейся к данной задаче управления, ее упорядоченность, доступность и прозрачность. Малый размер государства в этом плане значительно облегчает задачу обеспечения максимально полного охвата цифровыми технологиями всех важнейших сфер жизни общества.

Одну из таких цифровых платформ можно создать и в сфере управления инвестициями на общегосударственном уровне. В рамках данной платформы целесообразно отражать в режиме реального времени все предлагаемые разработчиками (инициаторами) к реализации инвестиционные проекты (в том числе социального характера) с указанием максимально возможной информации по каждому из таких проектов: цель и задачи проекта, место его реализации, предполагаемая сметная стоимость (с разбивкой объемов инвестиций по периодам времени), требуемые ресурсы, срок окупаемости, число создаваемых рабочих мест, технические и технологические характеристики проекта, ожидаемая прибыль либо социальный результат и порядок их распределения, способы юридического оформления прав на получение доходов от инвестиций, и т.д.

Инвесторами могут выступать любые юридические и физические лица, заинтересованные в реализации конкретного проекта, в том числе и нерезиденты. Сумма минимальных и максимальных инвестиций от одного инвестора для каждого конкретного проекта может как ограничиваться определенными пределами либо кратной базовой величине суммой, так и не ограничиваться – по выбору инициатора проекта (либо определяться с учетом требований и ограничений, предусмотренных действующим законодательством – при их наличии).

Предлагаемые инвестиционные проекты должны проходить экспертизу на предмет оценки возможных вредных последствий для общества от их реализации и на соответствие требованиям действующего законодательства. Также необходима экспертиза источников доходов всех потенциальных

инвесторов, намеревающихся получать прибыль от вложенных средств либо закрепить свои права собственности от участия в проекте иным образом, в целях исключения отмыывания ими доходов, полученных преступным путем. Проект выставляется в открытый доступ только после получения положительных результатов его экспертизы. Инвестиция, не являющаяся благотворительным взносом, также должна пройти проверку на законность происхождения денежных средств.

Поступления инвестиций в каждый конкретный проект должны отражаться в реальном времени. Инвестиционные проекты могут группироваться по отраслям и сферам деятельности, по объему требуемых денежных (и иных) вложений, по регионам (территориям), по срокам окупаемости, по уровню наполненности потребностей в финансировании, по срокам начала реализации, продолжительности реализации, и т.д.

Реализация полностью обеспеченных необходимыми ресурсами инвестиционных проектов также отражается в реальном времени с использованием необходимых отчетов, в том числе в фото- и видеоформате.

Данный концептуальный подход позволит обеспечить полный общественный контроль за финансированием и реализацией инвестиционных проектов со стороны любого гражданина, независимо от того, является он должностным лицом или нет.

Представляются такие возможные варианты его реализации в рамках взаимодействия с единой государственной инвестиционной цифровой платформой:

1. Создание государственной банковской структуры (условное название – Народный Инвестиционный Банк), действующей на основе принципов проектного финансирования, применяемых в исламском банкинге.

2. Создание государственной краудфандинговой цифровой платформы с площадками для собственно краудфандинга, краудсорсинга и краудинвестинга [2].

Реализация на практике предложенной концептуальной модели создания единой государственной инвестиционной цифровой платформы позволит:

1. Обеспечить полный учет в реальном времени поступления предложенных к реализации инвестиционных проектов и хода их финансирования.

2. Создать условия для контроля за поступлением и использованием инвестиционных вложений со стороны всех участников инвестиционного процесса и общества в целом, обеспечив прозрачность всех инвестиционных операций и ведения к минимуму возможностей для отмыывания денежных средств, полученных преступным путем, коррупции и злоупотребления служебным положением со стороны должностных лиц.

3. Повысить эффективность инвестиционных процессов за счет возможности для каждого инициатора проекта реализовать его, а для потенциальных инвесторов - выбора объектов для инвестирования.

4. Выявлять объекты и сферы инвестирования, как наиболее

востребованные обществом в данный период времени, так и невостребованные, и принимать соответствующие управленческие решения на уровне государства с учетом экономической целесообразности, социальных, культурных и иных задач, стоящих перед обществом.

### **Библиографический список**

1. Исмаилов Е.Г. Инвестиционная политика Азербайджана // Экономика и предпринимательство. – 2013. - № 4 (33). – С. 23-25.
2. Подмаркова И.П. Концепция реализации фискальной и инвестиционной политики в цифровой экономике // Актуальные проблемы правового и экономического знания: теория и практика: Материалы международной научно-практической конференции 17 мая 2018 года: ГОУ ВПО «Донбасская юридическая академия». – В 2-х т. - Т.1. / Отв. ред.: к.э.н., доц. И.П. Подмаркова. – Донецк, «Цифровая типография», 2018. – С. 293-300.

**УДК 338.12.015**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Полякова О. Е.**

Смоленский филиал РАНХиГС,  
Россия, г. Смоленск

*Аннотация.* В данной статье отражается влияние развития современных цифровых технологий на бизнес-процессы отечественных предприятий.

*Ключевые слова:* информационные технологии, цифровизация, цифровая трансформация.

## **PROSPECTS OF INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Polyakova O. E.**

Smolensk branch of Ranepa,  
Russia, Smolensk

*Annotation.* This article reflects the impact of the development of modern digital technologies on the business processes of domestic enterprises.

*Key words:* information technologies, digitalization, digital transformation, digital platforms.



Современные цифровые технологии, такие как технологии машинного обучения, когнитивные сервисы, системы класса CRM/BI, интеллектуальные приложения по анализу больших данных, с каждым годом имеют все большее значение в корпоративном управлении.

Они постепенно расширяют свое влияние и захватывают одну за другой все отрасли мировой экономики. В настоящее время происходят масштабные изменения цифрового мира. Появляются цифровых технологий, которые меняют мир: интернет вещей (Internet of Things, IoT), дополненная реальность (Augmented Reality, AR), виртуальная реальность (Virtual Reality, VR) и многие другие [3].

Активно внедряется «цифровизация», то есть применение цифровых технологий и «цифровая трансформация», что означает радикальное изменение деловой стратегии и бизнес-процессов под влиянием цифровизации. Эти процессы становятся не только объективной реальностью для большинства компаний, организаций и целых отраслей, но также необходимым условием выживания в цифровой экосистеме «государство - бизнес - общество».

Состояние глобальной цифровизации заключается в том, что большинство отраслей уже затронуто цифровой трансформацией или находится в ожидании ее скорейшего воздействия, но при этом большинство компаний или не знает, или игнорирует потенциальные угрозы от «цифрового воздействия» на свой бизнес [2, с.203]. К сожалению, несмотря на то, что цифровые подходы к управлению набирают популярность в современных компаниях, многие организации не готовы к их внедрению. Скорость процессов цифрового трансформирования компаний значительно ниже, чем это необходимо для выхода на лидирующие позиции среди конкурентов.

Использование так называемых «умных данных» (smart data), которые позволяют создать основанные на них персонализированные предложения для потребителей или клиентов, но даже они не способны создать для отечественных компаний необходимые возможности и удовлетворить потребности цифрового рынка. Большинство компаний находится в самом начале процесса цифровой трансформации, даже крупные российские предприятия пока не готовы к системному созданию цифровой бизнес-модели, которая позволит получить стратегические преимущества от цифровых технологий.

Однако, учитывая, что глобальная цифровизация развивает колоссально быстро, очень важно скорее внедрить концепции цифровой трансформации в отечественный бизнес. Цифровая трансформация затрагивает все аспекты деятельности компании, включая стратегию, операционную деятельность и технологии.

Стратегия цифрового предприятия фокусируется на установлении долгосрочной задачи, которая должна быть четко обозначена, кроме того должны быть указаны текущие показатели того, что необходимо улучшить, так как эти показатели станут отправными точками для описанной задачи. Операционная деятельность предусматривает непрерывное совершенствование цифровых технологий. Технологии предполагают гибкость, корректировку

состава и содержания выполняемых функций.

Модификация качества обслуживания клиентов является наиболее важным направлением, компании улучшают деятельность с данными посредством их электронной обработки и автоматизации, что в свою очередь позволят компании ускорить процессы коммуникации между отделами и с клиентами. Это направление формируют следующие элементы:

1) цифровая автоматизация. Применение этой составляющей, по статистике, снижает жизненный цикл производства продукта на 30%. Автоматизируя наиболее рутинные участки производства, персонал высвобождает время и ресурсы для оптимизации действующих направлений бизнеса, а также развития новых тенденций;

2) виртуализация рабочего пространства. В конечном счете, речь идет о внедрении режима удаленной работы. Весь основной документооборот происходит в электронной форме, рабочие материалы собираются в систематизированные виртуальные базы данных, позволяя объединять индивидуальные знания сотрудников в полное и единое коллективное знание, тем самым экономя время на перебрасывании документов для повышения работоспособности специалистов. Из чего следует, что результаты работы каждого сотрудника получают возможность использовать все остальные;

3) оптимизация исполнительного управления. По средствам введения электронных систем диагностики проблем и формулировки целей, а также систем аккумуляции статистической информации управляющий аппарат получает возможность принимать решения, опираясь на конкретные, актуальные статистические данные. Приобретение сведений из разных областей (направлений) деятельности дает возможность руководящему составу сравнить результативность различных управленческих практик, чтобы внедрить самые эффективные решения где угодно.

Цифровая трансформация позволяет предприятию получить набор уникальных конкурентных преимуществ и стать более устойчивым [1, с.228]. Предприятие начинает развиваться в соответствии с новым фокусом, который основан на новом клиентском опыте и новых способах работы. На данный момент бизнес-модели находятся в состоянии значительных видоизменений. Сейчас каждая крупная компания в состоянии расширить направление своей деятельности, используя глобальную сеть. Скоростной доступ к любой географической точке делает управление бизнесом максимально эффективным.

Подающие большие надежды разработки талантливых специалистов по всему миру уже готовы завоевать весь земной шар. Развитие IT-коммуникаций предполагает создание сотрудничества не только между человеком и объектом, но и между двумя концепциями. Обмен информацией между разными элементами конвейерной линии, простые методы технического обслуживания, управление логистикой – вот неполный список поразительных достоинств, которые могут дать цифровые технологии в бизнесе.

### **Библиографический список**

1. Полякова О. Е. Проблемы прогнозирования ключевых показателей при разработке документов стратегического планирования на государственном уровне // Технологии прикладной политологии и социологии как инструмент повышения эффективности государственного и муниципального управления. 2016. – С. 227-231.

2. Минец В. Н., Полякова О. Е. Особенности анализа производственного потенциала хозяйствующих субъектов / В. Н. Минец, О. Е. Полякова // Современные проблемы науки и образования в войсках национальной гвардии Российской Федерации. – 2016. – С. 202-204.

3. Программа «Цифровая экономика России» от 28 июля 2017 г. № 1632-р, [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru>

**УДК 338.43:338.49**

## **РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА - НОВЫЙ ВЕКТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

**Попова Е.А., Полунина Н.Ю.**

Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации, г. Воронеж, Россия

*Аннотация.* В статье сделан акцент на функционировании информационно-консультационных центров (ИКЦ). Отмечены проблемы, решаемые зарубежными ИКЦ. Обобщены региональные центры системы сельскохозяйственного консультирования в ЦЧР. Проведен анализ обеспеченности телефонной связью Центрально-Черноземного района.

*Ключевые слова:* цифровизация, агропродовольственный рынок, информационно-консультационные центры, телефонная связь.

## **DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE OF THE AGROFOOD MARKET - THE NEW VECTOR OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMY OF THE REGION**

**Popova E. A., Polunina N.Yu.**

Research institute of economy and organization of agro-industrial complex of the Central Chernozem region of the Russian Federation, Voronezh, Russian Federation

***Abstract.** In article the emphasis on functioning of the information advice centers (IAC) is placed. The problems solved by foreign IACs are noted. The regional centers of a system of agricultural consultation in the Central Chernozem area are generalized. The analysis of security with telephone communication of the Central Chernozem area is carried out.*

***Key words:** digitalization, agrofood market, information advice centers, telephone communication.*

Инфраструктурное обеспечение играет существенную роль не только в процессе товародвижения сельскохозяйственной продукции, но и в процессе обеспечения предприятий аграрного сектора экономики потребными соглашениями для исполнения производственных процессов.

Важной инфраструктурной составляющей агропродовольственного рынка зарубежных стран являются информационно-консультационные центры (ИКЦ), призванные доводить до субъектов рынка интересующую их информацию, консультировать по вопросам производственных, обменных, распределительных, управленческих процессов [1].

Проблемы, решаемые зарубежными ИКЦ, многогранны: получение экологически чистой продукции и нахождение рынков сбыта (в силу отсутствия проблемы обеспечения населения продуктами питания) (Германия); внедрение передового опыта в сельскохозяйственное производство для повышения эффективности (Голландия); повышение способности фермера принимать эффективные решения (Испания); сельскохозяйственная пропаганда, оказание консультационных услуг, исследования и разработки для развития пищевой промышленности, фермерства, земледелия и индустрии отдыха, контроль за загрязнением в фермерских хозяйствах, охрана природы, оптимальное применение органических и минеральных удобрений с целью сохранения источников питьевой воды (Великобритания); развитие сельской местности, аграрного производства, связи, транспорта, работа с сельской молодежью, развитие сельского предпринимательства, создание рабочих мест в сельской местности (Польша) [2].

С развитием инфраструктуры агропродовольственного рынка все более возрастает его глобализация [3]. В настоящее время в областях ЦЧР осуществляют деятельность несколько региональных центров системы сельскохозяйственного консультирования, выполняющих ряд соответствующих функций (табл. 1).

Немаловажными элементами, обеспечивающими оперативность обмена информацией в деятельности субъектов агропродовольственного рынка, являются различные средства связи. Помощь фермерам в управлении климатическими рисками и прогнозировании неблагоприятных погодных условий должны оказать электронные сервисы, разработанные на основе открытых данных с метеорологических станций и радиолокаторов [Росгидромета](#) [5].

Таблица 1 – Региональные центры системы сельхозконсультирования ЦЧР

Основные виды деятельности	Центры системы сельскохозяйственного консультирования ЦЧР*						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Консультационное обеспечение и внедрение передовых методов ведения сельского хозяйства	+	+	+	+	-	+	-
2. Формирование информационных ресурсов и ведение баз данных по организациям АПК, инновациям в АПК, обеспечение доступа к ним в сети Интернет по заявкам организаций	-	-	-	+	+	+	+
3. Проведение маркетинговых исследований по приоритетным направлениям АПК	+	+	-	-	+	+	-
4. Привлечение сельхозтоваропроизводителей к планированию и оценке деятельности ИКЦ (анкетирование)	+	+		+			+
5. Издание информационной, методической литературы, аудио- и видео-материалов, работа со СМИ в сфере АПК	+	+	+	-	+	+	-
6. Участие и организация областных и межрегиональных, отраслевых, тематических выставок, ярмарок, смотров, экспозиций по важнейшим научно-техническим, социально-экономическим проблемам АПК	+	-	-	+	+	+	-
7. Реализация дополнительных профессиональных программ (профессиональная переподготовка и повышение квалификации) для работников АПК	-	-	+	-	+	-	-

Источник: Составлено авторами по [4]

Обозначения: «+» - присутствует, «-» - отсутствует

\*1. ОГАУ «Инновационно-консультационный центр АПК» (Белгородская область) <http://ikc.belapk.ru/center/>

2. Центр информационно-консультационной деятельности и управления проектами ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина» <http://www.bsaa.edu.ru/science-innovations/center/>

3. Управление дополнительного образования ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ им. императора Петра I» <http://dpo.vsau.ru/>

4. БУ Воронежской области «Воронежский областной центр информационного обеспечения АПК» <http://vrnikc.ru/>

5. ФГБОУ ДПО «Липецкий институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК» <http://instapk48.ru/>

6. Тамбовское областное ГБУ «Региональный информационно-консультационный центр АПК» <http://www.tambov-apk.ru/>

7. Информационно-консультационный центр ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ» (Тамбовская область) <http://mgau.ru/about/sructure/1330/60/491/>

Предполагается, что к 2019 году 30% российских сельхозпредприятий будут использовать технологии интернета вещей (IoT) и прогнозировать посевную с помощью дронов. Такой сценарий предусмотрен «дорожной картой» по внедрению высоких технологий в АПК [6].

Как показали исследования, недостаточное покрытие территории Воронежской области подвижной радиотелефонной (сотовой) связью, подключением к сети Интернет – негативный момент, лишаящий субъектов агропродовольственного рынка мобильности и свидетельствующий об

определенном отсутствии возможности информирования субъектов агропродовольственного рынка. Современная направленность на цифровизацию должна касаться и инфраструктурных элементов связи. Однако, что касается телефонной сети, то уровень ее цифровизации в областях ЦЧР пока не достиг необходимой отметки (табл. 2).

Таблица 2 – Тенденции развития телефонной связи ЦЧР

Области ЦЧР	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доля телефонизированных сельских населенных пунктов, %								
Белгородская	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4
Воронежская	98,0	98,5	98,3	97,9	97,5	97,9	97,8	97,3
Курская	98,4	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Липецкая	96,1	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	90,2	90,2
Тамбовская	98,9	98,9	99,2	99,2	99,9	99,9	99,9	99,9
Уровень цифровизации местной телефонной сети в городской местности, %								
Белгородская	69,3	69,1	69,4	71,6	71,5	74,9	74,91	75,91
Воронежская	84,5	79,8	80,7	81,9	85	86,8	87,8	89,37
Курская	64,8	65,1	67,5	71,2	80,2	80,7	81,47	82,29
Липецкая	82,8	83,6	85,3	87,2	93,2	94,6	94,92	95,11
Тамбовская	98,1	98,3	98,7	98,6	99,1	99,1	99,12	99,16
Уровень цифровизации местной телефонной сети в сельской местности, %								
Белгородская	59,8	62	53,5	69	75,8	94,4	94,43	94,42
Воронежская	59,2	60,3	60,3	62	62,7	63,8	63,94	64,93
Курская	8,4	9,1	9,4	18,8	79,7	79,8	79,81	79,81
Липецкая	72,2	73	74,2	76,2	79,3	96,8	96,81	96,85
Тамбовская	45,1	45,9	46,8	54,6	60,7	61,5	61,5	64,89
Цифровизация местной телефонной сети, %								
Белгородская	67,74	67,91	67,12	71,16	72,17	78,04	78,02	78,75
Воронежская	80,91	76,42	77,21	78,49	81,48	83,12	83,94	85,56
Курская	56,32	56,9	59,32	64,9	80,16	80,59	81,28	82,01
Липецкая	80,37	81,21	82,85	84,99	90,16	95,07	95,35	95,51
Тамбовская	85,44	85,79	86,34	87,03	88,66	88,86	88,95	90,27

Источник: Составлено авторами по [7]

Несмотря на определенные достижения, информационно-консультационным учреждениям ЦЧР целесообразно повысить оперативность и достоверность информации, расширить круг задач в направлении оказания информационно-консультационных услуг и содействия сельхозпроизводителям в принятии обоснованных решений с целью повышения эффективности и устойчивости. Это также касается и уровня цифровизации местной телефонной сети в городской (сельской) местности; показателя цифровизации местной телефонной сети.

### Библиографический список

1. Нечаев В.И., Санду И.С., Демишкевич Г.М., Полутина Т.Н., Земляных Е.И. Организация консультационной службы в АПК / Под общ. ред. В.И. Нечаева. Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2014. – 320 с.

2. Золотарева Е.Л., Степкина И.И., Дымов А.Д., Сорокина М.С., Котрякова Е.В. Отечественный и зарубежный опыт становления и развития информационно-консультационной службы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - №7. – С. 35-38.

3. Попова Е.А., Полунина Н.Ю. Совершенствование инфраструктуры агропродовольственного рынка региона // Российское предпринимательство. - 2018. - Т. 19. - № 7. - С. 2007-2020.

4. ФГБОУ ДПО «Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров агропромышленного комплекса». URL: [http://mcx-consult.ru/sayti\\_selskohozyaystvennoe\\_konsultirovani](http://mcx-consult.ru/sayti_selskohozyaystvennoe_konsultirovani)

5. Полунина Н.Ю. Информатизация аграрного сектора на основе технологии интернета вещей // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей IX Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 334-338.

6. Российских фермеров оснащают дронами и интернетом вещей. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/07/03/2017/58bd91bd9a7947243c6fdd97](https://www.rbc.ru/technology_and_media/07/03/2017/58bd91bd9a7947243c6fdd97)

7. Федеральная служба гос. статистики. URL: <http://www.gks.ru/>

УДК 338.2:004.9

## ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБЛАЧНЫХ ИТ-СЕРВИСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ<sup>1</sup>

**Протченко В.Н., Дадыкина О.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье показано описаны преимущества и риски использования облачных ИТ-сервисов в образовательной сфере.

*Ключевые слова:* ИТ-сервис, облачные технологии, информационные технологии, образовательная сфера.

## ADVANTAGES AND RISKS OF USING CLOUD IT SERVICES IN THE EDUCATIONAL AREA

**Protchenko V.N., Dadykina O.V.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

***Abstract.** This article shows the benefits and risks of using cloud IT services in the field of education.*

***Keywords:** IT services, cloud technologies, information technologies, educational sphere.*

Облачные вычисления – это новая парадигма, предполагающая распределенную и удаленную обработку и хранение данных.

Первый шаг в сторону использования облачных ИТ сервисов образовательных учреждениях была передача поддержки электронной почты. Электронная почта — это стандартная услуга, которая отлично поддерживается из вне. Она не является важной в работе учреждения.

Так же облачные сервисы могут предоставлять образовательным учреждениям доступ к приложениям необходимым для создания документов (текстовые, табличные и презентации), а также приложения для создания веб-контента.

Для учеников выгода заключается в том, что они получают пространство для хранения различных документов, которое можно использовать и после окончания образовательного учреждения.

В случае если безопасность доступа к данным не является главным приоритетом (используются открытые материалы) образовательные учреждения могут использовать низкоуровневые облачные сервисы задачей которых является хранение данных. [3, с. 68].

Преимущества облачных ИТ-сервисов для образовательных учреждений:

**Экономия средств.** При использовании облачных вычислений оплата выполняется по факту использования, вместо оплаты за простаивающее оборудование.

**Эластичность.** Образовательное учреждение может начать использовать малую часть облачных ИТ сервисов, а потом наращивать без значительных денежных вложений.

**Увеличение доступности.** Данное преимущество заключается в том, что есть возможность сделать услуги более доступными, снизив время простоев благодаря первоклассным ресурсам и квалификации.

**Уменьшение воздействия на окружающую среду.** Уменьшает затраты расход электроэнергии в образовательных учреждениях.

**Концентрация на главных задачах.** Образовательным учреждениям теперь нет необходимости управления вычислительными сервисами и нет необходимости в специалистах с нужной квалификацией.

**Удовлетворение потребностей конечного пользователя** Для конечного пользователя, наряду с большей доступностью, облачные услуги имеют и другие преимущества, особенно очевидные при рассмотрении всего спектра современного ПО, предоставляемого с их помощью. [2, с. 34].

**Доступность и хранение данных.** Так же не надо задумываться о создании резервных копий. Все данные сохраняются в облачном пространстве. Данные сохраненные на облаке доступны из любого места. Технология HTML5



позволяет работать в автономном режиме в случае если интернет соединение нестабильно.

Облачные вычисления – это новая парадигма, и вполне естественно, что некоторых она пугает. Некоторые факторы риска могут иметь большое влияние в сознании, нежели в реальности.

Безопасность данных. Данный риск заключается в том, что при нарушении правил конфиденциальности может произойти утечка информации. Так же есть возможность DoS-атак ( атака на систем с целью затруднения доступа к системе ) сервиса, данной проблеме подвержены многие провайдеры.

Нежелательная реклама. Провайдеры, предоставляющие доступ к облачным технологиям, могут рассылать пользователям нежелательные сообщения или рекламу. Данный вопрос можно учесть при составлении договора с провайдером. Однако последнее время с данной проблемой начали бороться на законодательном уровне.

Привязка к поставщику. При выборе одного из поставщика облачных продуктов риск заключает в том, что при миграции к другому поставщику возникнут большие расходы. Еще более большие трудности возникнут у компаний, которые интегрировали делопроизводство это вызовет еще больше трудностей. Данная проблема может возникнуть в случае возникновения на рынке более лучшего аналога технологии или же поставщик решил увеличить плату за использование своих технологий.

Будущее развитие облачных сервисов в образовательной сфере.

Образовательные учреждения разместят свои сервисы в облачное пространство позднее чем различные коммерческие структуры. Это связано с тем что образовательные учреждения стремятся избегать различные риски. Так же более поздний переход связан с тем что имеется определенная специфика в методах обучения, правовые аспекты и не возможность финансово позволить переход на облачные технологии.

Однако так как скорость доступа повсеместно растет и все больше пользователей имеют высокоскоростной интернет, это приводит к тому что использование веб-приложений, которые хранят данные в облаке, а не на своих устройствах, которые могут сломаться или потеряться, ставится более удобным. И основным иницирующим лицом, которое будет форсировать развитие облачных технологий может стать пользователь (ученики или преподаватели), а не организация. [1, с. 58].

Сложные образовательные приложения (кпримеру LMS) являются сложными для перемещения в облако, однако подобная функциональность все чаще встречается в других приложениях (в случае с LSM это Google Apps и Live@edu) и организации могут выбрать собственный LMS. Так же развивается ПО направленное на образовательную среду, данное ПО может быть включено в различные пакеты приложения, которые предоставляет провайдер, что сделает LMS устаревшей.

Системы, предоставляемые Microsoft и Google уже используются некоторыми в качестве электронных портфолио. Однако при использовании

данной системы есть некоторые проблемы, связанные с хранением студенческих работ для последующего выставления оценок.

Вопрос, обеспечат ли эти системы достижение всех целей, для которых в настоящее время используются LMS, остается открытым. Однако некоторые популярные LSM приложения имеют возможность интеграции с различными облачными сервисами в виде единого входа в систему и облачной функциональностью которая, интегрирована внутри LMS.

Приложения типа Moodle и Blackboard уже доступны в «облаке». Это может привести к тому что организации откажутся от установки таких систем, а провайдеры будут предоставлять безопасные и более дешевые аналоги.

В случае если имеется необходимость хранить репозитории учебных материалов наиболее выгодно прибегнуть к использованию низкоуровневых облачных услуг для хранения данных.

Одним из необходимых условий эффективного использования облачных сервисов в образовании является компетентность в сфере использования информационных и коммуникационных технологий. [4, с. 134].

### **Библиографический список**

1. Баранова, С. С. Исследования тенденций развития облачных сервисов: [Текст] / С. С. Баранова - 2014. - №3. – С.517-523.
2. Клементьев И. П. Устинов В. А. Введение в облачные вычисления: Учебник /Клементьев И. П. Устинов В. А. – УГУ, 2013 – 208 с.
3. Нил Склейтер. Облачные вычисления в образовании: Аналитическая записка/Пер. с англ. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. –Москва, 2014, – 138 с.
- 4.Гребнев Е. Облачные сервисы: взгляд из России: Учебник / под ред. Е. Гребнева. – М.: Сnews, 2015 – 282 с.

**УДК: 338.26(045)**

## **ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В ОКАЗАНИИ ПУБЛИЧНЫХ УСЛУГ**

**Пушкарева Н.А.**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,  
г. Макеевка

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные составляющие проектного подхода и определена их роль в системе предоставления публичных услуг. Установлено, что использование данной концепции в органах государственной власти и местного самоуправления способствует повышению эффективности и результативности их функционирования, а также повышению качества публичных услуг.

**Ключевые слова:** *проектный подход, государственное управление, местное самоуправление, публичные услуги, качество публичных услуг.*

## THE PROJECT APPROACH IN THE PROVISION OF PUBLIC SERVICES

**Pushkareva N.A.**

Donbas national academy of civil engineering and architecture,  
Makeevka

**Annotation.** *The article deals with the main components of the project approach and their role in the system of public services. It is established that the use of this concept in the bodies of state power and local self-government contributes to the efficiency and effectiveness of their functioning, as well as improving the quality of public services.*

**Keywords:** *project approach, public administration, local government, public services, quality of public services.*

Становление и развитие системы публичного управления в государстве – процесс весьма сложный и длительный. Следует отметить, что особенно сложно развитие института публичной власти осуществляется под негативным воздействием факторов внешней среды, таких как правовая непризнанность на международном уровне, политическая и экономическая нестабильность, социальная напряженность в обществе и т.д. Однако становление самого института публичной власти государства требует положительной динамики развития не только элементов его инфраструктуры, но и качественных показателей эффективности функционирования всех его органов.

На сегодня не существует единого принятого государством подхода к оценке эффективности публичной власти. Существуют научные разработки, предлагающие оценивать ее через уровень социально-экономического развития подконтрольной территории, методом расчета экономической эффективности с учетом затрат на содержание органов власти и заработанных им для подконтрольной территории финансовых ресурсов, через количество предоставленных услуг, методом жалобоотдачи и т.д. Однако, исходя из самой сути публичного управления, оно призвано обеспечить удовлетворение общественных интересов и потребностей, а также решить проблемы населения подконтрольной территории [1]. Таким образом, основным показателем эффективности функционирования и развития органов публичной власти должно стать качество предоставляемых им публичных услуг, а основной проблемой остается выбор и обоснование подходов, разработка самой методики и критериев оценки качества [2].

Разработка и внедрение системы качества в соответствии с требованиями международных стандартов серии ISO 9000 надежно убедили нас, что достичь необходимого уровня качества товаров и услуг можно посредством процессного подхода к управлению качеством. С этим трудно не согласиться, ведь

процессный подход предусматривает детализацию процесса с целью его улучшения, однако, это вовсе не исключает возможность использования других подходов к управлению качеством. Например, проектного подхода.

В органах государственной власти и местного самоуправления уже давно заложены базовые основы внедрения проектного подхода, что подтверждает практическую необходимость и требования современного социума в данном методе управления. Этот вывод можно сделать, проанализировав программный метод развития экономики на протяжении последних десятилетий. Каждый город имеет стратегическую и тактическую программу социально-экономического развития, каждый город имеет хотя бы одну целевую программу, связанную с развитием социальной сферы или приоритетными направлениями развития народного хозяйства территории. Однако данные документы носят разрозненный характер, не взаимосвязаны между собой и не являются элементами единой системы, что существенно снижает их эффективность. Использование проектного подхода направлено на устранение этой проблемы и способствует повышению эффективности управленческих решений и проводимых реформ в целом. Это обосновано тем, что проектный подход ориентирован на результат деятельности, на клиента, что уже на этапе планирования подразумевает высокую степень удовлетворения потребностей потребителя, т.е. повышения качества услуг. Каждый проект обеспечивается необходимыми ресурсами, выстраивается индивидуальная система управления и исполнителей, что делает его более гибким, более инновационным, увеличивает ответственность исполнителей за результаты своего труда.

Следует отметить, что проектный и процессный подходы не являются изолированными. И в методике оценки эффективности функционирования и развития органов публичной власти, а, следовательно, и оценки качества публичных услуг, необходимо выделять как элементы процессного, так и проектного управления. В проектном менеджменте используется описание процессов управления проектами. Управление процессной деятельностью, в свою очередь, может быть представлено в виде «управления через проекты» [3].

Необходимость и эффективность использования проектного подхода в публичном управлении доказана уже многими странами. В Российской Федерации данный подход был внедрен еще в 2013 году, когда при Минэкономразвития России был создан Совет по внедрению проектного управления в органах власти, куда также вошли представители бизнеса, образования и науки. Разработанные им методические рекомендации определяют такие цели внедрения проектного управления: достижение запланированных результатов в более короткие сроки; более эффективное использование ресурсов, в т.ч. государственного и местного бюджетов; обоснованность, своевременность и прозрачность принятия решений; улучшение вертикальных и горизонтальных внутри- и межведомственных связей [4].

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что использование проектного подхода в системе государственного управления и

местного самоуправления имеет положительный эффект, который выражается в повышении качества предоставляемых публичных услуг и повышении эффективности работы органов власти. Сегодня предпринимаются меры по внедрению данного подхода, однако существуют факторы, негативное влияние которых необходимо учитывать при разработке и реализации проектов. Среди них следует отметить чрезмерную централизованность и недостаточную гибкость структур, отсутствие подготовленных кадров в сфере управления проектами и психологические факторы, основанные на боязни нововведений. Однако данные проблемы не оказывают решающего влияния и должны устраняться и на государственном, и на местных уровнях с учетом особенностей социально-экономического развития каждой конкретной территории и ее ресурсного потенциала.

### **Библиографический список**

1. Купряшин, Г.Л. Основы государственного и муниципального управления / Г.Л. Купряшин. – 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studme.org/80910/pravo/osnovy\\_gosudarstvennogo\\_i\\_munitsipalnogo\\_upravleniya](https://studme.org/80910/pravo/osnovy_gosudarstvennogo_i_munitsipalnogo_upravleniya)
2. Пушкарева, Н.А. Управление качеством публичных услуг как основа повышения эффективности управления / Н.А. Пушкарева, И.В. Рудяк, А.Ю. Артюх // Научный журнал. - № 05(18). – 2017. – С. 55-57. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scientificmagazine.ru/images/PDF/2017/18/Nauchnyj-zhurnal-5-18.pdf>
3. Кораблев, М.М. Развитие проектного подхода в государственном управлении / М.М. Кораблев // Ученые записки Казанского университета. – 2010. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-proektnogo-podhoda-v-gosudarstvennom-upravlenii>
4. Проектное управление в органах государственной власти. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://finswin.com/projects/metody/proektnoe-upravlenie-v-organah-gosudarstvennoj-vlasti.html>

**УДК 621.317.791**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ МАТРИЦ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

**Раджабов А.Г., Хайдаров А.Х.**

Ташкентский Государственный Технический Университет им. И.А.Каримова,  
Узбекистан, Ташкент

**Аннотация.** В данной статье затрагиваются перспективы применения программируемых логических матриц для расчетов в медицине, как средства ускорения и повышения качества постановки диагноза и лечения.

**Ключевые слова:** программируемые логические матрицы, преобразование Фурье, цифровые фильтры, ускорители, медицина.

## APPLICATION OF PROGRAMMABLE LOGIC ARRAYS FOR MEDICAL RESEARCH.

**Radjabov A.G., Khaidarov A.Kh.**

Tashkent State Technical University. I.A. Karimov,  
Uzbekistan, Tashkent.

**Abstract.** This article addresses the prospects for the use of programmable logic arrays for calculations in medicine, as a means of accelerating and improving the quality of diagnosis and treatment.

**Key words:** programmable logic arrays, Fourier transform, digital filters, accelerators, medicine.

Постепенно, системы с тем или иным использованием программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) проникают во все отрасли информационных технологий, но работы по применению машин с конфигурируемой логической архитектурой ведутся, по меркам сферы современных технологий, достаточно давно. Использование массивов микросхем с жестко заданной логикой уже более 20 лет как сменилось применением программируемых логических матриц. Например, уже в 2005 году активно использовались методы ускорения анализа данных с помощью ПЛИС для проектов по изучению ДНК [1,2]. Но, несмотря на практику эффективного применения ускорителей вычислений на основе ПЛИС [3,4] и, в то же время, на существование алгоритмов, хорошо адаптируемых для такого рода ускорителей [5,6], нельзя сказать о доступности подобных инструментов для медицины в серийном исполнении.

Примерами таких алгоритмов, в рамках медицинского применения, могут служить всевозможные преобразования данных, в частности – преобразование Фурье, цифровые фильтры, нейронные сети и др., которые могут быть использованы для получения точных диагностических данных, выделения недоступных ранее сигналов из общего потока, автоматического поиска корреляций, распознавания отклонений и патологий, а также для автоматизированной постановки диагноза.

Проведенные исследования дают основание полагать, что применение данных технологий существенно повысит продуктивность и информативность медицинских диагностических комплексов. Это может быть достигнуто за счет повышения скорости анализа данных [3,4,8], повышения качества данных [5,4,7]. Например, в биомедицинских системах для диагностики параметров

жизнедеятельности пациентов [8] или в системах мониторинга сердечнососудистой системы, мозга, крови и т.д. в реальном времени, для коррекции оказываемой экстренной помощи пациенту. В частности, при использовании ПЛИС для цифровой обработки сигналов преобразования Фурье ПЛИС имеет значительное превосходство в скорости обработки множества параллельных потоков данных по сравнению с предназначенными для такой работы цифровыми сигнальными процессорами DSP [9]. А это может помочь получать развернутый анализ деятельности мозга посредством электроэнцефалографа, во время нейрохирургической операции.

Научно-техническое развитие электроники позволяет рассчитывать на постоянный рост производительности таких систем, но уже сейчас крупные разработчики микросхем FPGA (тип ПЛИС или ПЛК) предлагают устройства, обладающие достаточной производительностью, а также имеющие интегрированные блоки программной обработки данных, для решения многих медицинских алгоритмов, как комплекса задач, в реальном времени. В связи с чем данная область является весьма перспективной для дальнейших исследований.

### **Библиографический список**

1. Georgios Ch. Sirakoulis, Automatic Design of FPGA Processor for the Backtracking of DNA Sequences Evolution Using Cellular Automata and Genetic Algorithms. // 8th International Conference on Cellular Automata for Research and Industry, ACRI 2008, 537-545.
2. Cios, K. J., Mamitsuka, H., Nagashima, T., & Tadeusiewicz, R. Computational intelligence in solving bioinformatics problems. // Artificial Intelligence in Medicine (2005) 35, 1—8.
3. Рабинер Л., Голд Б., Теория и применение цифровой обработки сигналов. // Москва, 1978, 848с.
4. Сергиенко А.М., Лесик Т.М. Реализация перестраиваемых рекурсивных цифровых фильтров на ПЛИС. // Вісник НТУУ «КПІ» Інформатика, управління та обчислювальна техніка №52, 2011.
5. А.В. Лучинин, В.М. Федоров, О возможности решения «проблемы фона» в медико-биологических исследованиях с использованием рекуррентных нейронных сетей. // Известия ТРТУ, Специальный выпуск.
6. В.Н.Канюков, Р.Р. Григорьев, А.Д. Стрекаловская, Компьютерные технологии в Медико-биологических Исследованиях, Часть 1, Оренбург 2009, 110с.
7. В.В. Артемьев, Реализация целочисленных рекурсивных фильтров без умножителей на плис. // Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского, 2014, №1 (2), с. 138—140
8. Раджабов А.Г. Разработка телеинформационно-измерительной системы для дистанционного мониторинга параметров двусторонней связи // материалы по результатам конференции Ташкентского Высшего Военного Училища «Естественные и технические науки – основы изучения военных наук» за 21

апреля 2016г. - 18.

9. А.Г. Черемисин, Оценка эффективности применения плис и процессоров DSP для задач цифровой обработки сигналов. // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2006, 44—47.

УДК 338.001.36

**СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ,  
БИЗНЕС-СТРУКТУР И ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА ПРИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИПТОВАЛЮТЫ**

**Разбейко Н.В.**

Донецкая академия управления и государственной службы  
при Главе Донецкой Народной Республики, г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье изучены мифы о блокчейне и риски взаимодействия органов власти, бизнес-структур и гражданского общества по поводу использования криптовалюты. Предлагается на данный момент криптовалюту понимать как статистическую единицу, отражающую количество электронных обращений к серверу.

*Ключевые слова:* взаимодействие органов власти, бизнес-структур и гражданского общества; криптовалюта

**THROUGHT TECHNOLOGIES OF DIGITAL TRANSFORMATION  
OF THE ECONOMY IN THE SPHERE OF INTERACTION OF THE  
AUTHORITIES, BUSINESS STRUCTURES AND CIVIL SOCIETY WITH  
THE USE OF CRYPTOVA**

**Razbeyko Natalya Viktorovna**

Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of the  
Donetsk People's Republic, Donetsk

*Abstract:* This article examines the myths about the blockchain and the risks of interaction between government authorities, business structures and civil society about the use of cryptocurrency. The cryptocurrency is currently proposed to be understood as a statistical unit, reflecting the number of electronic calls to the server.

*Keywords:* the interaction of authorities, business-structures and civil society, crypto currency.

Принят в первом чтении законопроект РФ «О цифровых финансовых активах» и направлен для внесения в него изменений в период до 31 декабря 2018



года. Согласно законопроекту цифровой финансовый актив (криптовалюта, токен) – имущество в электронной форме, созданное с использованием шифровальных средств [6]. Анализ предыдущих исследований и публикаций показывает высокий интерес научного сообщества к криптовалюте. Нестеренко Е.А., Козлова А. С. изучали кибербезопасность развития цифровой экономики [5]. Колосовская Н.Н. исследовала электронные денежные средства с точки зрения it-технологий [3]. Хидзев А.Т. изучал правовые подходы к формированию понятия «криптовалюта»[8]. Другие авторы считают Bitcoin псевдоанонимной криптовалютой, предлагают различные методы для деанонимизации пользователей, с целью расследования киберпреступлений и противодействия отмыванию денег[1]. Голова И.М., Суховой А. Ф. указывали на проведение политики, ориентированной на формирование инновационной экосистемы территории [2]. Однако изучению вопроса о взаимодействии органов власти, бизнес-структур и гражданского общества при использовании криптовалюты, – внимания уделено недостаточно. Основной причиной этого является неоднозначное отношение к криптовалюте как в экспертной, так и научной среде.

Эксперты называют такие риски использования цифровых финансовых активов: отсутствие правовой базы для использования денежных суррогатов, за что некоторые эксперты предлагают уголовную ответственность за распространение биткойна; неправомерное использование бюджетных средств; финансирование терроризма, отмывание денег; анонимность электронных технологий (поэтому необходимо обязывать юридических лиц обладать информацией о своих реальных владельцах, идентифицировать трасты)[7].

Этот список можно дополнить следующими рисками: сокрытие дохода; использование электронных платежных систем и криптовалют для осуществления сделок с наркотическими средствами, психотропными веществами и их прекурсорами; уклонение от уплаты налогов; обмен криптовалютой (как фиктивного денежного средства) на национальную валюту Российской Федерации и иностранные валюты; при использовании в бюджетных расчетах – возможна замена натуральной денежной массы на формальную, фиктивную электронную ничем не обеспеченную криптовалюту; в дальнейшем натуральные денежные средства выводятся из страны. Как следствие высокая инфляция, отсутствие денежных средств на выплату пенсий.

Можно назвать несколько признаков криптовалют, присущих «финансовым пирамидам»: отсутствие собственных основных средств (в наличии только виртуальные фиктивные активы); предполагается, что криптовалюта будет высоко оцениваться (доходность, якобы в несколько раз будет превышать рыночный уровень); отсутствует международная нормативная база, в том числе и о сроках добычи криптовалюты.

Положительные моменты использования криптовалюты выглядят очень сомнительно: сложно использовать при оптимизации платежного оборота – использовании неограниченным кругом лиц для совершения сделок для купли-продажи, оплаты работ и услуг (например, оплата в магазинах происходит за рубежом только в тестовом режиме, а на биржах при продаже криптовалюты

реальных денег от биржи можно и не получить). На данный момент даже за рубежом оплата в магазинах криптовалютой находится только в тестовом режиме.

Для правоохранительных и надзорных органов они являются лишь одним из сигналов для проведения в отношении организации, которая обладает такими признаками, проверочных мероприятий. Для защиты всемирной финансовой системы от угроз отмывания денег, финансирования терроризма и распространения оружия массового уничтожения создана ФАТФ – это независимая межправительственная организация, разрабатывающая и популяризирующая соответствующие принципы.

Мифы о блокчейне[4]:

– 1 миф «узлы компьютеров по всему миру собирают по крупицам нечто большее». В действительности, все узлы миллионов компьютеров, обслуживающие блокчейн: проверяют одни и те же транзакции по одним и тем же правилам, производят идентичную работу;

– 2 миф «записанное в блокчейн, останется навсегда». При пользовании кошельком криптовалюты, необходимо учитывать, что совершать и принимать платежи нельзя, пока не скачается и не проверится весь указанный объем, что может занять пару дней;

– 3 миф «криптовалюта заменит деньги». В биткойн-блокчейн транзакции записываются лишь раз в 10 минут, а после появления записи для надежности принято подождать еще 50 минут. Например, Visa обрабатывает тысячи операций в секунду;

– 4 миф «майнеры обеспечивают безопасность сети». Если кто-то контролирует больше половины всех майнинг-мощностей, он может скрытно ото всех писать ложную финансовую историю, в которой он свои деньги никому не передавал. Тем самым он получает возможность тратить свои деньги несколько раз. Традиционные же платежные системы такой атаке не подвержены.

– 5 миф «блокчейн децентрализован, подделать и захватить его невозможно». На практике все «независимые» майнеры объединены в картели (в пулы). Крупных пулов порядка 20, а всего 4 из них контролируют более 50% всей мощности. Достаточно получить доступ к четырем управляющим компьютерам, чтобы в сети биткойн появилась возможность тратить одни и те же биткойны более одного раза. Это упрощает потенциальный захват контроля над биткойном;

– 6 миф «анонимность блокчейна». Наоборот, открытость – это, пожалуй, один самых больших недостатков Биткойна. Например, если мы переводим биткойны родственникам, возвращаем деньги другу, то после этого он знает о наших транзакциях всё: сколько у нас всего биткойнов в любой момент времени; сколько и на что именно мы их тратили за все время; все контрагенты компании, закупки, продажи, клиенты, объем счетов – становится публичным.

Дополнительно можно назвать миф «налоги не главное, результатом правового регулирования должно стать стимулирование развития национальной юрисдикции, инновационных технологий, сопутствующих развитию рынка криптовалют». Представляется, что наоборот, должна проводиться активная налоговая политика как и при осуществлении любой предпринимательской

деятельности, с целью наполнения бюджета.

Еще один миф – это то, что якобы криптовалюта может заменить обычную валюту. Сторонники этой идеи отталкиваются от спорного утверждения, что русский рубль ничем не обеспечен. Следовательно, якобы не имеет значения, криптовалюта либо национальная валюта будет использоваться в качестве денежного эквивалента. Этот миф необходимо развеивать. Не смотря на то, что большинство национальных валют (прежде всего доллар) не обеспечены золотым запасом, и многие эксперты называют их фиатными валютами, применение криптовалюты более опасно. Так, если кто-то контролирует больше половины всех майнинг-мощностей, он может создать ложную финансовую историю. Тем самым он получает возможность тратить свои деньги несколько раз. Кроме того, если мы переводим биткойны кому-то, то после этого он знает о наших транзакциях всё, что делает невозможным использование криптовалюты в качестве постоянного повседневного денежного эквивалента. Кроме этого, есть потенциальная угроза – захват криптовалюты.

На данный момент криптовалюта выглядит как «финансовая пирамида», а гарантирование доходности запрещено (на рынке ценных бумаг). Отрицательным моментом криптовалют является использование их в бюджетных расчетах, государственном и муниципальных бюджетах; обмен криптовалют (как фиктивного денежного средства) на национальную валюту и иностранные валюты. На данный момент криптовалюту следует понимать как статистическую единицу, отражающую количество электронных обращений. Статистикой расплачиваться нельзя. Можно обменять криптовалюту на обычную натуральную национальную валюту и получить вознаграждение за то, что другие пользуются твоим компьютером для хранения части информации. Поэтому важно, чтобы криптовалюта не была средством платежа.

Таким образом, органы власти, бизнес-структуры и гражданское общество при использовании криптовалюты могут взаимодействовать в рамках международной организации ФАТФ, с учетом рекомендаций Международного учебно-методического центра финансового мониторинга, а также представителей бизнеса (например, Лаборатории Касперского), широкого общественного обсуждения.

### **Библиографический список**

1. Avdoshin S.M., Lazarenko A.V. Bitcoin users deanonymization methods // Труды ИСП РАН. 2018. №1 (30). С. 89-102.
2. Голова И. М., Суховой А. Ф. Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. – Т. 14, №3. – С. 987-1002. doi 10.17059/2018-3-21.
3. Колосовская Н.Н. Электронные денежные средства с точки зрения it-технологий // Финансы: Теория и Практика. – 2017. – №2. – С.100-105.
4. Лаборатория Касперского. Шесть мифов о блокчейне и Биткойне, или почему это не такая уж эффективная технология// 22 августа 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/blog/bitcoin-blockchain-issues/18442/>

5. Нестеренко Е. А., Козлова А. С. Направления развития цифровой экономики и цифровых технологий в России // ИБР. 2018. – №2 (31). – С. 9-14.
6. Проект Федерального Закона «О цифровых финансовых активах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.minfin.ru/ru/document/?id\\_4=121810&order\\_4=P\\_DATE&dir\\_4=DESC&is\\_new\\_4=1&page\\_4=1&area\\_id=4&page\\_id=2104&popup=Y#](https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=121810&order_4=P_DATE&dir_4=DESC&is_new_4=1&page_4=1&area_id=4&page_id=2104&popup=Y#)
7. Федеральная служба по финансовому мониторингу <http://www.fedsfm.ru/releases/2099>
8. Хидзев А.Т. Криптовалюта: правовые подходы к формированию понятия // Право и современные государства. – 2014. – №4. – С.10-15.

УДК 004.588

## ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ – КАК ОТВЕТ НА СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

**Рак О.В.**

Костанайский филиал Челябинского государственного университета  
Казахстан, г. Костанай

*Аннотация.* В данной статье описывается создание и реализация на базе университета проекта «Лаборатория цифровой грамотности» для обеспечения надлежащего уровня цифровой грамотности населения Костанайской области.

*Ключевые слова:* цифровой Казахстан, информационные технологии, цифровая грамотность, цифровые навыки, информационная культура.

## LABORATORY OF DIGITAL LITERACY - AS A RESPONSE TO MODERN CHALLENGES

**Rak O.V.**

Kostanay branch of Chelyabinsk State University,  
Kazakhstan, Kostanay

*Abstract.* This article describes the creation and implementation on the basis of the university of the project “Laboratory of digital literacy” to ensure an adequate level of digital literacy of the population of Kostanay region.

*Key words:* digital Kazakhstan, information technology, digital literacy, digital skills, information culture.

С развитием цифровых технологий и интернет-пространства в Казахстане встал вопрос о цифровой грамотности населения.

31 января 2017 Президент Республики Казахстан Нурсултан Назарбаев в ежегодном Послании народу «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» поручил Правительству разработать и принять отдельную программу «Цифровой Казахстан» [1]. Цель программы: Повышение качества жизни населения и конкурентоспособности экономики Казахстана посредством прогрессивного развития цифровой экосистемы.

Государственная программа «Цифровой Казахстан» утверждена Постановлением правительства Казахстана за № 827 от 12 декабря 2017 года.

Реализация Государственной программы "Цифровой Казахстан" проводится в пяти ключевых направлениях: 1. "Цифровизация отраслей экономики"; 2. "Переход на цифровое государство"; 3. "Реализация цифрового Шелкового пути"; 4. "Развитие человеческого капитала"; 5. "Создание инновационной экосистемы" [2].

Потребность внедрить цифровые технологии во все профессиональные сферы вполне понятна, если посмотреть данные по экономически-активному населению (25-65 лет). Без сомнения, цифровые технологии создают не только новые рабочие специальности, но и новые рабочие места, а также меняют требования к традиционным должностям и занятиям.

Количество пользователей интернета среди населения Казахстана выросло на 60% за последние 10 лет. Если в 2006 году интернетом пользовались 8% казахстанцев, то к 2016-2017 годам это число возросло до 68%.

Посредством такого скачка в развитии цифровых технологий, в стране появилась проблема цифровой безграмотности.

Цифровая безграмотность - незнание основ эффективного использования цифровых технологий и онлайн-ресурсов.

В связи с этим на базе Костанайского филиала «Челябинского государственного университета» открыта лаборатория цифровой грамотности, приоритетным направлением которой является формирование информационных компетенций, необходимых в современном обществе.

*Цель проекта «Лаборатория цифровой грамотности»:* повышение и поддержание высокого уровня цифровой грамотности будущих специалистов путем привлечения к научной и научно-практической деятельности; создание банка данных, содержащего современные идеи, технологии и программы информатизации образовательных систем; обобщения передового педагогического опыта по проблемам информатизации образовательных систем.

*Задачи проекта:*

- Создание научной базы для исследований в области цифровых технологий; выявление научно-исследовательских, научно-технических работ, направленных на развитие информатизации.
- Формирование площадки для проведения круглых столов, конференций, научных мероприятий, открытых семинаров, практикумов, обучающих курсов.
- Разработка, апробация специализированных дистанционных курсов, повышающих уровень профессиональной готовности к деятельности в условиях информатизации.

- Профессиональная переподготовка специалистов с высшим образованием, включая дистанционные формы обучения.
- Информирование об актуальных направлениях в мире цифровых технологий с целью формирования информационной культуры учащихся средних школ, колледжей, студентов и научно-педагогических работников об актуальных направлениях в мире цифровых технологий.

Программа лаборатории включает:

- Теоретическую часть – проведение лекций и семинаров, круглых столов по всем направлениям исследований в области информационных технологий, обучение эффективному использованию ресурсов интернета, консультация по вопросам цифровой грамотности;

- Практическую часть – исследовательская работа и участие в различных конференциях, форумах, конкурсах научных проектов; проведение мастер-классов и интерактивных занятий по всем направлениям работы лаборатории цифровой грамотности.

А таких направлений 7 (рисунок 1). Наиболее актуальными из них является освоение интернет-пространства, включающее в себя работу с государственными интернет-ресурсами, онлайн-обучение, цифровое творчество.



Рисунок 1 – Направления деятельности лаборатории цифровой грамотности

В рамках реализации проекта была организована группа студентов, занимающихся 3D моделированием и 3D-принтингом, открыт киберспортивный клуб и проведен турнир знатоков информатики.

Для школьников Костанайской области в период осенних каникул с 29 октября по 3 ноября 2018 года проведены курсы по игровому моделированию «Корпорация игр»

Компьютерные игры стали неотъемлемой частью повседневного быта двух миллиардов человек. В играх наблюдается разнообразие жанров и стилистических решений. Игры с реалистичными моделями — одно из наиболее заметных направлений гейм-индустрии.

Процесс создания компьютерных игр включает в себя выбор жанра, создание небольшой части сюжета, набор команды, выбор движка/конструктора или языка программирования, создание полноценного сюжета, создание наработок (спрайты/модели, текстуры, различные технические демо-версии).

На курсах учащиеся рассмотрели весь процесс создания 2D игр. Также попробовали себя в роли разработчика следующих игр: Balladventure, Bunnyjump, Barrelkiller.

Дальнейшее развитие нашей лаборатории предполагает проведение обучающих курсов по таким перспективным направлениям как 3D-принтинг, информационно-коммуникационные технологии в образовании и участие в мероприятиях в рамках реализации государственной программы «Цифровой Казахстан».

### **Библиографический список**

- 1.Официальный сайт Президента Республики Казахстан. [http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvary-2017-g](http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvary-2017-g)
- 2.Официальный сайт Государственной программы «Цифровой Казахстан» (Digital Kazakhstan). <https://digitalkz.kz/ru/>

**УДК 330.34.014.2**

## **ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ**

**Резван А.А., Ширяев И.М**  
Южный федеральный университет,  
Россия, г. Ростов-на-Дону

*Аннотация.* В данной статье систематизированы теоретические аспекты создания цифрового правительства, рассмотрены проблемы формирования цифровой экономики в России.

*Ключевые слова:* цифровое правительство, цифровая экономика, информационные технологии.

## PROBLEMS OF FORMING A DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA

**Rezvan A.A., Shiriaev I.M.**

South Federal University,  
Russia, Rostov-on-Don

*Abstract.* This article systematizes the theoretical aspects of creating a digital government, discusses the problems of the formation of the digital economy in Russia.

*Keywords:* digital government, digital economy, information technology.

Переход к качественно новой экономической системе должен сопровождаться изменениями в сфере управления, которая будет регламентировать данный процесс. Российская Федерация, в соответствии с императивами эффективного управления, должна перейти от электронного правительства к цифровому. Главным отличием цифрового правительства является признание ценности всех данных для эффективного управления и последующего принятия решений. Целью цифрового правительства служит использование всех преимуществ цифровых данных при трансформации, оптимизации и создании государственных услуг.

Важный момент связан с тем, что государство является как поставщиком данных, так и их пользователем. Для эффективного использования данных они должны быть открытыми, но в некоторых случаях они должны быть доступны только для определенных структур и групп лиц.

Для создания цифрового правительства необходимы высокоточные предсказательные модели. Это невозможно без обладания полной, актуальной и достоверной базой данных. В среднем, через 2-3 месяца после вывода на рынок приложений на базе открытых данных, пользователи теряют к ним интерес. Население и предприятия должны получать преимущества от открытия информации и использования специфических приложений. Это создаст стимулы для увеличения объема данных открытого типа. Таким образом, экономические агенты будут более активно вовлекаться в системы цифровой экономики.

Современная экономика должна ориентироваться на данные. В связи с этим требует большего внимания развитие механизмов открытости данных.

В настоящее время существует несколько подходов к определению цифровой экономики. Во-первых, это экономика, в которой возможно создание и функционирование инфраструктуры в сфере информационно-коммуникационных технологий, в которой новые возможности используются на благо населения, потребителей, компаний и государства. Во-вторых, это рыночная экономика, основанная на цифровых технологиях, с помощью которых удастся облегчить торговлю товарами и услугами с помощью электронной коммерции. В-третьих, цифровая экономика – это само производство цифрового



оборудования, программирование, издательская деятельность и т.д.

Различные технологии и их комбинации (искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, системы распределенного реестра, робототехника и ее компоненты) широко используются во всех областях и сферах деятельности в цифровой экономике. В современном информационном обществе технологии являются не только средствами производства, но и его объектами. Для всех экономических процессов возрастает важность программного обеспечения. С помощью средств ПО возможно хранение больших объемов данных, а также оперативный сбор информации.

В настоящее время публикация официальных статистических данных происходит с большой задержкой. Даже при максимальном сроке задержки данных (3 месяца) в реальности данные зачастую публикуются через полгода, в некоторых случаях и через год. Безусловно, для того чтобы успешно внедрять и использовать перечисленные технологии, должны быть созданы единые стандарты и показатели, с помощью которых возможна оценка их вклада в экономику.

В рамках официальной статистики существуют также проблемы, связанные с определением и выделением области информационных технологий и других секторов развития информационного общества в качестве отдельного вида экономической деятельности. Перспективными задачами являются разработка и применение системы показателей для оценки эффективности, как отдельных информационных технологий, так и данной сферы в целом. Современные реалии таковы, что использование онлайн-технологий делает эти процессы возможными.

Объемы баз данных с большим количеством обращений и записей могут достигать огромных размеров, объемы их изменений достигают нескольких терабайт в сутки. Возникают сложности при хранении таких массивов информации локальным образом. Решением проблемы является привлечение облачных технологий, но опыт их применения в России невелик [1; с. 304].

Несмотря на существование определенных барьеров, работа с данными в режиме реального времени, безусловно, обладает рядом преимуществ. К ним можно отнести: 1) возможность более быстрого и точного принятия решений; 2) ремонт оборудования возможен по надобности (при наличии датчиков), а не по плану, что ведет к экономии денежных средств.

Внедрение цифровых технологий населением находится на среднем уровне. Согласно основным итогам Мониторинга инновационного поведения населения, проведенного НИУ ВШЭ, также наблюдается потенциал роста вовлеченности населения в инновационные практики и принятие новых инновационных продуктов [2].

Перечисленные выше проблемы требуют совершенствования государственной политики. Нужно учитывать существование барьеров, сдерживающих развитие цифровой экономики. В процесс разработки индикаторов эффективности развития сферы информационных технологий должны быть вовлечены не только статистические органы, но и другие

заинтересованные организации. Это позволит обеспечить создание корректной методики получения и учета данных.

### **Библиографический список**

1. Индикаторы информационного общества: 2016: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, М.А. Кевеш и др.; Нац. Исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016.

2. Мониторинг инновационного поведения населения: вовлеченность населения в инновационные практики // URL: <https://www.hse.ru/monitoring/innpeople>

**УДК 330.341;332.1**

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕЖСЕКТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «SMART KUBAN»<sup>1</sup>**

**Родин А.В.**

Кубанский государственный университет,  
Россия, Краснодар

***Аннотация.** В статье рассматриваются возможности межсекторного взаимодействия в условиях цифровой экономики Краснодарского края. Показана роль проекта «Smart Kuban» в инновационном развитии края, выявлена его позиция среди других регионов РФ. Предложены меры по развитию взаимодействия органов власти, бизнеса и некоммерческих организаций на основе цифровизации.*

***Ключевые слова:** Инновации, цифровая экономика, индекс инновационного развития, некоммерческие организации.*

## **DIGITAL TRANSFORMATION INTERSECTIONAL INTERACTION IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF «SMART KUBAN»**

**Rodin A.V.**

Kuban State University,  
Russia, Krasnodar

***Annotation.** The article discusses the possibilities of intersectoral interaction in the conditions of the digital economy of the Krasnodar Territory. The role of the*

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках гранта РФФИ № 18-410-230020\18 «Межсекторные взаимосвязи в многоуровневой системе управления развитием сельских территорий» (2018-2020 гг., региональный конкурс РФФИ)

*project «Smart Kuban» in the innovative development of the region is shown, its position is revealed among other regions of the Russian Federation. Proposed measures for the development of interaction between government, business and non-profit organizations based on digitalization*

**Keywords:** *Innovations, digital economy, innovation development index, non-profit organizations.*

В настоящее время научно-технический прогресс является основополагающим двигателем развития экономики и общества в целом. Все новые технологии приводят к модернизации и развитию общества, увеличению производительности труда. С развитием информационного общества возникает необходимость внедрения инноваций в повседневную жизнь горожан. К тому же, интенсивное развитие городов порождает множество социальных и технологических проблем: нагрузка транспортных сетей, износ инфраструктуры, ухудшение экологической ситуации и другие проблемы. За счет этого обостряется интерес к проблемам городского обустройства и появляется тенденция создания «Умных городов» [5, с. 2295].

Процесс информатизации, прежде всего, обусловлен проникновением Интернета и мобильных технологий во все сферы повседневной жизни и профессиональной деятельности людей. Так, число пользователей интернета растет с каждым днем, и экспансия IT-технологий определяет формы развития коммуникации в экономике и обществе, в том числе и для некоммерческих организаций [2, с.57].

«Стратегия социально-экономического развития Краснодарского края до 2030», разработанная специалистами администрации края и экспертами с широким привлечением местного сообщества, в качестве флагманского, включает проект «Smart Kuban» [4, с.171]. В крае работа в этом направлении уже активно ведется не только в Краснодаре, но и Новороссийске, Сочи: цифровые технологии в сфере электросетевого хозяйства, автоматизация и роботизация организации дорожного движения, контроля выполнения ПДД и др. [3, с.4]. На очереди проекты в малых городах, таких как Крымск и др.

Стратегической целью должно быть включение цифровых технологий в систему публичного управления. Цифровая экономика и социальная сфера станут реальностью лишь при реализации данного условия. В фокусе цифровизации должен находиться гражданин, городская среда его жизнедеятельности в условиях новой цифровой реальности.

В то же время нельзя считать цифровые технологии ключевым фактором успеха в цифровой среде. Нужен переход от «оцифровки» процессов к их цифровой трансформации. Именно новые модели управления этими технологиями позволяют быстро решать возникающие проблемы, обеспечить удовлетворенность населения в предоставленных услугах и улучшить качество взаимодействия между органами власти, бизнесом и гражданами [1, с.65].

Развитие «умных» городских округов и поселений требует создание цифровой экосистемы для органов власти, предпринимательства и населения,

ориентированной на обеспечение высокого качества жизни, комфортной городской среды посредством применения информационных технологий и инноваций, и иметь шесть составляющих: экономика, управление, мобильность, люди, окружающая среда и проживание [].

Необходимо применение платформенного решения реализации проекта «Умный город» как комплекса сервисов и сайтов всех акторов и стейкхолдеров процесса диджитализации сфер местного самоуправления и развития городской среды. На основе платформенных решений будут исполняться большинство функций управления, а граждане и бизнес получать от нее цифровые сервисы в соответствии со своими потребностями.

### **Библиографический список**

1. Родин А.В., Пивоварова И.Н. Формирование системы взаимодействия органов власти и институтов гражданского общества// Наука и образование: новое время. / Научно-методический журнал/ Чебоксары. – 2016. № 5 (16). С. 60-66.

2. Корж С.В., Родин А.В. Факторы и инструменты формирования территории опережающего развития // Территориальный маркетинг и стратегическое планирование местного развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции Краснодар-Петрозаводск 15 апреля 2016 г. – Краснодар; Петрозаводск: Кубанский гос. ун-т, 2016. – С. 54-61.

3. Руппель А.А., Исаков И.Я. / Перспективные направления развития инновационной политики Краснодарского края / Проблемы региональной экономики// Налоговые и финансовые известия Кубани, №7, 2015, с.2-5

4. Мясникова Т.А., Родина Е.А. Практика взаимодействия органов власти, бизнеса и местного сообщества в разработке «Стратегии – 2030»// Перспективы и проблемы развития муниципальных образований в России и за рубежом/ сборник тезисов докладов и статей международной научно-практической конференции. М.: Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2017. С. 167-173

5. Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia JR, Mellouli S., Nahon K., Scholl HJ Понимание умных городов: интегративная структура // 45-я Гавайская международная конференция по системным наукам (HICSS): 2012. С.2289 -2297.

**УДК 338.2**

## **К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Родина Т.Е.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

**Аннотация.** В статье рассмотрены основы реализации политики информационной безопасности субъектов РФ. Представлен практический опыт и обозначены меры, направленные на предупреждение преступлений в сфере информационной безопасности.

**Ключевые слова:** информация, информационная безопасность, субъект, технологии.

## TO THE ISSUE OF ENSURING INFORMATION SECURITY OF SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Rodina T.E.**

Bryansk state engineering technological University,  
Russia, Bryansk

**Abstract.** The article deals with the basics of implementation of information security policy of the Russian Federation. Practical experience is presented and measures aimed at the prevention of crimes in the field of information security are outlined.

**Keywords:** information, information security, subject, technology.

Информация является основополагающим фактором развития общества, в результате чего вместе с ней развиваются политическая, экономическая, социальная и другие факторы национальной безопасности. Поэтому, в ходе технического прогресса возрастает роль информационной безопасности [2, с. 27].

Основным субъектом обеспечения безопасности в России является государство, которое создает необходимые механизмы осуществления политики в сфере информации, ее защиты с помощью законодательной, исполнительной и судебной властей.

Правовой основой для реализации политики информационной безопасности субъектов РФ являются:

1. Концепция национальной безопасности, которая определяет сохранность информационных ресурсов, а также анализирует динамику развития угроз национальной безопасности РФ в информационной сфере путем незаконного доступа к информационным и телекоммуникационным системам.

Проблема сохранности информационных ресурсов и предотвращение их утечки проводится в соответствии с законодательством РФ, с привлечением уполномоченных в этой области органов, которые способны пресечь информационные преступления.

2. Доктрина информационной безопасности, которая способствует развитию формирования официальных взглядов на проведение государственной политики в области информационной безопасности путем:

- совершенствования системы обеспечения информационной

безопасности в определенных сферах общественной жизни на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях.

- обеспечение безопасности информационных систем на территории России;

- совершенствование нормативно-правовой базы РФ по обеспечению информационной безопасности;

- координация деятельности федеральных органов власти субъектов РФ в области информационной базы;

- внесение изменений и дополнений в законодательство РФ, регулирующие отношения в области пресечения информационных и компьютерных преступлений [4, с. 21].

Таким образом, без постоянного совершенствования законодательства, национальная безопасность остается уязвимой.

Безусловно, появление компьютерных преступлений оказалось весьма тревожным явлением, так как до недавнего времени не было соответствующих норм Уголовного Кодекса, которые бы регулировали все аспекты компьютерной сферы. Это легко объясняется тем, что законодательство просто не успевает за развитием техники, а подготовка и переподготовка сотрудников правоохранительных органов требует определенного времени, что достаточно сильно влияет на результаты борьбы с преступностью.

Под компьютерными преступлениями понимают противозаконные действия, в которых компьютер и информация на нем является либо объектом, либо предметом совершения преступления [1, с. 44].

В связи с этими факторами, российское законодательство срочно приняло меры по новому виду преступности. Главным средством противодействия преступности в компьютерной сфере стало обновленное уголовное законодательство.

В России был создан специальный отдел по борьбе с преступлениями в сфере компьютерной информации, который получил название Управление «К». В обязанности данного отдела входит:

- борьба с созданием и распространением вредоносных программ для ЭВМ;

- противодействие мошенническим действиям с использованием электронных платежных систем;

- борьба с распространением порнографических материалов с участием несовершеннолетних через Интернет;

- выявление и пресечение преступлений, связанных с незаконным использованием ресурсов сетей сотовой и проводной связи;

- противодействие мошенническим действиям, совершаемым с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, включая сеть Интернет;

- противодействие и пресечение попыток неправомерного доступа к коммерческим каналам спутникового и кабельного телевидения.

- борьба с незаконным оборотом радиоэлектронных и специальных

технических средств.

- выявление и пресечение фактов нарушения авторских и смежных прав в сфере информационных технологий.

- борьба с международными преступлениями в сфере информационных технологий:

- противодействие преступлениям в сфере информационных технологий, носящим международный характер;

В Управлении «К» существуют меры, направленные на предупреждение преступлений: технические, организованные, правовые.

Технические меры направлены на предотвращение несанкционированного доступа в систему, хищений, диверсий, саботажа [3, с. 34].

К организационным мерам относится охрана вычислительного центра, подбор специалистов высокой квалификации, восстановление работоспособности центра после выхода его из строя, создание новейших средств защиты.

К правовым мерам относят разработку норм, которые устанавливают ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства.

Стоит заметить, что никакие программные и иные средства не смогут гарантировать абсолютную надежность и безопасность данных в компьютерных сетях. С другой стороны, можно минимизировать риски совершения компьютерных преступлений.

Подводя итог, стоит заметить, что компьютеризация России неизбежна. Необходимо помнить, что она может привести не только к положительным последствиям, но и отрицательным. Каждый из нас еще не в силах представить всю опасность компьютерных преступлений в полной мере. Так, например, директор ЦРУ Джон Дейч сравнивает компьютерную угрозу с ядерной, химической и бактериологической опасностью. Сеть Интернет делает компьютеры уязвимыми для разного рода преступников, что увеличивает количество информационных преступлений. Без должного внимания, под угрозой окажется не только безопасность каждого из нас, но и страны в целом.

### **Библиографический список**

1. Базовые понятия информационной безопасности: монография / Г.О. Крылов и др. — Москва: Русайнс, 2017. — 258 с.
2. Информационная безопасность: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, Т.Ю. Васильева. — Москва: Русайнс, 2016. — 354 с.
3. Менеджмент в сфере информационной безопасности: курс лекций / А.А. Анисимов. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 213 с.
4. Социальная безопасность России в условиях информационной реальности: монография / П.С. Самыгин. — Москва: Русайнс, 2018. — 155 с.

УДК 004.056.53

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ КРИТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИНФРАСТРУКТУР КАК АСПЕКТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Рытов М.Ю., Мусиенко Н.О.**

Брянский государственный технический университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Анализ роли обеспечения защиты критических информационных инфраструктур во всеобщем развитии информационных технологий в России. Определение основных проблем в сфере безопасности критических информационных инфраструктур при обновленной стратегии обеспечения информационной безопасности.*

***Ключевые слова:** критическая информационная инфраструктура, информационная безопасность, кибератака.*

## ENSURING THE SAFETY OF CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURES AS AN ASPECT OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

**Rytov M.Y., Musienko N.O.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

***Abstract:** Analysis of the role of ensuring the protection of critical information infrastructures in the overall development of information technologies in Russia. Identify key security issues for critical information infrastructures with an updated information security strategy.*

***Keywords:** critical information infrastructure, information security, cyber-attack.*

**Введение.** Процесс модернизация систем управления повседневных сфер жизни общества, таких как: образование, медицина или городская транспортная система, является одним из приоритетных в нашей стране. На сегодняшний день, показатели развития информационных технологий в гражданском секторе показывают уверенный рост и такая ситуация прослеживается уже на протяжении нескольких лет. Не заметить результаты всеобщей информатизации просто невозможно. Уже сегодня, любой гражданин может оформить широкий перечень государственных услуг через интернет. Сфера применения информационных технологий постоянно расширяется и улучшается. Развитие данной отрасли является общемировым трендом, но на примере иностранных государств, предоставляется возможным провести сравнение и оценить результаты их информатизации. Так, по результатам исследования



Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union) при Организации Объединенных Наций, Индекс развития ИКТ в России в 2017 году вырос до 7,07[8], что является хорошим показателем среди развивающихся стран и кроме того положительная динамика роста ожидается и на 2018 год. Причиной успешной модернизации сферы информационной технологии во многом стали активные и продуманные реформы правительства Российской Федерации. Так, на протяжении последних лет можно наблюдать активные и масштабные действия по преобразованию и информатизации повседневной жизни граждан. Такие мероприятия направлены на улучшения качества их жизни и следовательно на развитие экономики страны. Высокий уровень развития информационно-коммуникационных технологий в стране является залогом её стабильности и процветания.

Одним из важнейших аспектов внедрения информационных технологий является обеспечение информационной безопасности. Если говорить об информатизации в масштабах страны, то нельзя не обозначить важность отдельного вида информационных систем, которые эксплуатируются на чрезвычайно значимых для страны объектах – критических информационных инфраструктурах. В нынешних реалиях, основой безопасности государства помимо служб безопасности и армии является готовность государства предотвратить атаки на её информационные ресурсы. Проблема киберпреступности и кибер-терроризма растет с каждым годом. Так, по данным информационной службы McClatchy[5] общий ущерб от атаки вируса WannaCry превысил 1 миллиард долларов, а жертвами атак стали пользователи порядка 75 стран. Кибератака произошла в мае 2017 года и продолжалась 4 дня, до полного устранения. Злоумышленникам удалось распространить программу-шифровальщик, которая поразила все информационные системы медицинских учреждений Великобритании, а после начала распространяться на информационные системы других стран. Вирус атаковал компьютеры в Германии, Франции, Испании, Китае, США, Украине, Италии, Турции и других странах, тем самым причинила вред значимым для государства информационным инфраструктурам, нарушив работу жизненно важных объектов. По данным «Лаборатории Касперского»[4] в России было зафиксировано около 45 тысяч атак программой-шифровальщиком WannaCry, заражению подверглись информационные системы МВД России и ПАО «МегаФон», так же пострадали ресурсы некоторых кредитно-финансовых организаций.

Данная информация наглядно демонстрирует необходимость в обеспечении защиты информационных ресурсов страны и объектов, которые такие ресурсы обрабатывают. Защита критических информационных инфраструктур обеспечит безопасный уровень жизни граждан и развития страны.

**Реформы в сфере информационной безопасности.** Вопрос обеспечения безопасности критических информационных инфраструктур, также требовал глубокой проработки и реформации. Правительству РФ требовалось

пересмотреть отношение к информационной безопасности в целом и выбрать новый, более современный путь развития отрасли[7].

Первым шагом к пересмотру взглядов на информационную безопасность и защиту критических информационных структур стало принятие новой Доктрины информационной безопасности. Данный документ можно расценивать как смену стратегии государства в информационной сфере на ближайшие годы, которая послужит основой для совершенствования правового, методического, научно-технического и организационного обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Новая доктрина учитывает реалии информационной безопасности и ставит в приоритет предупреждения компьютерной атаки перед устранением ее последствий. Среди преобразований также можно выделить аспект повышения «защищенности критической информационной инфраструктуры и устойчивости ее функционирования», «недопущения иностранного контроля за функционированием объектов информационной инфраструктуры», «пресечения деятельности, наносящей ущерб национальной безопасности Российской Федерации», осуществляемой специальными службами и организациями иностранных государств, совершенствования методов и способов производства, основанных на использовании отечественных разработок.[1,6]

Одним из первых результатов новой стратегии стал принятый Государственной Думой Российской Федерации федеральный закон № 187 от 12 июля 2017 года «О безопасности критической информационной инфраструктуры», который устанавливает организационные и правовые основы обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры (КИИ) и её значимых объектов (ЗОКИИ) в нашей стране[9]. Согласно закону всем государственным органам и учреждениям, индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, которым принадлежат информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления, функционирующие в сфере здравоохранения, науки, транспорта, связи, энергетики, банковской сфере и иных сферах финансового рынка, топливно-энергетического комплекса и в области атомной энергии, необходимо провести процедуры категорирования и обеспечения информационной безопасности значимых объектов[9,10]. Данные мероприятия предназначены для регулирования деятельности по обеспечению безопасности объектов информационной инфраструктуры РФ, функционирование которых критически важно для экономики государства[10].

**Вывод.** Качественного уровня информационной безопасности возможно достичь только благодаря слаженному взаимодействию между федеральными органами исполнительной власти и субъектами критической информационной инфраструктуры. Создание общей базы данных о критических информационных инфраструктурах, осуществляющих защиту информации под общим регламентом, обеспечит оперативную работу по нейтрализации кибератак и улучшит общий уровень информационной безопасности в стране. Наряду с этим, создается единый территориально распределенный комплекс,

включающий силы и программно-технические средства обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак ГосСОПКА[11]. За поддержание работоспособности данной государственной системы отвечает ФСБ России[11,12].

Таким образом, основным принципом принятого закона становится предотвращение кибератак до момента их реализации, вместо борьбы с последствиями. Данные меры укрепят отрасль безопасности критических информационных инфраструктур и, следовательно, поспособствуют увеличению уровня безопасности всей сферы информационных технологий в Российской Федерации. Успешное становление цифровой экономики возможно только при обеспечении высокого уровня информационной безопасности в стране.

### **Библиографический список**

1. Ванцева И.О., Зырянова Т.Ю., Медведева О.О. Влияние федерального закона «О безопасности критической информационной инфраструктуры российской федерации». Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. 2018. № 1 (27). С. 71-76.
2. Елекова А.С. Развитие нормативной базы в области обеспечения безопасности в критических информационных инфраструктурах. В книге: МНСК-2017: Информационные технологии Материалы 55-й Международной научной студенческой конференции. 2017. С. 36.
3. Параскевов А.В. Критическая информационная инфраструктура в свете концепции информационной безопасности. В сборнике: итоги научно-исследовательской работы за 2017 год сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. 2018. С. 411-412.
4. Блог Лаборатории Касперского: Эпидемия шифровальщика WannaCry: что произошло и как защититься? – <https://www.kaspersky.ru>
5. Сайт информационного агентства Mcclatchy: WannaCry cyberattack hit 1 to 2 million computers worldwide – <https://www.mcclatchydc.com>
6. Сайт аналитического агентства tAdviser: Обзор рынка ИБ в России на 2018 год – <http://www.tadviser.ru>
7. Журнал itWeek: Что сулит закон о безопасности критической информационной инфраструктуры? – <https://www.itweek.ru>
8. Сайт Международного союза электросвязи: Индексы развития ИКТ 2017 год – <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>
9. Федеральный закон №187-ФЗ от 26.07.2017 «О безопасности КИИ РФ»
10. Постановление Правительства РФ №127 от 08.02.2018 «Об утверждении Правил категорирования объектов КИИ РФ, а также перечня показателей критериев значимости объектов КИИ РФ и их значений»
11. Приказ ФСТЭК России №235 от 21.12.2017 «Об утверждении Требований к созданию систем безопасности значимых объектов КИИ РФ и обеспечению их функционирования»
12. Приказ ФСТЭК России №239 от 25.12.2017 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов КИИ РФ»

УДК 338.2

**ЦИФРОВОЙ РЕГИОН: ОПЫТ, КОМПЕТЕНЦИИ, ПРОЕКТЫ****Сазонова Е. А.**АНО ОВО ЦС РФ «Российский университет кооперации» Смоленский филиал,  
Россия, г. Смоленск**Марченкова Е. Р.**

ВА ВПВО ВС РФ им. А.М. Василевского, Россия, г. Смоленск

*Аннотация.* В данной статье показаны подходы к определению «цифровая экономика».

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровой регион, информационные технологии.

**DIGITAL REGION: EXPERIENCE, COMPETENCIES, PROJECTS****Sazonova E. A.**ANO OVO CA RF "Russian University of cooperation" Smolensk branch, Russia,  
Smolensk**Marchenkova E. R.**

VA vpvo RF armed forces them. Vasilevsky, Russia, Smolensk

*Annotation.* This article shows the approaches to the definition of "digital economy".

*Keywords:* digital economy, digital region, information technologies.

В начале декабря 2016 года президент России Владимир Владимирович Путин объявил в государстве курс на цифровую экономику. Подвергнем разбору основные аспекты данного понятия.

Теоретики из различных вузов имеют мнение о том, что понятие «цифровая экономика» первоначально возникло в 1990-е годы. Идеологию ведения цифровой экономики лучше всех определил американец - ученый - информатик Негропonte Н. в 1995 году. Он подметил, что цифровая экономика – это переход от движения атомов к движениям битов[0].

Хохлов Юрий является одним из ключевых российских экспертов в области цифровой экономики регионов и государства в целом. Он занимает должность председателя совета директоров Института развития информационного общества России. В свою очередь он отметил, что термин «цифровая экономика» первоначально начал широко использоваться Доном Тапскоттом, который является автором книги «Электронно-цифровое общество», которая была издана в 1994 году.

Ученые Московского государственного университета (МГУ) отмечают, что на сегодняшний день не принято единого термина «цифровая экономика».

Поэтому кроме термина «цифровой экономики», используются такие как: «электронная экономика», «новый технологический уклад мира», «API-экономика», «экономика приложений», «креативная экономика» и многие другие.

Отметим, что европейская часть мирового сообщества ученых в области IT-технологий чаще всего употребляет термин «цифровая экономика», а американская часть в лице Deloitte, IBM и ряда других компаний склонна к более технологичному названию – «API-экономика»[0].

Подводя промежуточный итог, можно согласиться, что на данном этапе развития мира можно говорить о том, что «цифровая экономика – это совокупность экономических, социокультурных отношений, которые основаны на применении цифровых и информационно-коммуникационных технологий»[0].

Президент России Владимир Владимирович Путин, выступая с посланием Федеральному Собранию в начале декабря 2016 года, также объявил, что для выхода на новый качественный уровень развития экономики и социальных отраслей в России необходимы собственные передовые разработки и научные решения, в области IT-технологий в частности [0].

Таким образом, предложенный президентом и Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации России курс правительства на развитие высокотехнологичной «цифровой» экономики получил самую высокую поддержку и сигнал к реализации.

Необходимо упомянуть, что такое понятие как «цифровой регион» подразумевает внедрение современных IT-технологий в различные сферы общественной жизни [5]. В первую очередь к ним относятся медицина, сфера городского транспорта и жилищно-коммунальное хозяйство и многое другое.

Современным IT-специалистами предлагается возможность создания единой сети общественного транспорта, регулирования дорожного движения с помощью «умных» светофоров и так далее[6]. Что касается медицинских учреждений регионального уровня, то они могут в будущем работать в рамках единой информационной платформы, которая позволит оптимизировать процесс записи к врачу, а также обеспечит личный доступ к историям болезней и результатам анализов пациентов.

В России в ближайшей перспективе запланированы такие региональные проекты в области IT-решений как «Умный автобус», «Умный перекресток», «Умная школа», «Умная поликлиника».

В сфере жилищно-коммунального хозяйства для повышения уровня безопасности может быть внедрено IT-решение «Умный домофон»: информация, поступающая с камер наблюдения при входе людей в дома, будет записываться в облачное хранилище информации. В то же время доступ к домофону будет устроен с любого мобильного устройства.

Тем не менее, отметим, что для эффективной реализации в Российской Федерации намеченных IT-решений на практике требуется выстраивание сети региональных информационных центров.

Также для выхода на новый уровень развития экономики, социальных отраслей России нужны собственные передовые разработки и научные решения.

Поэтому нужно сосредоточиться на направлениях, в которых накапливается сильный технологический потенциал для будущего, а это цифровые и сквозные технологии, которые сегодня обуславливают облик всех сфер жизни.

Нельзя не учитывать, что в цифровых технологиях имеются и определенные риски. Нужно укрепить защиту от киберугроз, должна быть значительно повышена устойчивость всех элементов инфраструктуры, финансовой системы, государственного управления и так далее.

Поэтому остро стоит потребность в высококвалифицированных кадрах - инженерах, рабочих, которые будут готовы выполнять задачи IT-уровня в новом качестве.

Необходимо выстроить современную и эффективную систему среднего профессионального образования. Для этого потребуется организовать подготовку преподавателей уровня техникумов и колледжей, руководствуясь признанными международными стандартами.

На развитие научной деятельности в России по итогам 2017 года было выделено дополнительно (сверх бюджета) 3,5 миллиарда рублей. По государственной правительственной программе мегагрантов в России создано в настоящее время более 200 лабораторий. Они имеют статус мирового значения. Они возглавляются учеными, которые способны определить будущее мирового научного развития. Очень важным направлением является поддержка талантливых молодых ученых, которые организовали в России собственные исследовательские группы (команды), лаборатории.

Резюмируя вышеизложенное, отметим, что на сегодняшний день уровень технологических изменений в науке способен радикально изменить жизнь общества. При этом важно упомянуть, что это не только цифровизация имеющихся процессов. Это, прежде всего, определение принципиально новых задач, решение которых неосуществимо без новейших технологий сбора, хранения, обработки и передачи больших объемов неструктурированных данных и выработки результативных решений в режиме реального времени. Информационные технологии в цифровой экономике должны привести к радикальному видоизменению производственно-хозяйственной деятельности организаций самого различного типа.

### **Библиографический список**

1. International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307-8162 vol. 4, no. 1, 2016. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rvc.ru/press-service/media-review/eco/107100/>.

2. ИА REGNUM. Российские регионы распределяют по уровню развития цифровой экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://regnum.ru/news/2457810.html> (дата обращения 21.11.2018).

3. Кто и как управляет развитием цифровой экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://regnum.ru/news/2457810.html> (дата обращения 21.11.2018).

4. Послание Федеральному собранию 1 декабря 2016 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://m.garant.ru/hotlaw/federal/1030346/> (дата обращения 21.11.2018).

5. Екименкова Е.Н., Крамлих О.Ю., Лаврова Е.В. К вопросу развития экономического потенциала России//В сборнике: правовые, экономические и социально-гуманитарные науки. Могилев, 2016. с. 73-75.

6. Ковалева С.В., Крамлих О.Ю. К вопросу построения российской экономической системы//В сборнике: информационное общество: проблемы правовых, экономических и социально-гуманитарных наук Материалы II международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. 2016. С. 62-64.

**УДК: 004.94**

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОДАЖ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ**

**Сальникова Н.А., Оганян А.А., Попова С.А.**

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ  
Россия, Волгоград

*Аннотация.* В статье описан метод прогнозирования лекарственных препаратов в условиях недостаточного объема выборки данных для построения модели на основе только исторических данных. Разработанный метод применим в основном к новым препаратам, которые уже лицензированы и выпущены в продажу, но еще не имеют устойчивых показателей продаж на рынке.

*Ключевые слова:* прогнозирование, фармацевтические препараты, нейронная сеть.

## **INFORMATION MODEL FOR FORECASTING SALES OF MEDICINES, TAKING INTO ACCOUNT THE FACTORS OF INFLUENCE**

**Salnikova N.A., Oganyan A.A., Popova S.A.**

Volgograd Institute of Management - branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Russia, Volgograd

*Abstract.* The article describes a method for predicting drugs in conditions of insufficient data sampling to build a model based on historical data only. The

*developed method is applicable mainly to new drugs that are already licensed and marketed, but do not yet have sustainable sales figures on the market.*

**Keywords:** *prediction, pharmaceuticals, neural network.*

Точное прогнозирование продаж – важный и недорогой способ увеличения прибыли, который также позволит снизить влияние рисков на основные процессы, происходящие внутри компании. По результатам построенного прогноза появляется возможность смоделировать наиболее благоприятную среду для производства и распространения товара [1, 2]. Модель прогнозирования является функциональным и адекватным представлением исследуемого процесса и основой для вычисления конкретных значений, представляющих предполагаемый результат – безубыточный объем продаж. А также от своевременного распространения лекарственных средств по основным каналам продаж, зависит здоровье людей, нуждающихся в медицинской помощи [3, 4].

В постоянно меняющемся мире прогнозирование востребованности новых продуктов является ключевым фактором экономического благосостояния. Такое прогнозирование касается серьезных проблем, вызванных нехваткой данных и неопределенностью того, как потребители смогут принять новую номенклатуру [5, 6]. Очевидно, что использование предыдущих наборов данных о продажах невозможно, поскольку продукт еще не был приобретен или приобретен в небольших количествах. В связи с этим не представляется возможным построить адекватную модель изменения показателей продаж [7, 8].

Применение эффективных методик прогнозирования обеспечивает грамотный и обоснованный подход к распределению товара по основным каналам распространения. Для получения более точного прогноза необходимо изучить особенности и выделить основные факторы влияния в исследуемой области.

Стояла задача – построить точную модель прогнозирования продаж фармацевтических препаратов с помощью одного из методов машинного обучения с учетом постоянного обновления лекарств и отсутствия достаточного количества данных о прошлых продажах препаратов каждого вида.

На данный момент существует много методов построения прогностической модели. Нечеткое моделирование широко применяется при решении задач построения прогнозов.

Существующие исследования в сфере фармакологии выделяют несколько наиболее эффективных и точных методов прогнозирования. В данной работе после проведенного анализа методов построения прогностической модели был выбран метод случайных лесов.

В результате исследования были определены следующие факторы, влияющие на продажи препарата: процент точек продаж, в которых доступен данный препарат; доля продукта в валовом объеме продаж товарной группы; количество посещений врача за текущий месяц; период проведения комплекса маркетинговых мероприятий; доля данного препарата в натуральном объеме



продаж всех лекарственных средств одного вида в России; доля данного препарата в стоимостном объеме продаж всех лекарственных средств одного вида в России; текущий сезон; цена исследуемого препарата; процент изменения цен препаратов данного вида на коммерческом рынке; реализация; обучающая выборка.

После проведенных исследований факторов, влияющих на продажи препаратов и показателей дистрибуции лекарственного препарата, был разработан оригинальный алгоритм метода построения прогноза с учетом факторов влияния (Рис.1).

В ходе исследования было разработано приложение для прогнозирования продаж лекарственных средств с использованием языка программирования R среды RStudio и фреймворка ShinyApps. Разработанное приложение на вход получает файл с исходными данными в формате \*.csv, на основе которых формируется обучающая выборка, и файл в формате \*.csv, содержащий сроки прогноза и известные на тот момент факторы влияния. В качестве входного параметра необходимо указать степень обучения моделей, по которым будет оцениваться точность используемых методов.



Рисунок 1 – Алгоритм метода построения прогноза с учетом факторов влияния

Для оценки эффективности построения модели прогнозирования с использованием выделенных факторов влияния было проведено три эксперимента, в рамках которых модели были обучены на разных объемах выборки данных на основе только исторических данных и с учетом описанных выше факторов.

Эффективность разработанного метода построения прогноза с учетом выделенных факторов влияния была доказана для наборов с небольшим объемом исторических данных.

### **Библиографический список**

1. Orudjev N.Y., Poplavskaya O.V., Lempert L.B., Salnikova N.A., Kultsova M.B. Problems of Introducing Information technologies in Practice of Psychiatric Service. // В сборнике: IISA 2016 – 7th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications 2016. С. 7785417.
2. Dyachenko T., Ivanenko V., Lempert B., Salnikova N. Dynamics of Health Care Quality Indicators at Inpatient Hospitals of the Volgograd Region Estimated by an Automated Information System. // Communications in Computer and Information Science. 2017. Т. 754. С. 847-857.
3. Lempert B.A., Derevyanchenko M.V., Fabritskaya S.V., Statsenko M.E., Salnikova N.A. The Use of Automated System for Assessing the Quality of Health Care and its Impact on the Efficiency of Rehabilitation in Myocardial Infarction Patients. В сборнике: 2017 8th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications, IISA 2017 8. 2018. С. 1-6.
4. Salnikova N. A., Lempert B. A., Lempert M.B. Integration of Methods to Quantify the Quality of Medical Care in the Automated Processing Systems of Medical and Economic Information. // Communications in Computer and Information Science. 2015. Т. 535. С. 307-319.
5. Orudjev N.Y., Poplavskaya O.V., Lempert L.B., Salnikova N.A. Problems of Medical Confidentiality While Using Electronic Documents in Psychiatric Practice. // В сборнике: Proceedings of the 2016 Conference on Information Technologies in Science, Management, Social Sphere and Medicine (ITSMSSM 2016) Сер. "ACSR: Advances in Computer Science Research" Editors: Olga Berestneva, Alexei Tikhomirov, Andrey Trufanov. 2016. С. 120-125.
6. Kravets A., Poplavskaya O., Lempert L., Salnikova N., Medintseva I. The Development of Medical Diagnostics Module for Psychotherapeutic Practice. // Communications in Computer and Information Science. 2017. Т. 754. С. 872-883.
7. Сальникова Н.А. Структурирование физических знаний в поисковом конструировании технических систем. // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2013. Т. 17. № 14 (117). С. 118-122.
8. Лемперт Л.Б., Кравец А.Г., Сальникова Н.А., Бондаренко Ю.А. Модуль медицинской диагностики для врача психотерапевта. Инновационные, информационные и коммуникационные технологии. 2017. № 1. С.162-167.

УДК 338.49

## ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ИННОВАЦИОННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Брянский государственный университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье дано определение инновационного регионального развития, рассмотрены его варианты, проанализирована зарубежная практика инновационного регионального развития в условиях цифровой экономики в США и в странах Европейского союза.

*Ключевые слова:* инновационное региональное развитие, зарубежная практика, цифровая экономика.

## FOREIGN PRACTICE OF REGIONAL INNOVATIONAL DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL ECONOMY

Sebekina T.I., Lysenko A.N., Sebekin D.S.

Bryansk state engineering-technological University,  
Bryansk state University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* In this article the definition of innovative regional development is given, its variants are considered, the foreign practice of innovative regional development in the conditions of digital economy in the USA and in the countries of the European Union is analyzed.

*Keywords:* innovative regional development, foreign practice, digital economy.

Развитие инновационных процессов в России является в настоящее время приоритетным направлением государственной экономической политики. В современных условиях цифровой экономики инновационное региональное развитие является ключевым фактором развития регионов, что во многом определяют их структуру экономики и темпы роста регионального дохода. При этом под инновационным развитием региона следует понимать условия обеспечения экономического роста региона, которые достигаются за счет сохранения и развития научного и промышленного потенциала, способность региона к самообновлению, адаптации к изменениям и способность региона к коммерциализации инновационных продуктов [1].

Исходя из теоретических исследований, существует несколько вариантов инновационного регионального развития: инерционное технологическое развитие – в основном ориентировано на использование импортных технологий;

догоняющее развитие – направлено на модернизацию импортных технологий, а также на стимулирование развития выборочных отечественных научных исследований; лидерство в ведущих сферах современных научных исследований – направлено на государственную политику стимулирования перспективных научных исследований в различных областях науки, создание высокотехнологичной продукции и услуг [5].

Рассмотрение зарубежной практики инновационного регионального развития в условиях цифровой экономики целесообразно начать с изучения особенностей инновационной политики США, которая проявляется в тесном взаимодействии государственного сектора, университетов и частного бизнеса. Наиболее ярким примером инновационного регионального развития является штат Огайо, там сконцентрирован большой научно-технический потенциал. В штате Огайо находятся штаб-квартиры 21 американской корпорации, которые являются одними из 300 лидеров по объемам научных и технических работ. В США реализуются различные инновационные программы, наиболее известной из них является программа «Томас Эдисон». Цель данной программы заключается в развитии прикладных исследований в научном и вузовском секторе, а также в поддержке коммерциализации выпускаемой продукции и услуг. Данная программа состоит из трех блоков: посевной фонд Эдисона, технологические центры Эдисона и инкубаторы Эдисона. Управляет программой Консультативный совет, который включает представителей законодательного собрания штата, промышленности, финансового сектора и университетов [2, с. 30].

При этом, финансированием начальных этапов вузовских исследований, способных к коммерциализации, занимается посевной фонд Эдисона. Денежные средства выдаются в виде безвозвратных грантов на начальные стадии исследований и на создание опытного образца продукта. Заявки на получение грантов проходят несколько стадий экспертизы. Технологические центры Эдисона создают условия для осуществления совместных исследований вузами, промышленными организациями и государственными научно-исследовательскими институтами. Основным направлением программы «Томас Эдисон» является инкубация малых высокотехнологичных фирм, в рамках которой создаются бизнес-инкубаторы, которые дают возможность молодым инновационным компаниям арендовать помещение по относительно низким ценам и оказывают помощь в решении проблем для начинающих малых инновационных предприятий [2, с. 31].

Также целесообразно рассмотреть передовой опыт инновационного регионального развития в условиях цифровой экономики в странах Европейского союза. Стоит отметить, что огромное значение в европейской политике содействия инновационного регионального развития имеет развитие объектов инновационной инфраструктуры [3]. Наиболее эффективные из них:

1. Европейская сеть бизнес-инновационных центров (БИЦ) – представляет собой сеть, которая объединяет 160 БИЦ и других организаций, к которым относятся: бизнес-инкубаторы, инновационные центры и центры

предпринимательства в 21 стране. Данная структура была образована Европейской комиссией и европейскими промышленными лидерами, основной задачей этой структуры является объединение усилий БИЦ, а также стимулировании реализации различных проектов Еврокомиссии, связанных с техническим содействием и повышением качества научной продукции [6].

2. Сеть инновационных релей-центров (ИРЦ) включает в себя 71 региональный инновационный центр из 33 стран, все центры объединены общими целями, задачами и методологией. ИРЦ оказывают информационные и консультационные услуги в инновационной деятельности, в области трансфера технологий малым и средним инновационным организациям.

3. Сеть «Инновационные регионы Европы» (ИЦЕ) – представляет собой объединение регионов, спроектировавших проекты региональных инновационных стратегий. Главная задача такой сети заключается в предоставлении данным регионам доступа к механизмам инновационного развития, преимуществам обучения в сфере инновационного регионального развития в условиях современной цифровой экономики. Такая сеть спланирует более 235 регионов Европейского союза, представленных в сети региональным органом власти [6].

4. Европейская ассоциация трансфера технологий, инноваций и промышленной информации (ЕАТТИиПИ) – ассоциация, спланирующая инновационно-технологических консультантов, консультантов по интеллектуальной собственности, офисы трансфера технологий, агентства регионального развития, научные парки, бизнес-инкубаторы, министерства и отраслевые профессиональные организации. ЕАТТИиПИ занимается услугами по поиску информации, осуществлению сетевого взаимодействия, а также помощью в трансфере технологий [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что за рубежом наиболее распространены следующие формы регионального инновационного развития в условиях цифровой экономики: ГЧП в области развития инновационной инфраструктуры, стимулирование сетевого взаимодействия между участниками инновационного процесса, содействие в создании территориальных кластеров высокотехнологичных производств, стимулирование международной научной деятельности.

### **Библиографический список**

1. Ботина, Е.Н. Региональная инновационная инфраструктура Брянской области и рекомендации по ее совершенствованию [Текст] / Е.Н. Ботина Т.И.Ткаченко // Инновации. 2006. № 5. С. 64-65.
2. Егоркин, Г.Ю. Формирование приоритетных направлений инновационного развития экономики региона (на примере Владимирской области) [Текст] / Г.Ю. Егоркин: дис. канд. экон. наук., Владимир, 2012. – 177 с.
3. Михеенко О.В. К вопросу о формировании инновационной инфраструктуры // Вестник Брянского государственного университета. 2015. № 3. С. 317-319.

4. Никитина, Т.И. Формирование государственно-частного партнерства как инструмент развития региона [Текст] / Т.И. Никитина, А.Н. Лысенко // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2012. № 2. С. 21-26.

5. Себекина, Т.И. Макроэкономика [Текст] / Т.И. Себекина, Н.Ю. Азаренко, Е.В. Шварова: Учебное пособие, Брянск, 2017. – 240 с.

6. Лукша О., Пильнов Г., Тарасова О., Яновский А. Европейские сети поддержки инновационной деятельности. [Электронный ресурс] URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_prom/SiteAssets/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8.pdf) (дата обращения: 18.10.2018)

УДК 336.64

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

**Севрюкова С.В.**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова Брянский филиал,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** современная экономика все больше внимания уделяет развитию цифровых технологий, поэтому финансовые отношения также необходимо рассматривать с учетом условий цифровизации. Этот процесс перехода к новым формам выражения общественных отношений объективно необходим, а исследование его проблем и путей решения характеризуется высокой актуальностью в современной экономике.*

***Ключевые слова:** блокчейн, криптовалюта, цифровые технологии, цифровая экономика, финансовые отношения, финансы, современная экономика*

## INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR THE DIGITAL ECONOMY IN THE SYSTEM OF FINANCIAL RELATIONS

**Sevryukova, S. V.**

Russian economic University. G. V. Plekhanova Bryansk branch, Russia, Bryansk

***Abstract:** the modern economy pays more and more attention to the development of digital technologies, so financial relations should also be considered taking into account the conditions of digitalization. This process of transition to new forms of expression of social relations is objectively necessary, and the study of its problems and solutions is characterized by high relevance in the modern economy.*

**Keywords:** *blockchain, cryptocurrency, digital technologies, digital economy, financial relations, Finance, modern economy*

Современная экономика постоянно меняется и развивается, а в последние годы увеличивается значимость применения передовых технологий и инноваций в ее совершенствовании. Новейшие технологии делают возможным повышение эффективности производственных процессов, а укоренившиеся подходы и способы работы видоизменяются по мере проникновения недавно появившихся технологий во все отрасли и сферы жизнедеятельности человека. Изучение финансовых отношений в условиях цифровизации экономики становится актуальным исследованием.

Термин «цифровая экономика», призванный характеризовать тенденции, происходящие в мировой экономике, был предложен Дональдом Тапскоттом в 1995 г. Однако, несмотря на прорыв, совершённый в своей работе, ученый не смог дать более точного определения данного понятия. Проблема отсутствия единой интерпретации равным образом была отмечена многими российскими специалистами.

Действительно, существует огромное количество различных определений, но в целом, понятие «цифровая экономика» можно определить, как хозяйственную деятельность, в которой главным фактором производства являются данные в цифровом виде, делающие возможным значительное повышение эффективности различных видов производства, технологий, продажи, доставки товаров и услуг.

Цифровая экономика как отдельный сегмент мировой экономики примерно на 60% состоит из виртуальных услуг. Её фундаментом являются технология блокчейн и продукты, которые создаются на её основе – это, прежде всего криптовалюты, ICO (Initial Coin Offering) и майнинг.

Технологию блокчейн можно определить как выстроенную по определённым правилам непрерывную последовательную цепочку блоков, содержащих информацию [1, с.52]. Каждому блоку присуща метка времени и ссылка на предыдущий блок. Использование шифрования делает возможным изменение пользователями только тех частей цепочки блоков, которыми они непосредственно обладают, в том смысле, что у них есть закрытые ключи, без которых запись в файл невозможна. Помимо этого, шифрование обеспечивает синхронизацию копий распределенной цепочки блоков у всех пользователей. Именно поэтому многие крупнейшие мировые банки и высокотехнологичные компании объединяются для создания нового программного обеспечения в своих областях, основанного на технологии блокчейн.

Криптовалюта на простом языке – это виртуальные деньги, которые не имеют физического выражения, но соперничающие с официальными деньгами центральных банков. Говоря о криптовалютах, следует отметить, что они появились в мировом денежном обращении только с наступлением эры электронных финансов. Особенностью использования криптовалют является то, что транзакции проходят в пиринговой сети без причастности каких-либо

финансовых посредников, то есть от пользователя к пользователю.

ICO – это форма вовлечения инвестиций для криптовалютных проектов. Данный процесс не обладает никакой регулятивной основой. Это значит, что инициатором первичного монетного размещения может выступать любое юридическое и физическое лицо. В обмен на криптовалюту инвесторы получают токены (аналог акций), являющиеся конкретными криптографическими инструментами, которые определяют права на долю в уставном капитале, прибыли или продукции компании [5]. А майнинг же есть не что иное, как процесс создания новых криптомонет по специальному алгоритму.

Основным потребителем цифровых решений в России является государство, и оно же формирует необходимую инфраструктуру для своих проектов. Лишь госкорпорации, первая пятерка банков и компании нефтегазового сектора активно вкладывают средства в цифровые решения и услуги. Сейчас сфера блокчейн-технологий и криптовалют не регламентирована существующим законодательством. Именно это становится основной причиной ее криминализации, проявления проблем киберугроз, информационной незащищенности в онлайн-платежах и обмана, связанного с криптовалютой. Для развития цифровой экономики государству необходимо сформировать правовую базу, соответствующую инфраструктуру и решить вопросы, связанные с обеспечением надлежащей безопасности в данной сфере.

На основе технологии блокчейн появляется огромное количество многообещающих продуктов, которые могут кардинально преобразовать мировую финансовую систему и оказать существенное влияние на развитие всего человечества [2,с.39]. Однако каким именно будет это влияние очень трудно предсказать, так как для элементов технологии блокчейн характерны значительные риски и угрозы. Несмотря на это, довольно точно можно утверждать, что блокчейн беспристрастно будет оказывать содействие развитию мира в направлении более либеральной экономической модели, так как самое основное в нём – это отход государства от регулирования экономических процессов.

В октябре 2016 г. объем цифровой экономики в мире составлял 11,5 трлн. долл. (15,5% мирового ВВП). Ввиду того, что за период 2000 – 2015 гг. объем цифровой экономики увеличился в 2,5 раза, специалисты предполагают, что к 2025 г. ее объем вырастет до 23 трлн. долл. (24,5% мирового ВВП). Единственной страной, которой удалось увеличить объем цифровой экономики в 2000 – 2016 гг. в 3 раза, является Китай. При этом по объему экспорта цифровых технологий и услуг Китай значительно уступает лидеру – США, экспорт которого в 2016 г. превысил 2 трлн. долл. (в Китае - 1 трлн. долл.).

Введение цифровых технологий определяет правовые, технические, организационные и финансовые изменения, которые дают возможность говорить о формировании цифрового общества

Цифровизация тесно взаимосвязана и с финансовыми отношениями. В соответствии с распределительной концепцией финансовой науки, финансы – это «денежные распределительные отношения по поводу формирования и



использования денежных доходов, поступлений и накоплений домохозяйств, организаций, государства (муниципальных образований)». На различных уровнях управления финансы совмещают разнообразное материальное наполнение (это выражается в особенностях формирования и использования финансовых ресурсов) и охватывают конкретную совокупность финансовых отношений (выражается в различных финансовых операциях) между экономическими субъектами, в функционировании и развитии которых все большую роль играет цифровая экономика [3,с.14].

В увязке со сферой финансовых отношений цифровую экономику стоит рассматривать, как систему экономических отношений, которая базируется на новых способах обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях, незаменимых для создания и выполнения финансовых прогнозов, планов и программ государства.

Цифровизация финансовых отношений происходит в ходе внедрения информационных технологий и их использования при создании и исполнении бюджетов бюджетной системы. Определенный потенциал для сбалансированного взаимодействия на разнообразных уровнях управления формируется на основе высокотехнологичной цифровой платформы государственного управления в рамках складывающейся национальной экосистемы [4,с.24]. Следствием исполнения задуманных идей станет минимизация воздействия человеческого фактора, автоматизация сбора и обработки информации, бюджетной, налоговой и иной отчетности, данных различных исследований, опросов, публичность имеющихся данных, что сделает возможным переход на совершенно иной уровень качества и увеличит рациональность принимаемых управленческих решений.

Таким образом, осуществляемое усовершенствование управления общественными финансами дает возможность организациям сектора государственного управления оптимизировать финансово-хозяйственную деятельность и уделять реализации своих первостепенных функций больше внимания. Использование последних информационно-коммуникационных технологий станет причиной последующего увеличения эффективности управления государственными и муниципальными финансами.

### **Библиографический список**

1. Дмитриев, С.Г. Инновации в финансовой сфере: банки, аудит и блокчейн // В сборнике: Современные глобальные социально-экономические процессы: проекция на регионы. Сборник материалов международной научно-практической конференции. 2018. С. 51-55.
2. Егоров, Д.В. Финансовые аспекты цифровой экономики / Д.В.Егоров // Банковское дело. – 2017. - № 12. – С.38 – 40.
3. Севрюкова С.В., Бохан А.А. Оценка конкурентоспособности экономики России на мировом уровне // Вектор экономики. 2018. № 2 (20). С.14.
4. Сурова, Н.Ю. Новые технологии для экономики будущего: рейтинг проектов и механизмы регулирования в сфере цифровой экономики /

Н.Ю.Сурова // Банковское дело. – 2017. - №12. – С.24 – 26.

5. Технология Блокчейн (blockchain) – что это такое простыми словами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mining-cryptocurrency.ru/blockchain/> (Дата обращения 24.10.2018)

УДК 656.61.052

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ МОРСКОГО СУДНА С УЧЁТОМ ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ

**Седова Н.А.**

Морской государственный университет им. Г.И. Невельского,  
Россия, г. Владивосток

***Аннотация.** В работе представлена модель системы автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна на основе информации о толщине льда и скорости её изменения. В модели используется нечёткий логический вывод, проведена фаззификация переменных, составлена совокупность из 45 правил нечётких продукций.*

***Ключевые слова:** Северный морской путь, скорость движения судна, толщина льда, скорость изменения толщины льда, нечёткий логический вывод, правило нечётких продукций.*

## AUTOMATIC SYSTEM OF DETERMINATION MARINE VESSEL SPEED IN CONSIDER ICE CONDITIONS

**Nelly A. Sedova**

Maritime State University named after G.I. Nevelskoy,  
Russia, Vladivostok

***Annotation.** A model of the system for automatically determining the recommended speed of a sea vessel on the basis of information about ice thickness and the rate of its change is present in the paper. The model is used fuzzy inference, and there is the fuzzification of variables and a set of 45 fuzzy product rules is composed.*

***Keywords:** Northern Sea Route, vessel speed, ice thickness, ice thickness change rate, fuzzy inference, fuzzy production rule*

Известно, что перевозка грузов посредством Северного морского пути является более экономичной, чем с использованием других видов транспорта. Северный морской путь пролегает в Арктической зоне Российской Федерации, поэтому характеризуется сложными климатическими, гидродинамическими и эксплуатационными условиями. При движении в таких сложных условиях, с

которыми сталкивается морское судно, движущееся вдоль Северного морского пути, особое внимание необходимо уделять разработке специализированных средств обеспечения безопасности судна и экипажа.

Очевидным и первоочередным решением по повышению безопасности перехода по Северному морскому пути является разработка автоматических средств удержания морских судов с учетом условий, характерных именно для северных морей. Помимо повышения уровня безопасности такая автоматическая система позволит экономить топливо и ресурс рулевой машины, оптимизируя количество кладок пера руля [1] и т.д. Авторами разработан ряд автоматических моделей нечетких, нейросетевых и гибридных систем [1, 2], тестирование которых подтвердило их адекватность и способность удовлетворительно решать задачу удержания судна на курсе. Уточнение моделей для задачи автоматического управления, позволяющее повысить качество удержания судна на курсе, для северных морей связано, прежде всего, с ледовой обстановкой.

В настоящей работе предложена система автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки, которая является одной из составляющих элементов системы удержания судна на курсе.

Предлагаемая система автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки направлена на определение абсолютной величины рекомендуемой скорости движения морского судна, движущегося вдоль Северного морского пути. Для определения рекомендуемой скорости движения морского судна используется информация о толщине льда и скорости её изменения. Согласно исследованиям [3], информация о толщине льда характеризуется значениями  $[-0,06; 0,06]$ , информация об изменении толщины льда характеризуется значениями  $[0; 1,5]$ . Автоматически получаемое значение абсолютной величины скорости движения морского судна характеризуется значениями  $[2,5; 12,5]$ , как показано также в [3].

Для реализации системы автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки использовалась система нечёткого логического вывода (модель Мамдани), а в качестве средства реализации – Fuzzy Logic Toolbox математического пакета Matlab. Экспертами определено, что значение абсолютной величины скорости движения морского судна зависит от таких факторов, как толщина льда ( $h$ ) и скорость её изменения ( $z$ ) по следующим правилам:

- 1) чем больше толщина льда ( $h$ ), тем меньше абсолютная величина рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ );
- 2) чем меньше толщина льда ( $h$ ), тем больше абсолютная величина рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ );
- 3) чем больше изменение толщины льда ( $z$ ), тем меньше абсолютная величина рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ );
- 4) чем меньше изменение толщины льда ( $z$ ), тем больше абсолютная величина рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ );

5) чем больше толщина льда ( $h$ ) и чем меньше изменение толщины льда ( $z$ ), тем меньше изменение абсолютной величины рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ );

6) чем меньше толщина льда ( $h$ ) и чем больше изменение толщины льда ( $z$ ), тем больше изменение абсолютной величины рекомендуемой скорости морского судна ( $V$ ).

При реализации предлагаемой системы переменные «Толщина льда» и «Изменение толщины льда» разбиты на пять значений, переменная «Абсолютная величины рекомендуемой скорости движения морского судна» разбита на девять значений. С привлечением знаний экспертов сформировано 45 правил нечётких продукций (на рисунке 1 представлена трёхмерная поверхность зависимости выходной переменной «Абсолютная величины рекомендуемой скорости движения морского судна» от указанных в работе двух входных «Толщина льда» и «Изменение толщины льда»).

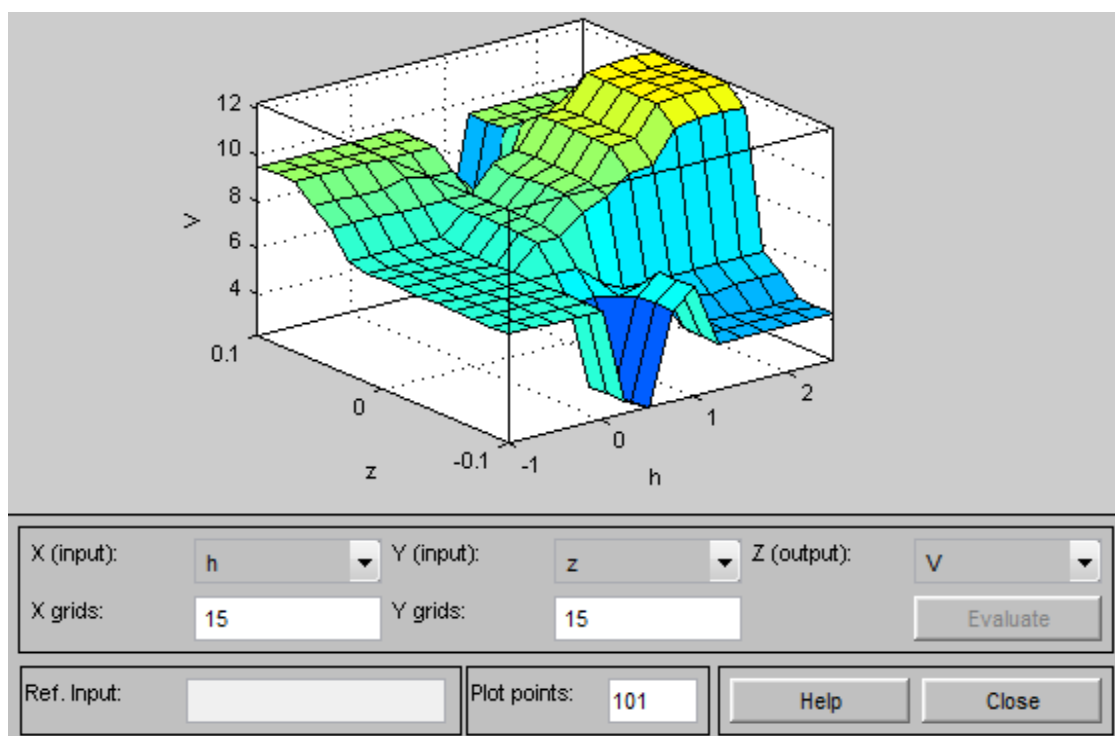


Рисунок 1 – Поверхность нечёткого логического вывода для системы автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки

Для проверки работоспособности системы автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна с учётом ледовой обстановки проведено тестирование и рассчитаны согласно работе [4] следующие оценки качества: симметричная средняя абсолютная процентная ошибка (SMAPE от Symmetric Mean Absolute Percentage Error), средняя абсолютная ошибка (MAE от Mean Absolute Error), средняя квадратическая ошибка (RMSE от Root Mean Square Error).

В результате тестирования получены следующие оценки качества: значение SMAPE, равное 0,0639; значение MAE, равное 1,0689; значение RMSE, равное 1,6961, – что свидетельствует о том, что предложенная система автоматического определения рекомендуемой скорости движения морского судна в ледовой обстановке адекватна предложенным экспертами примерам, однако автором принято решение дальнейшие исследования направить на выявление модели с наилучшими оценками качества тестирования.

Следует отметить, что представленные в работе результаты получены в рамках проекта «Разработка комплекса программ для поддержки принятия решений при движении морского судна по Северному морскому пути», при этом при реализации проекта используются средства поддержки, выделенные АНО «Экспертный Центр ПОРА» [4].

### **Библиографический список**

1. Седова Н.А., Перечёсов В.С., Седов В.А. Удержание судна на курсе на базе нечеткой логики с учетом скорости судна // Автоматизация процессов управления. – 2013. – № 2. – С.74-79.
2. Седов В.А., Седова Н.А., Перечесов В.С. Нечеткая система удержания судна на курсе // Южно-Сибирский научный вестник. 2012. № 1. С. 86-87.
3. Нечаев Ю.И., Петров О.Н. Нейро-нечёткие модели контроля динамики сложного объекта в нестандартных ситуациях // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2008. Т. 1. С. 175-178.
4. Ramesh K., Kesarkar A.P., Bhate J. et al., Adaptive neuro fuzzy inference system for profiling of the atmosphere // Atmospheric Measurement Techniques Discussions, vol. 7, no. 3, pp. 2715–2736, 2014.
5. <http://porarctic.ru/grant-razrabotka-kompleksa-programm-dlya-podderzhki-prinyatiya-reshenij-pri-dvizhenii-morskogo-sudna-po-severnomu-morskomu-puti/>

**УДК 004.93**

## **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМА РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

**Семенова А.П., Миненко А.С., Ванжа Т.В.**

Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В работе рассмотрены основные технологии, тенденции и перспективы развития алгоритмов распознавания эмоций, базовые понятия теории распознавания эмоций, алгоритм автоматического распознавания эмоций на фотографических изображениях лица.*

***Ключевые слова:** человеко-машинное взаимодействие, алгоритм*

*распознавания эмоций, базовые эмоции.*

## THE APPLICATION AREA OF THE ALGORITHM OF EMOTION RECOGNITION IN INFORMATION TECHNOLOGY

**Semenova A.P., Minenko A.S., Vanzha T.V.**

Donetsk National Technical University, DPR, Donetsk

**Abstract.** *The paper considers the main technologies, trends and perspectives of the development of emotion recognition algorithms, the basic concepts of emotion recognition theory, algorithm of automatic recognition of emotions on photographic facial images.*

**Key words:** *human-machine interaction, emotion recognition algorithm, basic emotions.*

В основе распознавания истинного лица человека лежит распознавание эмоций. Эмоции – это субъективные переживания, касающиеся ситуаций и событий, важных для человека. Эмоцией называется особый вид психических процессов, которые выражают переживание человеком его отношения к окружающему миру и самому себе в конкретный момент времени. Они могут быть выражены с помощью голоса, мимики, движения, позы и вегетативных реакций (частота сердечных сокращений и дыхания, артериальное давление), но наибольшей выразительностью обладает именно лицо человека [1-3].

Т.к. полноценное общение между людьми невозможно без проявления и анализа эмоций, использование алгоритмов для их автоматического распознавания при создании современных человеко-машинных систем является актуальным и важным направлением исследований в Массачусетском технологическом институте, Оксфордском, Санкт-Петербургском, Московском университетах, Институте кибернетики им. В.М. Глушкова, Киевском национальном университете им. Тараса Шевченко, Донецком национальном техническом университете и др.

В основе процесса автоматического распознавания эмоций лежит использование методов и средств компьютерного зрения [4].

Задача распознавания эмоций может решаться в системах, применяемых в различных сферах человеческой деятельности. К наиболее значимым областям применения можно отнести: распознавание состояния водителя, криминалистику, маркетинговые исследования, человеко-машинное взаимодействие, системы безопасности и виртуальной реальности, online-обучение и др. Рассмотрим некоторые из них более подробно.

В настоящее время активно развивается робототехника. С развитием новых технологий появились бытовые роботы оснащенные средствами машинного зрения для анализа окружающей обстановки, определения текущего местоположения, обнаружения заданных предметов, объезда препятствий и т.д. Распознавание эмоций человека таким роботом позволит повысить уровень

интеллектуализации их взаимодействия для обеспечения возможности правильного реагирования на состояние человека в случаях, связанных с опасностью для его жизни. Например, системы распознавания состояния водителя позволяют избежать аварий, вызванных невнимательностью, усталостью, сонливостью или же плохим самочувствием водителя.

Другой сферой применения алгоритмов распознавания эмоций являются охраняемые системы. Современные системы безопасности обладают механизмами регистрации и анализа видеоданных, но решение в таких системах все еще принимается человеком-оператором. Это приводит к снижению оперативности реагирования на различные чрезвычайные ситуации, связанные с поведением людей на охраняемой территории. Повысить эффективность охранных систем можно за счет обнаружения и сопровождения людей, проявляющих эмоции, характерные для психически больных, террористов, нарушителей правопорядка и т.д.

В криминалистике применимость подобных систем распознавания обусловлена необходимостью проверки достоверности показаний свидетеля. В процессе допроса подозреваемого можно использовать специальную программу, которая определит вид эмоции на его лице – злость, горечь, страх, обида и т.д. Это поможет следствию понять говорит человек правду, врет или что-то недоговаривает.

В сфере маркетинга такие системы могут быть использованы с целью оценки качества обслуживания, анализа поведения персонала, эффективности промоакций и т.д. Механизм распознавания эмоций позволяет не только лучше понимать поведение людей, но и предсказывать их действия в процессе покупок или при просмотре рекламных предложений.

В медицине также возможно применение приложений, которые анализируют по фотоизображениям лица психоэмоциональное состояние человека для дальнейшего прогнозирования лечения. Программа сможет оценить степень усталости, определить отклонения от нормы и заболевания (например, болезнь Паркинсона или Альцгеймера).

Использование алгоритмов распознавания эмоций в образовании также доказало свою эффективность. Наблюдается улучшение качества дистанционного обучения, дисциплины студентов в процессе обучения, во время прохождения тестирования или экзаменов. Во время изучения материалов дисциплины лицо студентов можно снимать с помощью веб-камеры, а затем анализировать с помощью системы распознавания эмоций. Используя полученные данные, программа сможет модифицировать стратегию обучения, предоставить возможность обратной связи для преподавателей. Таким образом, определять, какие части урока трудны для восприятия, можно просто просмотрев статистику реакции студента. В перспективе подобные системы распознавания помогут преодолеть такие недостатки дистанционного обучения как отсутствие индивидуального подхода к студенту или обратной связи между студентом и преподавателем.

Рассмотрим базовые понятия, лежащие в основе методов распознавания

эмоций. Эмоции служат для решения определенных жизненных трудностей, сложных ситуаций. Каждая эмоция готовит человека к какому-то конкретному событию. Это событие может происходить как с внешним объектом, так и с самим человеком. В работе [5] предложено описывать эмоции используя набор бинарных признаков, отвечающих за знак (позитивная или негативная), время возникновения (предвосхищающая или констатирующая), направление (направлена на себя или на другого) и источник происхождения эмоции. В качестве базовых эмоций выделяют горе, радость, страх, надежду, гнев, удовлетворение, интерес, пренебрежение. На основании выделенных базовых эмоций можно получить новые эмоции в виде выпуклой комбинации двух эмоций.

В работах [6,7] рассмотрены некоторые положения процесса распознавания эмоций на мимических изображениях. Подробно рассмотрен этап нахождения основных фрагментов лица (нос, брови, глаза, губы), процесс преобразования фотографических изображений с определенными эмоциональными состояниями в векторы значений, содержащих координаты контуров основных фрагментов лица. Полученные контуры фрагментов лица служат основой для дальнейшего анализа и синтеза эмоций на изображении.

Таким образом, алгоритм автоматического распознавания эмоций в общем виде состоит из следующих этапов: предварительная обработка изображения (включает в себя удаление шумов, геометрические и цветовые преобразования), поиск лица на изображении, выделение наиболее важных частей лица (нос, брови, глаза, губы и щеки), построение контурной модели (построение сплайн кривых), классификация эмоций.

### Библиографический список

1. Ильин Е.П. Эмоции и чувства / Е.П. Ильин – СПб: Питер, 2001. – 752 с.
2. Джеймс У. Психология / Джеймс У. – М.: Педагогика, 1991. – 368 с.
3. Ланге Г. Душевные движения / Г. Ланге – СПб.: Питер, 1996. – 180 с.
4. Визильтер, Ю.В. Обработка и анализ изображений в задачах машинного зрения: Курс лекций и практических занятий. / Ю.В. Визильтер, С.Ю. Желтов, А.В. Бондаренко, М.В. Ососков, А.В. Моржин. – М.: Физматкнига, 2010. – 672 с.
5. Миненко А.С., Семенова А.П. Анализ эмоционального состояния человека на основе математического моделирования // Информатика, управляющие системы, математическое и компьютерное моделирование (ИУСМКМ – 2018). Сборник материалов IX Международной научно-технической конференции в рамках IV Международного Научного форума Донецкой Народной Республики «Инновационные перспективы Донбасса». – Донецк: ДонНТУ, 2018. – С. 22-25.
6. Миненко А.С. Моделирование и информационные технологии при распознавании лица человека по его мимическим изображениям / А.С. Миненко // Проблемы искусственного интеллекта. – 2016. – №2(3). – С. 48-54.
7. Снетков В.А. Габитоскопия / В.А. Снетков – Волгоград: ВСИШ МВД СССР, 1979 – 182 с.



УДК 004

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В РЕГИОНАЛЬНОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ

**Сидоренко А.С., Борисенко В.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье описаны применение технологий блокчейн, принципы ее работы, перспективы развития. Авторами проанализированы ключевые положительные последствия применения блокчейн в региональной экономике.*

***Ключевые слова:** технология блокчейн, экономика, финансы, кризис, криптовалюта, проблемы, перспективы.*

## BLOCKCHAIN APPLIANCE PROSPECTS TECHNOLOGY IN REGIONAL FINANCIAL SYSTEM

**Sidorenko A.S., Borisenko V.S.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** This article discover blockchain applienece, the principles how of its work, development prospects. The authors analyze the main positive effects of the use of blockade in the regional finance system.*

***Key words:** blockchain technology, economics, finance, crisis, cryptocurrency, problems, prospects.*

По мнению многих инвесторов и аналитиков, кризис последних лет стал превосходной иллюстрацией того, что происходит, когда финансовый мир чрезмерно доверяет централизованным институтам. Хотя к этому времени ит-специалисты уже разработали идею цифровых денег и ряда механизмов, задействованных в современных криптовалютах, последние события во многом стали катализатором появления цифровой валютной среды в ее текущем виде.

Многие специалисты обоснованно полагают, что, если бы новая технология появилась ранее чуть раньше, кризис вообще бы не произошел. В недавнем отчете Coin Telegraph приводятся мнения ряда ученых-финансистов, полагающих, что технология распределенного реестра может предотвратить глобальные финансовые потрясения в будущем [3].

Финансисты Fintech Пол Винья (Paul Vigna) и Майкл Кейси (Michael Casey) пишут на тему доверия как социального ресурса. К примеру, Винья и Кейси указывают на разрушение доверия как основную проблему падения Lehman Brothers и многих других финансовых гигантов. По мнению авторов,

хотя многие аналитики видят причины кризиса в проблемах, связанных с краткосрочной ликвидностью, глубинную причину пузыря субстандартного ипотечного кредитования скорее можно определить как безоговорочное доверие общества к финансовым институтам, их системам учета и практике деятельности. Из-за этого сложилась ситуация, когда их владельцы могли долгие годы манипулировать бухгалтерскими книгами, чтобы перепродавать активы с небольшой или нулевой стоимостью.

Если верить последним научным исследованиям, в значительной мере кризис произошел по причине чрезвычайно низкой прозрачности данных о финансовом положении крупных банков, а также безграничного доверия общественности к ним. Хотя кризис очевидно, подорвал доверие общества к крупным финансовым институтам, в целом оно пока, безусловно, остается. Наконец, еще одной серьезной проблемой остается отсутствие прозрачности.

Вот тут, технология блокчейн как раз и может помочь предотвратить будущие кризисы, подобные нынешнему. Как подчеркивается в отчете, если информация о стоимости и владельцах каждого актива зафиксированы с помощью технологии распределенного реестра, полностью прозрачной и не подлежащей изменению, коррупционные методы, позволяющие учреждениям скрывать проблемы, станут невозможными. Кроме того, эксперт по блокчейну Алекс Тапскотт (Alex Tapscott) уверяет, что технология блокчейна повысит прозрачность потоков капитала, тем самым помогая предотвратить будущие финансовые катастрофы [1].

Идея выглядит следующим образом: центральный банк больше не будет обращаться в отдельные региональные и небольшие банки с требованием о проверке их операций и документов. Поскольку существует общий учет транзакций, регулирующие органы могут контролировать движение денежных средств в процессе осуществления транзакций. Благодаря этому центральный банк в любой момент имел бы реальную картину ликвидности и распределения риска. Кроме того, у них будет и понимание того, как ведет себя каждая отдельная региональная финансовая организация. Это могло бы в огромной мере снять неопределенность в процессе оценки здоровья региональной финансовой системы; в свою очередь, регуляторы знали бы заранее, когда ситуация начинает утрачивать стабильность, и могли бы вносить соответствующие корректировки до начала развития кризиса.

Ученые и финансисты утверждают, что эта технология может обеспечить немало других преимуществ для здоровья региональной финансовой системы, включая защиту от мошенничества, похищения личных данных и многое другое. Эта технология приносит исключительные перспективы при внедрении ее в разные сферы хозяйствования региона.

### **Библиографический список**

1. Don Tapscott & Alex Tapscott. Blockchain Revolution. [Электронный ресурс] URL:<http://blockchain-revolution.com/> (дата обращения 20.11.2018)
2. Pavan Duggal. «Blockchain Contracts and Cyberlaw», 2016.

3. Report: Blockchain Deployment. [Электронный ресурс] URL: <https://cointelegraph.com/news/report-blockchain-deployment/> (дата обращения 20.11.2018)
4. Добкина Е. Как безопасно инвестировать в блокчейн. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.insider.pro/investment/2018-01-03/kak-bezopasnoinvestirovat-v-blokchejn/> (дата обращения 20.11.2018)
5. Могайар У., Бутерин В. Блокчейн для бизнеса. Top Business Awards, 2018.
6. Осипенко А.И. Цифровизация экономики // Сборник статей и тезисов докладов V международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей. Омск, 2018, С.743-744.

УДК 004.6

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ DATA MINING В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

**Сидоренко В.А., Новиков С.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет, Россия,  
г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются особенности и преимущества применения технологии Data Mining в банковской сфере.

*Ключевые слова:* Data Mining, Big Data, банк, клиенты.

## APPLICATION OF DATA MINING TECHNOLOGY IN THE BANKING AREA

**Sidorenko V.A., Novikov S.P.**

Bryansk State Engineering and Technological University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* This article discusses the features and benefits of using Data Mining technology in the banking sector.

*Keywords:* Data Mining, Big Data, bank, customers.

До конца 90-х годов XX века в области обработки знаний господствовала прикладная статистика. Она оценивала, проводила проверку гипотез, но давала грубые и усреднённые результаты.

Благодаря техническому прогрессу общество стало накапливать и сохранять огромные объёмы данных, которые были разнородными и которые, безусловно, необходимо было подвергать обработке. Стало понятно, что

необходима новейшая методика обработки данных, которая сумеет гарантировать глубокий анализ и более четкие результаты [1].

Конкурентная борьба на рынке экономических услуг сопряжена с уменьшением количества возможных и удержанием имеющихся клиентов банков, инициируя потребность в оперативном сборе и обработке информации [2]. Проанализировав информацию по клиенту либо группе клиентов, банки создают контурные профили возможных заемщиков с учетом их полной истории связи с банком, в том числе и по закрытым соглашениям. С помощью современных технологий интеллектуального анализа данных банк-корреспондент имеет возможность довольно четко дать оценку кредитоспособности потенциальных заемщиков, что в значительной мере позволяет уменьшить кредитные риски.

Абсолютная история транзакций, данные нечестного поведения, возникновения задолженностей — все это общедоступно для сегментирования абонентной базы и дает возможность банкам улучшать собственную продуктовую и тарифную политику, увеличивать доходность в расчете на отдельного клиента. Настоящие и потенциальные клиенты приобретают широкий выбор сервисов и товаров и испытывают заинтересованность в себе со стороны банка, что оказывает положительное влияние на отношение к банку в целом.

От того, насколько быстро банки принимают верные стратегические решения, находится в зависимости само существование банка. Огромная часть того, что нужно для принятия стратегического решения уже хранится в виде больших объемов информации (Big Data), собираемых ежедневно с целью решения ключевых проблем во всех без исключения направлениях банковского бизнеса.

Использование технологий Big Data предоставляет банкам преимущества перед конкурентами [3]. Оперативное извлечение нужных сведений из крупных архивов и их анализ в различных аспектах увеличивает результативность деятельности банка в целом и дает возможность правильно интерпретировать действия клиентов в частности. Благодаря концепции защищенности технологий Big Data появляется возможность быстро подвергать анализу большие массивы данных и продуктивно оказывать сопротивление мошенничеству. Технологические процессы Big Data дают возможность банку пользоваться полуструктурированными сведениями, для того чтобы раскрыть скрытые взаимосвязи между клиентами с целью установления степени их кредитоспособности.

Благодаря технологиям Big Data банки могут внести в свою деятельность качественно новую аналитику и составляющие искусственного интеллекта. Данные о клиентах, поставщиках, действиях фирмы и многом другом рассредоточены среди десятков операционных систем и систем обрабатывания транзакций, находящихся в различных бизнес-подразделениях. Появляется потребность соединить всю информацию воедино с целью приобрести реальные навыки. В этом, несомненно, поможет технология Data Mining, которая является

частью профилирования заёмщиков в банковской области.

Технологические процессы Data Mining дают возможность обработать данные с целью механического поиска шаблонов, описывающих какие-либо части разнородных многомерных данных. Сфера использования Data Mining не имеет границ — она применяется повсюду, где имеются какие-либо сведения [4]. Профилирование наилучших достижений, как один из методов Data Mining, дает возможность раскрыть ключевые характеристики наиболее успешных регионов, филиалов, клиентов с целью планирования дальнейшей деятельности банка.

Рассмотрим основные направления технологического процесса Data Mining в банковской области:

1. Определение возможной некредитоспособности клиента или так называемая задача «Выдавать ли кредит клиенту?». Решение представленной задачи без использования технологических процессов Data Mining сводится к опыту, интуиции и индивидуальным взглядам сотрудников банка о том, какой клиент является надежным. Системы Data Mining решают задачи примерно по той же схеме, на базе ретроспективной информации и при поддержке методов классификации выявляют клиентов, которые в прошлом не вернули долг. Все клиенты банка делятся на 2 класса: те, которые вернули кредит и те, которые не вернули кредит. На основе тех клиентов, которые не вернули кредит, определяются основные «черты» возможного неплательщика, при поступлении данных о новом клиенте формируется его группа (вернет кредит или не вернет кредит). Инструменты Data Mining профилируют клиентов, разделяя их на честных и неблагонадежных заемщиков. Помимо этого, возможно систематизировать заемщика согласно группам риска, то есть не только разрешить вопрос о возможности кредитования, но и при этом определить лимит кредита, процентную ставку и сроки возврата.

2. Выявление аферы. Для раскрытия аферы используются так именуемые «подозрительные стереотипы поведения», выявленные вследствие анализа банковских транзакций, которые в дальнейшем оказались мошенническими. С целью установления сомнительных случаев применяется комплекс поочередных действий на определенном временном промежутке. В случае, если система Data Mining полагает еще одну процедуру сомнительной, банковский сотрудник имеет возможность, ориентируясь на данную информацию, к примеру, заблокировать операции с определенной карточкой. Приобретенная подобным способом информация может применяться в действующих системах банка, разрешая транзакции, схожие со стереотипом аферы, только после предварительного разговора с клиентом.

3. Сегментация клиентов. С поддержкой средств Data Mining банк-корреспондент осуществляет сегментацию клиентов, что дает возможность отыскать «профиль» более выгодных клиентов и затем реализовать таргетированную рекламную политику с целью привлечения клиентов, соответствующих отысканному «профилю». Разбивая клиентов на группы, стратегия банка становится более направленной и продуктивной, различные разновидности услуг предлагаются различным группам клиентов.

4. Привлечение новых клиентов. С поддержкой профилирования как одного из способов Data Mining банк-корреспондент классифицирует клиентов на более выгодных и менее выгодных. После определения наиболее выгодного сегмента клиентов проводится интенсивная рекламная политика по привлечению клиентов именно из группы более выгодны».

Таким образом, определяя закономерности поведения клиентов при поддержке технологических процессов Data Mining, можно значительно увеличить результативность деятельности различных подразделений банка.

### **Библиографический список**

1. Елманова, Н.И. Введение в DataMining [Электронный ресурс] // КомпьютерПресс. - 2003. - №8. URL: <http://compress.ru> (Дата обращения: 23.11.2018).

2. Крамарь, А.В. CRM-системы как современный инструмент повышения эффективности продаж / А.В. Крамарь, А.В. Новикова // Российская наука: актуальные исследования и разработки: сб. науч. ст. V Всерос. науч-практ. конф., 13 апр. 2018 г.: в 2 ч. / [редкол.: Г.Р. Хасаев, С.И. Ашмарина (отв. ред.) и др.]. – Ч. 2. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. – 440 с. – С. 85-90.

3. Новикова, А.В. Развитие рынка электронных платежных систем в РФ / А.В. Новикова, А.В. Крамарь // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения: Сборник научных статей I Всероссийской научной конференции: 12-14 декабря 2017 г. В двух частях. Часть 2: Материалы секций III, IV. – Тольятти: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2017. – 656 с. – С. 441-444.

4. Kazakov, O.D., Andriyanov, S.V. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. 012064.

**УДК 378**

## **ПРОБЛЕМЫ ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

**Синчуков А. В.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* В центре внимания статьи основные проблемы, связанные с повышением качества профильной математической подготовки в условиях информатизации экономического образования и экономических исследований. Представлен обзор методических приемов, позволяющих актуализировать потенциал информационных технологий в учебном процессе в рамках

*элективных курсов и прикладных математических дисциплин. Особое внимание уделено проблеме готовности учителя математики к реализации профильной подготовки.*

***Ключевые слова:** математическая подготовка, информационные технологии, информатизация, моделирование, экономическая ситуация.*

## **PROBLEMS OF PROFILE MATHEMATICAL PREPARATION IN THE CONDITIONS OF INFORMATIZATION**

**Sinchukov A. V.**

Plekhanov Russian Academy of Economics,  
Russia, Moscow

***Summary.** In the center of attention of article the main problems connected with improvement of quality of profile mathematical preparation in the conditions of informatization of economic education and economic researches. The review of the methodical receptions allowing to staticize the potential of information technologies in educational process within elective courses and applied mathematical disciplines is submitted. Special attention is paid to a problem of readiness of the mathematics teacher for realization of profile training.*

***Keywords:** mathematical preparation, information technologies, informatization, modeling, economic situation.*

В настоящее время математическая подготовка в высшей экономической школе находится в состоянии активного изменения, связанного с внедрением новых образовательных и профессиональных стандартов, педагогических и информационных технологий, поддерживающих процесс обучения математическим дисциплинам, осмыслением и обобщением накопленного педагогического опыта проектирования методических систем обучения математическим дисциплинам и проведением его сравнительного анализа с имеющимся к настоящему времени зарубежным опытом. Важно отметить и учитывать при проектировании методических систем обучения математическим дисциплинам в экономическом университете, что высшее образование все больше и больше становится частью единого образовательного пространства. При на востребованность математической подготовки студента экономического университета указывает возрастающая роль математического и имитационного моделирования, а также количественных методов в экономических исследованиях.

Анализируя профильную направленность математической подготовки в рамках школьного курса математики, следует отметить, что большинство аспектов учебно-воспитательного процесса требуют переосмысления. Речь идет о содержании, формах, а также методах и средствах обучения математике. Нам представляется необходимым изучение структуры профильной математической подготовки школьников - будущих абитуриентов экономических университетов,

выработка механизмов её адаптации к современным требованиям, связанным с применением математических и инструментальных средств в экономических исследованиях. Современный этап развития профильной математической подготовки школьников требует от учителей математики, методистов, вузовских преподавателей решения ряда организационных и методических проблем. Среди них отметим следующие: проблему оптимального выбора содержания обучения математике [4]; проблему выделения инвариантного ядра обучения математике – её базовых структурных составляющих; проблему постановки последовательности диагностируемых целей (проблема технологического целеполагания) [3]; проблему создания банка задач математических спецкурсов, связанных с применением математического аппарата к анализу простейших социально-экономических ситуаций [8], проблему адаптации методов обучения к информационной образовательной среде [5]; проблему разработки адекватных критериев эффективности математической подготовки в рамках базового и вариативных компонентов школьной программы по математике.

Отметим, что остро стоит проблема повышения качества подготовки будущих учителей математики, не только владеющих содержанием обучения математике на профильном уровне, но и способных к эффективной работе в современных условиях. Некоторые пути решения этой проблемы представлены в ряде работ. Так, особое внимание уделено формированию стохастической культуры [6], умению решать и использовать в учебном процессе прикладные задачи социально-экономического содержания [2], проработке содержательно методической линии «Задачи с параметрами» [7].

На современном этапе развития общества целью математической подготовки выступает получение необходимых знаний в области математики и математического моделирования, выработки осознанной необходимости и устойчивых умений применять математические знания в процессе решения простейших бытовых, а также более сложных задач прикладного характера.

Можно констатировать, что актуальные проблемы методики преподавания математики в профильной школе лежат в плоскости пересмотра, анализа, систематизации и обобщения огромного педагогического опыта, связанного с организацией учебно-познавательной деятельности школьников в условиях применения новых информационных технологий и электронного обучения. Интересный взгляд на электронное обучение представлен в работе [1], где отмечается необходимость переосмысления возможностей информационно-коммуникационных технологий.

В теории и методике преподавания математики в профильных классах (экономический профиль) и в высшей экономической школе достаточно исчерпывающе разработаны методические особенности обучения решению математических задач. В ряде методических исследований были выявлены роль и место прикладных математических задач социально-экономического содержания в процессе обучения математике, была выделена последовательность этапов решения прикладных задач. Условия внедрения новых информационных технологий ставят перед методической наукой новые



задачи, связанные с систематизацией информационных ресурсов и информационных технологий, поддерживающих процесс поиска решения прикладной математической задачи. Для выбора оптимальной информационной технологии, как в содержательном, так и в методическом контексте требуется проведение анализа внешней и внутренней структуры прикладной математической задачи. Особого внимания методистов заслуживают вопросы, связанные с методическими особенностями и дидактическими условиями обучения решению нестандартных прикладных математических задач (прикладные математические задачи с параметрами, задачи на комплексное применение математических методов, задачи на принятия решений в условиях неполноты информации и др.)

### **Библиографический список**

1. Асланов Р. М., Игнатова О. Г. Электронное обучение вчера, сегодня, завтра. проблемы и перспективы // Continuum. Математика. Информатика. Образование. – 2018. – № 1 (9). – С. 28-35.
2. Власов Д. А. Концепция прикладной математической подготовки будущего учителя информатики // Информатика и образование. – 2009. – № 8. – С. 123-124.
3. Власов Д. А. Особенности целеполагания при проектировании системы обучения прикладной математике // Философия образования. – 2008. – № 4 (25). – С. 278-283.
4. Власов Д. А. Проблемы проектирования содержания прикладной математической подготовки будущего специалиста // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 8. – С. 33-42.
5. Власов Д. А., Леньшин А. И. Методы обучения как компонент методической системы прикладной математической подготовки в системе среднего и высшего образования // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 11. – С. 71-78.
6. Власов Д. А., Цулина И. В. Методико-стохастическая линия в содержании профессиональной подготовки будущего учителя математики // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 2. – С. 388-391.
7. Качалова Г. А. Проблемы подготовки будущего учителя математики к реализации содержательно-методической линии «Задачи с параметрами» Российский научный журнал. – 2011. – № 2 (21). – С. 86-91.
8. Синчуков А. В. Роль элементов финансового моделирования в профессиональной ориентации школьников // Профессиональная ориентация. – 2018. – № 1. – С. 13.

УДК 65.017 334.02

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ КОНТРОЛЛИНГА

**Сорока Е.В.**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ГОУ ВПО  
«ДОННАСА», г. Макеевка

***Аннотация.** В статье выделен и обобщен зарубежный опыт становления и развития теории систем контроллинга. Определены назначение и проблема внедрения контроллинга на предприятиях.*

***Ключевые слова.** Контроллинг, зарубежный опыт, теоретические основы, информация, история, генезис.*

## FOREIGN EXPERIENCE OF CONTROLLING DEVELOPMENT

**Soroka E.**

Donbas national academy of civil engineering and architecture,  
Donnacea, Makeevka

***Abstract.** The foreign experience of the formation and development of the theory of controlling systems is highlighted and summarized in the article. The purpose and problem of implementation of controlling in enterprises are determined.*

***Key words:** Controlling, foreign experience, theoretical basis, information, history, genesis.*

Последнее десятилетие широко распространилась научная идея, что для обеспечения высокого качества и эффективности процесса управления предприятием, необходимо внедрять контроллинг. В современных условиях глобального Интернета, использования новых компьютерных и информационных технологий, развития цифровой экономики («виртуальной экономики») для предоставления руководству правдивой, выверенной, четкой и систематизированной информации нужны специально обученные люди с высоким уровнем интеллекта. При внедрении систем контроллинга руководителю предприятия приходится доверять контроллерам для принятия нужного и правильного решения. Следует отметить, что доверие к контроллерам зачастую является главной причиной сопротивления внедрения контроллинга.

Эльмар Майер считал, что «Контроллер (лоцман) – это тот, кто больше других учится, умеет, знает, системно мыслит и действует в гармонии с окружающей средой, ориентируясь на поставленные цели и на будущее, чтобы успешно управлять предприятием» [7].

Чтобы понять, что такое контроллинг, нужно знать его историю происхождения. Зная историю развития любого явления можно понять его суть. Анализируя именно исторические данные развития контроллинга и основные

этапы его формирования, станет более понятно, что же это за явление.

Анализируя контроллинг как важную составляющую современной системы управления, рассматривая историю происхождения и основные этапы его формирования, был выделен и обобщен генезис теории систем контроллинга, который представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Генезис теории систем контроллинга

№ п/п	Этап	Период	Характеристика	Исследования	Страна
1.	Зарождение	Средние века	Связана со сферой формирования системы государственного управления. Так, начиная с XV века в Англии, при дворе английского короля, была введена новая должность «сountrollour». В его обязанности входили учет, документирование и контроль денег и товарооборотов [2].	У. Петти («Трактат о налогах и сборах», 1662) [3].	Великобритания
2.	Возникновение	Эпоха Нового времени	Появляются специальные организации, которые занимаются контроллингом. Например, в 1778 году в США создается первое ведомство «Comptroller, Auditor, Treasurer and six Commissioners of Accounts» [2] (Регулятор, аудитор, казначей и шесть комиссаров учета), которое осуществляло контроль средств государственной деятельности. Должности контролеров появляются на крупных американских предприятиях: в 1880 году – в железнодорожной компании; в 1892 году – в «General Electric Company». Американские контроллеры проводили ревизии на предприятиях и занимались финансово-экономическими вопросами.	«Исследования о природе и причинах богатства народов» (1776) А.Смита, «Начала политической экономии и налогового обложения» (1817) Д.Рикардо, Г.Форд [4].	Великобритания, США
3.	Формирование	1930-1940 гг	Функции контроллеров увеличиваются: если раньше они выполняли в основном казначейские функции, то на данном этапе они начинают заниматься вопросами планирования и контроля. Обоснована важность контроллинга для внутрифирменного планирования и контроля, нацеленных на финансовый результат компании. В 1931 г. основан институт «Controller's Institute of America» как профессиональная организация	Л. Урвик, Д. Муни, А. Рейли.	США, Германия

			контролеров [2, с.11]. В Германии возник институт контролеров по вопросам образования в области планирования предприятия и учета [7].		
4.	Расширение функций	1940-1950 гг.	Контроллинг получает государственное признание. В 1946г. «СИА» публикует первый «официальный» перечень задач контроллера состоящих из 17 пунктов, которые являются основой американской модели контроллинга. [7, с.107].	Л. Эрхард [6, с.70].	Германия, США
5.	Развитие научно-технического процесса	После 1950 года	После 1950 года наступает подъем экономики в Германии и странах Европы. Развивается малый и средний бизнес, который и по сей день является основой благосостояния экономики, а необходимость в его развитии послужила стимулом для внедрения контроллинга и на предприятиях этого типа. Решение этой задачи потребовало от руководства небольших компаний вкладывать значительные инвестиции в разработку современных систем и методов эффективного управления	Д. Хан [5].	Германия, страны Европы, США
6.	Появление инструментов	В конце 20 века	С активным развитием компьютерной техники и технологий формируется инструментарий контроллинга. Появляются программы контроллинга, такие как «ABC», «1С», «JIT», «Кайзер» и др.	Майер Э. [1].	Россия, США, Европа, Япония, Китай, Скандинавские страны и др.
7.	Стратегическое планирование	Современность	Контроллинг работает, как информационная поддержка руководителей. Специалисты занимаются анализом и систематизацией информации.	А.М. Карминский, С.Г. Фалько [2].	Весь мир

По итогам проведенного теоретического анализа можно сделать следующие выводы:

Контроллинг, как элемент управления – это непрерывно работающий процесс, обеспечивающий мгновенной и достоверной информацией руководителя организаций, для достижения целей и прибыли.

1. Теории систем контроллинга пережили достаточно длительный период, который был разбит по периодам от средних веков до современности, от системы государственного управления до внедрения компьютерных технологий и систематизации информации.

2. Контроллинг развивался и плавно переходил от оперативного планирования к стратегическому.

3. Контроллинг предназначен, для того чтобы предупредить и предотвратить возникновение кризисных ситуаций.

4. Для принятия верных решений и качественного управления организацией руководителям приходится доверять компетентным сотрудникам, которые обрабатывают информацию. Поэтому внедрять новые технологии необходимо комплексно вместе с обучением персонала.

### **Библиографический список**

1. Майер, Э. Контроллинг как система мышления и управления: Пер. с нем. Ю. Г. Жукова и С.Н.Зайцева [Текст] / Под ред. С. А. Николаевой. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 96 с.

2. Контроллинг: учебник [Текст] / А.М. Карминский., С.Г. Фалько, А.А. Жевага, Н.Ю. Иванова; под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 336 с.

3. История мировой экономики: Учебник для вузов [Текст] / Под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. - М.: ЮНИТИ, 2002. –727 с.

4. Глухов, В.В. Менеджмент: Учебник для вузов. 3-е изд. [Текст] / В.В. Глухов. – СПб. Питер, 2008. – 608 с.

5. Хан, Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга [Текст] / пер. с нем. А.А. Турчака, Л.Г. Головача, М.Л. Лукашевича. М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.

6. Плакидин, И.С. Исторические аспекты возникновения и развития концепции контроллинга в зарубежных странах [Текст] / И.С. Плакидин, Зарубежный опыт. Финансы и кредит 20 (404)- 2010 – С. 65-74.

7. Чувашлова, М.В. Основные функции контроллинга и периодизация их формирования [Текст] / М.В. Чувашлова, А.Е. Яргункина// М.: Российское предпринимательство. – 2014. – №3 (249). – С.101-112.

**УДК 656.2: 004**

## **К ВОПРОСУ О ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ**

**Ставер А.О., Данилова А.С.**

Красноярский институт железнодорожного транспорта (филиал) ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»,  
Россия, г. Красноярск

*Аннотация.* В данной статье исследованы тенденции цифровой экономики в железнодорожной отрасли и использование специальных программ и коммуникационных-технологий на транспорте.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровая экономика, инновации «цифровая железная дорога», железнодорожный транспорт.

## TRENDS OF DIGITAL TECHNOLOGIES DEVELOPMENT IN THE RAILWAY INDUSTRY

**Staver, A. O., Danilova, A. S.**

Krasnoyarsk Institute of Railway Transport, Irkutsk State Transport University,  
Russia, Krasnoyarsk

*Abstract.* This article describes the General trends in the use of the digital economy in the railway industry, talks about the use of special programs and communication technologies in transport.

*Key words:* digitalization, digital economy, innovations "digital railway", railway transport.

Цифровая экономика представляет собой драйвер развития современной жизни, который сможет изменить привычные хозяйственные связи и существующие бизнес-модели. Инструменты, которые предлагает к внедрению цифровая экономика, позволят более полно удовлетворить потребности всех участников рынка и по оценкам экспертов, скоро всех этих участников ждут немалые «цифровые дивиденды», среди них – снижение уровня безработицы, издержек при производстве товаров.

Будущее транспортной отрасли также связано с цифровой экономикой и интеллектуальными транспортными системами.

Железнодорожный транспорт, занимает достаточно высокие позиции в транспортной отрасли. Компания ОАО «Российские железные дороги» является одной из крупной в мире железнодорожных компаний с большими объемами пассажирских и грузовых перевозок, обладающей высокими финансовыми рейтингами, квалифицированными специалистами во всех областях железнодорожного транспорта, большой научно-технической базой, проектными и строительными мощностями, значительным опытом международного сотрудничества. Компания эксплуатирует одну из крупнейших железнодорожных систем мира длиной 85,3 тыс. км, занимая лидирующие позиции по протяженности электрифицированных линий – 43,4 тыс. км. На сегодняшний день компания ОАО «РЖД» ведет активную работу в области цифрового развития железнодорожного транспорта и готова играть главную роль в цифровой экономике.

Ключевым проектом (концепцией) цифровизации является «Цифровая железная дорога». Целью программы стало, обеспечение надежной конкурентоспособности компании на всём рынке транспортных услуг за счет применения современных цифровых технологий. Предполагается, что при этом будет уделяться больше внимания информационной безопасности инфраструктуры компании. Программа может повлиять на качество услуг,

оказываемых пассажирам, так как ближайшими приоритетами для ОАО «РЖД» станет развитие мобильных сервисов для пассажиров и внедрение интеллектуальной системы управления вокзалами и поездами.

Внедрение цифровых технологий в рамках данного проекта предусматривает переход на автоматическое управление движением, то есть замену человека автомашинистом. В рамках этого направления придается большое значение фактору безопасности. Автомашинист сможет решать такие задачи и проблемы, которые повысят эффективность операционной деятельности железных дорог, а так же поможет справиться с повышением напряженности труда. Кроме того, важными аспектами здесь являются ремонт, обслуживание инфраструктуры и тягового подвижного состава не по нормативам, а по ее фактическому состоянию, что позволит сократить затраты на ее содержание без потери качества и надежности. Так же для работы системы автоматического управления должна быть внедрена система информационной безопасности, так как цифровые технологии несут в себе новые риски. В вопросе управления поездной работой главную роль будет играть автодиспетчер – это интеллектуальная система, которая сможет в реальном времени автоматически контролировать движение поездов и информировать о состоянии объектов управления.

Важным аспектом в создании «умной» железной дороги должно стать внедрение интеллектуальных систем управления, внедрение таких систем на всей сети – вопрос не одного дня. Интеллектуальная система управления позволит анализировать информацию на железнодорожном транспорте о текущем состоянии и местоположении подвижного состава. Это даст возможность реализовать один из главных принципов цифровой модели бизнеса – бизнес в режиме онлайн, для быстрого принятия решений в области управления движением и инфраструктурой. Уже сегодня идет внедрение системы автоматизированного управления грузовыми перевозками. Система считывает всю информацию о ходе перевозок как совокупность взаимосвязи всех объектов, участвующих в нем. Это информация о локомотивах, поездах, вагонах, локомотивных бригадах поездов и контейнерах с отражением данных об их состоянии.

Так же будет внедрена инновация будущего - мобильное приложение для пассажиров. Пассажир будет совершать поездку в электричке, при этом система фиксирует место его посадки и выхода и автоматически рассчитывает стоимость поездки. Для оплаты достаточно сделать пару нажатий. В поездах дальнего следования пассажиру будет удобнее использовать сервис перевозчика – он сможет элементарно приобрести себе кофе, не дожидаясь стюарда с тележкой, или заказать просмотр фильма из видеотеки. Это как раз и позволит обеспечить более комфортные условия перевозки пассажиров.

Цифровизация является масштабным процессом, который охватывает все страны и почти все отрасли, в том числе и железнодорожный транспорт, данное направление является потенциалом цифровых технологий в работе перевозочного процесса, повышении комфортабельности и привлекательности услуг для

пассажиров грузовладельцев. Реализация подобных проектов, как в железнодорожной, так и в любой другой сфере предусматривает учет множества моментов. При этом важное значение имеет формирование качественной технической базы. С комплексным подбором и поставкой всего необходимого сегодня помогают специализированные компании, в чьих рамках можно приобрести, например, промышленный брандмауэр для предотвращения несанкционированного проникновения в общую сеть с важной информацией.

### **Библиографический список**

1. Гутковская Анна Игоревна, Гутковская Елена Анатольевна Развитие цифровой экономики на железнодорожном транспорте // Огарёв-Online. 2018. №1 (106). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tsifrovoy-ekonomiki-na-zheleznodorozhnom-transporte> (дата обращения: 27.11.2018).
2. Данилова А.С. Роль и место бережливого производства в деятельности предприятий железнодорожного транспорта// А.С. Данилова / Инновационные технологии на железнодорожном транспорте: труды XXI меж. науч.-практ. конф. КрИЖТ Ир-ГУПС. 2017. С. 168-172.
3. Индикаторы цифровой экономики: 2017 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, М. А. Кевеш и др.; Нац. исслед.ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 320 с.
4. Материалы официального сайта ОАО «РЖД» // [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru). 7
5. Озун А. Интервью «ТР» директора по информационным технологиям ОАО «РЖД» Е. Чаркина. URL: <http://transportrussia.ru/item/3819-lokomotiv-tsifrovoy-ekonomiki.html>.
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28.07.2017 г. №1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files>.
7. РЖД развивает цифровые технологии // [www.comnews.ru](http://www.comnews.ru)
8. Стратегия научно-технического развития холдинга «Российские железные дороги» на период до 2020 года и перспективу до 2025 года «Белая книга» // [www.rzd-expo.ru](http://www.rzd-expo.ru)
9. Фадюшин А.А., Якимова Л.Д. Анализ культуры безопасности в Ачинской дистанции электроснабжения (ЭЧ-2) // А.А Фадюшин, Л.Д. Якимова / Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики. 2017. № 7. С. 431-438.
10. Цифровая гонка: какие технологические решения изменят мировую экономику и как России не остаться в прошлом [Электронный ресурс]. URL: <https://iq.hse.ru/digital/>.



УДК 331.101.262: 332.1

## ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ РЕГИОНА

**Стадник А.М., Смирнов С.Н.**

Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** В статье рассмотрена проблема применения проектного подхода к управлению трудовыми ресурсами региона. Отмечены возможности проектного подхода при решении задач в сфере труда.*

***Ключевые слова:** проектный подход, трудовые ресурсы, управление, регион, население*

## PROJECT APPROACH IN LABOR RESOURCES MANAGEMENT IN THE REGION

**Stadnik A.M., Smirnov S.N.**

Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of the Donetsk People's Republic, Donetsk People's Republic, Donetsk

***Annotation.** The article deals with the problem of applying the project approach to the management of human resources in the region. The possibilities of the project approach in solving tasks in the field of labor are noted.*

***Keywords:** project approach, labor resources, management, region, population*

Устойчивое развитие региона обеспечивается эффективной системой управления. Высокое качество управления определяется ориентацией реализуемой региональной политики на установление и достижение обоснованных конкретных целей. В настоящее время одним из наиболее признанных, как учёными, так и практиками, методологических подходов к осуществлению целенаправленной деятельности в масштабах региона является использование методологии управления проектами, основным назначением которой является осуществление неповторяющейся, деятельности в условиях высокой степени неопределённости и нестабильности внешних факторов. Проектно-ориентированная технология даёт возможность определять цель и основные задачи, планировать промежуточные и конечные результаты проекта, состав и последовательность работ, принимать во внимание связи и влияние на проект окружающей среды, постоянных и временных участников проекта, количественно оценивать эти влияния в виде определённых угроз и опасностей, учитывать их в проекте и представлять основанные на вычислениях программы реализации проектов [2, с. 57].

Проектное управление можно рассматривать как определённый тип управления, имеющий много общего со стратегическим управлением. Оно предназначено преимущественно к использованию проектного подхода в деятельности управляемых систем, в условиях ограниченности ресурсов, в конкретно обозначенные сроки, и предполагает создание и использование временных гибких организационных форм. Проектный подход может быть обозначен как результат модернизации и оптимизации программно-целевого управления [1, с. 171].

Перспективным представляется применение проектного подхода в управлении трудовыми ресурсами региона. Трудовые ресурсы играют первостепенную роль в социально-экономическом развитии территории. Сегодня регионы вынуждены решать большое количество разноплановых задач в использовании и развитии трудовых ресурсов, требующих разработки и реализации большого количества проектов и программ. При этом они, как правило, преимущественно финансируются из бюджета, хотя средства могут также предоставлять бизнес-структуры, общественные организации. В проектах участвует ограниченное количество государственных служащих, при этом в качестве заинтересованных участников выступают работодатели и их представители, руководители профсоюзов, преподаватели и сотрудники образовательных учреждений, научные работники. Приходится выбирать, что приоритетней, какие проекты выполнять, в какой очерёдности, в каком объёме. Основные усилия следует направить на решение следующих задач:

1. Охрана и укрепление здоровья населения региона: снижение смертности в трудоспособном возрасте; пропаганда среди населения здорового образа жизни; контроль и стимулирование руководителей предприятий и организаций на предмет создания безопасных условий труда и укреплении здоровья своих работников.

2. Совершенствование образовательного комплекса. Предоставление образовательных услуг высокого качества в соответствии с требованиями регионального рынка труда.

3. Развитие рынка труда: реализация мер по сдерживанию безработицы; содействие развитию малого бизнеса; привлечение безработных к выполнению сезонных и общественных работ.

4. Поддержка подрастающих поколений и молодёжи: создание необходимых условий для адаптации молодёжи на рынке труда; стимулирование предприятий в обеспечении рабочими местами выпускников учебных заведений различного образовательного уровня; создание молодёжных агентств, бирж труда для молодёжи и подростков [4, с. 68].

Обоснованное использование проектного подхода в управлении трудовыми ресурсами региона позволяет чётко определять стратегический фокус трудовой проблематики и видеть поэтапное решение той или иной актуальной задачи, поскольку любая программа состоит из отдельных, связанных между собой проектов; назначением каждого из них является решение острой проблемы трудовой деятельности локального характера.

Проектное управление как организационная культура и технология более высокого уровня даёт возможность интегрировать отдельные проекты и перейти к проектно-ориентированному обществу. Резервы и возможности проектной деятельности позволяют признать проектирование трудовых процессов перспективным инструментом не только решения актуальных проблем трудовой деятельности, но и инструментом управления трудовыми отношениями в обществе, в системе государственной службы, в бизнес-структурах [3, с. 7].

Механизм разработки проекта развития трудовых отношений и трудового потенциала региона включает ряд стадий:

- 1) аналитическую;
- 2) стадию концептуализации;
- 3) стадию инструментализации;
- 4) стадию уточнения плана действий;
- 5) бюджетирование;
- 6) выбор критериев эффективности.

### **Библиографический список**

1. Балакина, Г. Ф. Проектное управление социально-экономическим развитием Республики Тыва / Г. Ф. Балакина // Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2017 – №10. – С. 164-177. – URL: <http://edrj.ru/article/26-10-2017/> (дата обращения: 14.11.2018).

2. Давлетшин, Т. Ф. Проектный подход в управлении и модернизации экономики региона (на примере Республики Башкортостан) / Т. Ф. Давлетшин // Молодой ученый, 2009. — №3. — С. 55-59. — URL: <https://moluch.ru/archive/3/237/> (дата обращения: 16.11.2018).

3. Дмитриев, А. В. Методика внедрения проектного подхода в управление социальным развитием российских регионов / А. В. Дмитриев // Наукovedение: Интернет-журнал, 2013. - № 1. - С. 1-8. — URL: [naukovedenie.ru/PDF/25evn113.pdf](http://naukovedenie.ru/PDF/25evn113.pdf) (дата обращения: 17.11.2018).

4. Леонидова, Г. В. Трудовой потенциал: территориальные аспекты качественного состояния / Г. В. Леонидова, А. М. Панов // Проблемы развития территории, 2013. - № 3(65). – С. 60-70.

**УДК 7.05**

## **ГОРОД-ЦИФЕРБЛАТ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТЕПЕННОГО ПЕРЕХОДА К ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ НОВОГО ТИПА (НА ОСНОВЕ ПРОЕКТА ШТРАССЕНХАУС)**

**Стратонова Л.М.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

***Аннотация.** Проект Ассоциации ШтрассенХаус (Берлин) предложил принципиально новые подходы к комплексному формированию и модернизации городской среды. Небольшую часть проекта было предложено визуализировать коллективу кафедры дизайна и искусствоведения Уфимского государственного нефтяного технического университета. Задача дизайнеров заключалась в том, чтобы выйти за пределы привычного образа городской среды и предложить новое видение типовой городской единицы. В проекте ЭЛ СИТИ он получил название «Город-Циферблат».*

***Ключевые слова:** проектная концепция, дизайн, микрорайон, инфраструктура, мегаполис, визуализация, планирование, транспортные системы, модернизация.*

## **THE CLOCK FACE CITY AS A POSSIBILITY OF STEP-BY-STEP TRANSFORMING THE URBAN INFRASTRUCTURE INTO A NEW TYPE (BASED ON THE STRASSENHAUS PROJECT)**

**Stratonova L.M.**

Ufa State Petroleum Technological University, Russia, Ufa

***Abstract.** The Strassenhaus Association's project suggested cardinaly new approaches to complex forming and upgrading the urban environment. The Chair of Art Design and History of the Ufa State Petroleum Technological University received an offer to make a visualization of a certain part of the project. The designers' target was to step beyond a habitual and familiar urban scenery and environment and to propose a new view of a typical city area. Some projects on the Clock Face City systems are concerned as well.*

***Keywords:** project concept, design, microdistrict, infrastructure, megalopolis, visualization, planning, transport systems, upgrading*

Идея принципиально нового подхода к организации городского пространства, налаживания системы эффективного сообщения с самыми отдаленными зонами крупных мегаполисов, соединения ближних и дальних пригородов в тот период представлялась чем-то слишком футуристичным. Сегодня, произошли серьезные изменения в архитектурном облике крупнейших российских городов, обострились проблемы транспортного сообщения, хаотичная бессистемная застройка начала двухтысячных сменилась более ответственным планированием. А главное, появилось всеобщая потребность в новациях, в формировании среды XXI века, которая призвана постепенно вытеснять привычные, но устаревшие городские застройки современными и комфортабельными.

Отдельная глава в масштабном проекте «ЭлСити – Штрассенхаус» посвящена новому принципу организации городской среды «Городу-циферблату». Именно эта часть проекта была адресована студентам дизайнерам. Германская часть инженерной разработки была щедро предоставлена для

анализа и изучения, однако условий соответствия или учета технических характеристик не обозначалось. Словом, дизайнерам предоставили полную свободу.

Идея города циферблата, можно, сказать, с неизбежностью вырастает из системы «ЭлСити – Штрассенхаус», является её органичной составной частью. По утверждению разработчиков проекта «город-циферблат» может быть городом, районом, кварталом и, действительно, эта окольцованная универсальной транспортной магистралью застройка может быть и небольшим городом в 20-25 тыс. жителей, а может быть и частью крупного города, городской агломерации, мегаполиса – то есть любого урбанизированного пространства.

По нашему мнению, применительно к крупному городу, более привычным для нашего уха является определение «микрорайон». Микрорайон – это больше чем обычный городской квартал, и меньше, чем обычная административная единица – район. Этому соответствуют и размеры «города-циферблата», диаметр которого определяется авторами проекта в 800 метров.

«Город-циферблат» – представляет собою некую городскую среду, (пространство жизни), окружённую, замкнутую, окольцованную универсальным модулем Штрассенхаус. Разумеется, что в зависимости от места применения «город-циферблат» будет разным. Это означает, что, будучи самостоятельной единицей (отдельным небольшим городом), он должен включить в себя все необходимые для проживания людей системы, т.е. он должен быть приспособлен к автономному существованию. В крупном городе, выступая в качестве микрорайона, город-циферблат, безусловно, потеряет такую автономность и универсальность – этого, невозможно добиться и не нужно добиваться. Необходимо остановиться на этом различии с одной целью: уточнить основу для зрительных представлений. Ведь важно знать, какова может быть «начинка» этой «новой крепости».

Словосочетание «новая крепость» употреблено здесь не случайно. Стена Штрассенхауса, опоясывающая людское поселение, не может, конечно, не напоминать о средневековых крепостях. Надо сказать и о том, что в представлении некоторых футурологов, мы движемся к эпохе нового натурального хозяйства, и это тоже не может не вызывать в воображении соответствующих аллюзий.

Ясная замкнутость микрорайона «города-циферблата» как бы противостоит современной квартальной застройке, которая развивается, в силу целого ряда объективных причин, достаточно хаотично. Эту хаотичность мы наблюдаем повсеместно. Даже если город «ползёт» за свои пределы, то есть осваивает новые площади, неподчинение единому архитектурному, градостроительному плану налицо. Строится какой-нибудь комплекс, как нечто единое, но этот комплекс, являясь только частью будущего микрорайона, «забивается» следующими принципиально отличными сооружениями. Ансамблевость в современном градостроительстве – это пока недостижимая роскошь (хотя такие проекты, естественно, существуют, например, в Нижнем Новгороде).

С этой точки зрения, замкнутость «города-циферблата» может иметь решающее значение, поскольку единство вполне задаётся исходной, главной функцией микрорайона. В проекте «ЭлСити-Штрассенхаус» эти функции обозначены как «университетский город», «монастырь», «казарма» и пр. Эти функции, конечно, надо понимать только метафорически, именно как некую особенность данного микрорайона, яркую черту лица. Но это такая черта, которая будет подчинять себе, как первые, так и последующие застройки.

Города развиваются не только «вширь», осваивая новые территории. Они развиваются и «вглубь», преобразуя, перестраивая уже освоенное пространство. Что-то сносится, разрушается, и на этом месте вырастают новые здания, с большим или меньшим успехом вписываясь в исторически сложившийся городской ландшафт. Для многих крупных городов это серьёзная проблема.

По-видимому, сегодня эту проблему напрямую с помощью идеи «города-циферблата» решить нельзя. Но, во-первых, разумное, рациональное строительство на периферии снижает нагрузки на центр, а во-вторых, края исторических центров могут быть вписаны и в «город-циферблат». В-третьих, сегодняшний запрос большинства микрорайонов на формирование безопасной и безтранспортной среды может осуществиться не запретительными и агрессивными способами, уродующими лицо города (бетонные тумбы, шлагбаумы, ограждения), а разумными, технологичными, комфортабельными системами, которые полностью соответствуют запросам модернизации среды обитания.

Задача поиска нового образа городской среды, с использованием системы «города-циферблата» увлекла преподавателей и студентов кафедры. В результате сложилась коллекция скетчей, полноценных проектов и макетов, где была сделана попытка создания образа городской среды принципиально нового типа с опорой на предложенные в проекте «Эл сити» концепции. Это макет микрорайона «Небо», проект агрокомплекса нового типа «Огуречный» и многие другие. Эти опыты выхода за пределы настойчивой образности нашей реальной жизни показали огромные возможности системного планирования, где даже незавершенная система может не только успешно функционировать, но выглядеть на всех стадиях гармонично и впечатляюще.

### **Библиографический список**

1. Папенек В. Дизайн для реального мира / ^ Пер. с английского. - М.: Издатель Д. Аронов, 2004. – 416 с; ил
2. Иноземцев, В.Л. Расколота цивилизация. Наличествующие предпосылки и возможные последствия постэкономической революции. - М., 1999 г. – 724 с.
3. Художественные модели мироздания. Коллективная монография в двух томах. Под ред. В.П. Толстого. - М.: изд. «Наука», 1999 г.
4. Хан-Магомедов, С.О. Конструктивизм - концепция формообразования / С.О. Хан-Магомедов. – М.: Стройиздат [Изд-во лит. по строительству], 2003 . – 575 с.: ил., фот.

УДК 608.7:658.82

## НЕЙРОКОПИРАЙТИНГ: СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Строкина Л.А., Дидык А.С.,

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила  
Туган-Барановского, г. Донецк

*Аннотация.* Данная статья посвящена анализу восприятия информации обществом, ментальным приемам воздействия на целевую аудиторию посредством текстовых модификаций, использования методов подсознательного влияния и когнитивных процессов.

*Ключевые слова:* нейрокопирайтинг, информация, текстовые модификации, ментальное восприятие.

## NEUROCOPYWRITING: THE NATURE AND SIGNIFICANCE OF THE TRANSFORMATION OF THE DIGITAL ECONOMY

Strokina L.A., Didyk A.S.,

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-  
Baranovsky, Donetsk

*Abstract.* This article is devoted to the analysis of the perception of information by society, the mental methods of influencing the target audience through textual modifications, the use of methods of subconscious influence and cognitive processes.

*Key words:* neurocopywriting, information, textual modifications, mental perception.

Движимое печатными, интернет, радио, телевизионными объявлениями и новейшими мультимедийными устройствами, современное общество перешло на новый уровень обмена информацией, что и обуславливает актуальность поиска новых путей риторического взаимодействия в контексте формирования и развития сквозных технологий цифровой трансформации экономики.

Исследованием данной темы занимались различные специалисты в области маркетингового менеджмента, психологии и журналистики: Галь Н., Казанцев М., Каплунов Д., Палевин В., Ромакина Т., Симмонс А., Строкина Л., Чалдини Р., Шугерман Д., Шуст А., и другие.

На наш взгляд, нейрокопирайтинг – это умственный процесс, успешное выполнение которого отражает общую сумму всех впечатлений, определенных знаний и умения мысленно обрабатывать эту информацию и передавать ее на конкретный носитель с целью продажи продукта или услуги [3].

Текст – не просто хаотичная совокупность букв и словосочетаний, это инструмент воздействия на поведение потребителя. Основополагающая идея

неокопирайтинга заключается в том, чтобы мыслить в том же направлении, что и целевая аудитория. Также необходимым условием является адаптация и оптимизация текстов под поисковые машины (SEO-копирайтинг) [5, с. 14].

Одно из правил нейрокопирайтинга заключается в необходимости совершенного понимания целевой аудитории. Крайне важно использовать изоляцию сообщений и выстраивать взаимоотношения с каждым клиентом в контексте его восприятия информации.

Чтобы сделать контекст более приемлемым и привлекательным для аудитории, необходимо использовать пять основных чувств (визуальный, слуховой, сенсорный, обонятельный и вкусовой) «субмодальности» или «репрезентативные системы». «Если товар, услуга или какие-то отдельные характеристики связаны с определенными органами чувств – не скромничайте, активизируйте их в сознании читателя, и тогда он увидит передаваемую ему приятную картину» - отмечает Каплунов Д.А., один из самых известных авторов современности в сфере копирайтинга [5; с.3]. Это ведет к тому, что на предприятия на рынке должны ориентироваться на современную парадигму розничной торговли – нейромаркетинг [6].

Еще один эффективный совет заключается в том, чтобы использовать слова «осведомленности». Например, «уведомление», «открыть», «осознать», «заметить» и «увидеть». Эти слова сублиминально внедряют предложения в глубину сознания, маскируя их за кажущимся непричастным когнитивным процессом. Метафоры – еще один отличный способ поговорить непосредственно с подсознанием. Они эффективны, потому что: могут предложить решение любой проблемы, люди могут идентифицировать себя с метафорой, данные литературные приемы позволяют вставлять предложения в повествование истории [3].

Действенным способом воздействия на человеческое восприятие является также применение слов «власти» в тексте. Опытные копирайтеры знают, что есть определенные убедительные слова, которые влияют сильнее, чем другие. Некоторые из них приведены ниже [2]:

1. «Имя». Согласно недавним исследованиям, имена неотъемлемо связаны с самовосприятием личности, и человек становится более заинтересованным и еще больше доверяет сообщению, когда в нем появляется его имя.

2. «Бесплатно». Дэн Ариэли в своей книге «Предсказуемая иррациональность» показал исследование с шоколадными трюфелями и «бесплатными поцелуями», результат которого оказался поразительным. Участникам эксперимента предлагался шоколад по различным ценам. Использовалось два вида шоколада: «Kiss» от фирмы «Hershey» и трюфельный от фирмы «Lindt». Первый вид шоколада – недорогой сорт для быстрого перекуса, однако второй – дорогой «деликатес». В первом эксперименте испытуемым предлагались на выбор дорогой шоколад за 15 центов (половина ее реальной цены) и «Kiss» за 1 цент. Три четверти участников выбрали трюфельный дорогой шоколад от фирмы Lindt. В следующем эксперименте цена на каждый вид товара была снижена на 1 цент: дорогая марка шоколада стоила



14 центов, а «Kiss» - бесплатно. Разница в ценах оставалась прежней, однако поведение участников приобрело другой оборот: почти все участники эксперимента выбрали бесплатный шоколад, а не трюфельный по выгодной стоимости.

3. «Потому что». Исследование Роберта Сиалдини показало, что люди более склонны прислушиваться к просьбе, когда применяют словосочетание «потому что», даже если запрос был бессмысленным.

4. «Мгновенно». Применение данного слова и его синонимов в тексте подсознательно формирует у человека мнение предельно быстрого достижения желаемого результата.

5. «Новый». Новинка играет невероятно важную роль в активизации нашего центра вознаграждения в головном мозге. Исследование показывает, что воспринимаемая «новизна» важна для продукта, но на самом деле может нанести ущерб бренду (люди доверяют брендам, которые были вокруг в течение длительного времени).

Важно также ориентироваться на ментальное восприятие читателем информации. Например, нельзя использовать негативные прилагательные, поскольку последние будут заряжать текст отрицательным эмоциональным настроением. Вместо слова «проблема» лучше использовать более мягкие варианты: «ситуация», «вопрос» или «задача».

Таким образом, можно сделать вывод, что нейрокопирайтинг – это понимание мозгового механизма каждого поколения. Синхронизация сообщения поколений на одной и той же частоте на подсознательном уровне ведет к эффективному воздействию на потребителя, что способствует продвижению товара или услуги, а в условиях повсеместной цифровой трансформации экономики это даст возможность не только привлечь потенциальных клиентов, но и увеличить объемы продаж товаров, услуг, технологий в интернет-пространстве.

### **Библиографический список**

1 Effective NLP Copywriting Techniques You Can Use Immediately To Power Up Your Copy [Электронный ресурс] / A Medium Corporation. – Режим доступа: <https://medium.com/the-kreat%C3%ADv-conversations/5-effective-nlp-copywriting-techniques-you-can-use-immediately-to-power-up-your-copy-c2b4a6c72daa>

2 Scientifically-Backed Copywriting Tips [Электронный ресурс] / copyblogger. – Режим доступа: <https://www.copyblogger.com/scientific-copywriting/>

3 Copywriting Hacks: How to Write Irresistible Headlines, Subheads And Body Copy [Электронный ресурс] / jeffbullas.com. – Режим доступа: <https://www.jeffbullas.com/copywriting-hacks/>

4 Дули, Р., Неймаркетинг. Как влиять на подсознание потребителя [Текст]/ Р. Дули. — Минск : Попурри, 2018. — 336 с.

5 Каплунов, Д.А. Нейрокопирайтинг. 100 приёмов влияния с помощью текста [Текст]/ Д.А. Каплунов. — Москва : Издательство «Э», 2017. — 352 с.

6 Строкина Л.А. Нейромаркетинг: сущность, основные цели исследования и проблемы развития [Электронный ресурс] / Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности: сб. науч. стат. – Вып.7 / ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М.Туган-Барановского», каф. экономики предприятия ; сост. : Л. И. Донец. – Донецк : ФЛП Кириенко С.Г., 2018 . – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32544339>.

УДК 004.6.031.43:33

## **БЛОКЧЕЙН КАК ИНСТРУМЕНТ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯ**

**Строкина Л.А, Маленко В.М.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского, г.Донецк

*Аннотация.* В данной статье рассматривается такое явление современной цифровой экономики, как блокчейн. Представлена технология работы блокчейна, его основные принципы и сферы применения. Разработан ряд рекомендаций по внедрению технологии блокчейн в различные сферы деятельности в современных условиях функционирования предприятий.

*Ключевые слова:* блокчейн, система, государственное управление, транзакции, технология.

## **BLOCKING AS AN INSTRUMENT OF THE LEADING TECHNOLOGIES OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY IN MODERN CONDITIONS**

**Strokina L. A., Malenko V. M.**

Donetsk national University of Economics and trade named after  
Mikhail Tugan-Baranovsky, Donetsk.

*Abstract.* This article deals with the phenomenon of modern digital economy as blockchain. The technology of blockchain operation, its basic principles and applications are presented. A number of recommendations on the implementation of blockchain technology in various spheres activity have been developed.

*Key words:* blockchain, system, public administration, transactions, technology.

В условиях повсеместного внедрения во все сферы жизнедеятельности сквозных технологий цифровой экономики происходят изменения в бизнесе и

маркетинге, которые заключаются в следующем: новые технологии, глобализация, дерегулирование, приватизация, увеличение рыночной власти покупателей, кастомизация, усиление конкуренции, конвергенция отраслей, трансформация розничной торговли, непосредничество [8].

Одним из эффективных инструментов сквозных технологий цифровой экономики на данный момент времени является блокчейн [6]. Появление и, что самое важное, развитие технологии блокчейн обратило на себя внимание людей далеких от экономики и профессионалов по всему миру.

Ежегодные приросты показателей заставляют убедиться в положительном влиянии блокчейн-технологии на такие важные показатели как: рост эффективности различных процессов, значительная экономия средств и снижение рисков в сферах, где применялась данная технология. Изначально технология, которая была создана лишь для незначительных финансовых операций, с каждым годом все больше и больше охватывает всю нашу жизнь. Это далеко не первый случай в истории, когда новая форма учета информации изменит экономический мир. Однажды в Италии появилась новая система учета информации, которая получила название «двойная запись». Это был большой шаг вперед в развитии современного общества в целом и экономики мировых государств в частности. Немецкий социолог Вернер Зомбарт, утверждал, что появление и внедрение «двойной записи» привело к зарождению капитализма [4].

С применением «двойной записи» финансовая деятельность компании стала открытой не только ее владельцу, но и другим людям. Понятие блокчейн очень молодое, поэтому нет четкого определения его сущности и содержания. Приведем несколько примеров определения с интернет ресурсов (табл.1).

Проанализировав дефиниции понятия блокчейн можно говорить о том, что нет однозначного ответа на то, что оно собой представляет, но все авторы схожи в одном, блокчейн – это база данных.

На наш взгляд, блокчейн - это система последовательных блоков, которые образуют базу данных, содержащую данные, информацию открытого доступа для всех, кто задействован в цепочке поэтапных действий. Применение технологии блокчейн влечет за собой ряд основных преимуществ вне зависимости от сферы использования (рис.1).

Сочетание элементов, на которых базируется технология блокчейн, в конечном итоге, создает эффективную и современную систему работы с данными, информацией, «знаниями» по финансовым вопросам, исключая необходимость в посредничестве, контролирующих органах, что позволяет значительно упростить процедуру финансовых оборотов [3]. Неизменяемость финансовых распределенных реестров, криптографическая защита информации и другие полезные свойства блокчейна позволяют находить эффективные решения проблем, существующих в самых разных отраслях [2]. Внедрение технологии блокчейн в современных условиях, например, на Донбасса решит ряд вопросов во многих отраслях жизнедеятельности населения (табл.2).

Таблица 1- Дефиниции понятия блокчейн

Источник	Определение
Свон Мелани / Блокчейн: Схема новой экономики: Пер. с англ. – М. : Издательство «Олимп-Бизнес», 2017. – 240 с.	Блокчейн – дословно «цепочка блоков», где каждый блок связан с предыдущим. Блок содержит в себе набор записей (информацию). Каждый новый блок с информацией добавляется строго в конец цепочки. Таким образом, создается некий «реестр» данных, где данные вносятся строго последовательно.
Свон Мелани. Блокчейн: Схема новой экономики: Пер. с англ. — // Издательство «Олимп-Бизнес», — 2017. — 240 с.	Блокчейн — это неизменяемая и публично верифицируемая база данных
Blockchain Technology Market (Type — Public Blockchain, Private Blockchain, and Consortium Blockchain; Application — Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2016–2024 // Market Research Reports, Industry Research Firm, Consulting Services.	Блокчейн — выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга.
Поппер Натаниел / Цифровое золото: невероятная история Биткойна, или как идеалисты и бизнесмены изобретают деньги заново: Пер. с англ. – М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2016 – 368 с.	Блокчейн — распределенная база данных, которая содержит информацию о всех транзакциях, проведенных участниками системы. Информация хранится в виде «цепочки блоков», в каждом из которых записано определенное число транзакций..
Арефьева А. С., Гогохия Г. Г. Перспективы внедрения технологии блокчейн // Молодой ученый. — 2017. — №15. — С. 326-330. — URL <a href="https://moluch.ru/archive/149/42071/">https://moluch.ru/archive/149/42071/</a>	Блокчейн — это децентрализованный журнал записи транзакций, который является частью более широкой вычислительной инфраструктуры, которая также должна включать в себя функции хранения, коммуникации, обслуживания файлов и архивирование

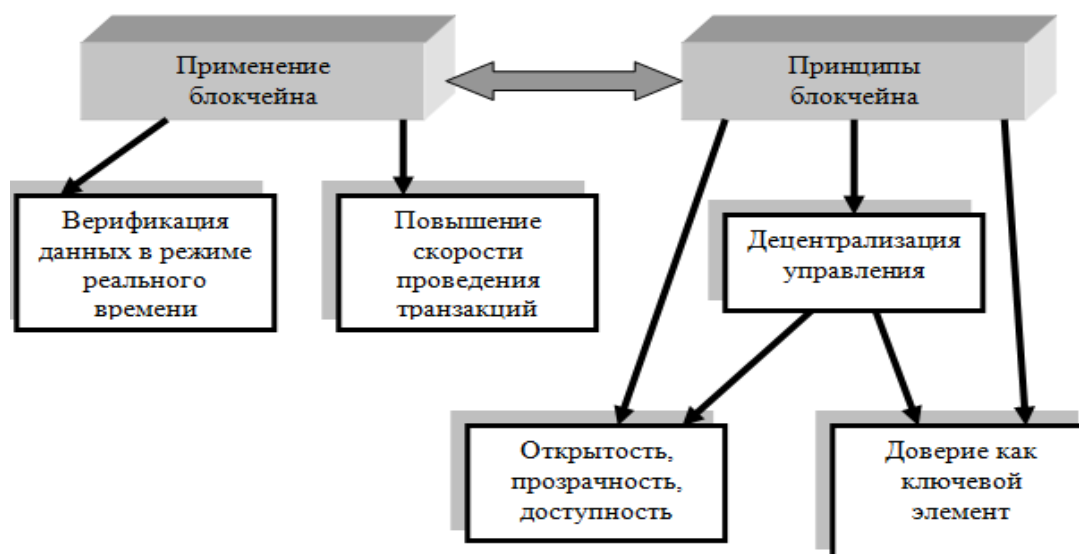


Рисунок 1 – Концептуальные основы технологии блокчейн

Таблица 2 – Внедрение технологии блокчейн

<i>Сфера внедрения блокчейна</i>	<i>Польза от внедрения блокчейна</i>
Защита авторских прав на созданные человеком нематериальные/ материальные активы	На данный момент времени на Донбассе не существует ведомств по запатентованию и защите авторских прав на созданные активы. Блокчейн существенно упростит осуществление данных процедур не выезжая за пределы республики.
Идентификация личности без каких-либо документов	Стоит отметить, что при сложной сложившейся ситуации, данные вопросы очень важны. Внедрение блокчейна не заменит бумажных документов, не заменит личного присутствия, но помогут в идентификации личности при различных ситуациях
Голосование с помощью открытого реестра	
Юриспруденция и управленческой деятельности	
Операции с недвижимостью	
Благотворительность, гуманитарная помощь	

Таким образом, внедрение сквозных технологии цифровой трансформации экономики (блокчейн) на государственном уровне – необходимость, которой пользоваться нужно было начинать еще вчера.

В тяжелой политической обстановке сложившейся в регионе, внедрение технологии, которая обеспечит открытый доступ ко многим публичной информации для обыкновенного гражданина и государственных структур, поможет организации жизнедеятельности в условиях экономической блокады и просто поможет рационально использовать время.

### Библиографический список

1. Blockchain Technology Market (Type — Public Blockchain, Private Blockchain, and Consortium Blockchain; Application — Financial Services and Non-financial Sector) — Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2016–2024 // Market Research Reports, Industry Research Firm, Consulting Services. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <http://www.transparencymarketresearch.com/blockchain-technology-market.html>
2. Blockchain as the Communication Basis for the Digital Economy Development: Advantages and Problems. [Электронный ресурс] : Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blokchejn-kak-kommunikatsionnaya-osnova-formirovaniya-tsifrovoy-ekonomiki-preimuschestva-i-problemy>
3. Арефьева, А. С. Перспективы внедрения технологии блокчейн [Электронный ресурс] / А.С.Арефьева, Г.Г. Гогохия; Молодой ученый. — 2017. — №15. — С. 326-330. — Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/149/42071> .;
4. Блокчейн, который изменит мир. [Электронный ресурс] : Режим доступа: URL: <https://ru.ihodl.com/analytics/2017-09-03/blokchejn-kotoryj-izmenit-mir/>

5. Блокчейн понятным языком. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [URL: http://bestinvestpo.com/blokchejn-cto-eto-ponyatnym-yazykom/](http://bestinvestpo.com/blokchejn-cto-eto-ponyatnym-yazykom/)

6. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как непереносимое условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. 2018. № 6 (67). С. 76-83.

7. Свон Мелани. Блокчейн: Схема новой экономики [Текст] / М. Свон: Пер. с англ. — // Издательство «Олимп-Бизнес», — 2017. — 240 с.;

8. Строкина Л.А. Нейромаркетинг: сущность, основные цели исследования и проблемы развития [Электронный ресурс] / Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности: сб. науч. стат. — Вып.7 / ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М.Туган-Барановского», каф. экономики предприятия; сост.: Л. И. Донец. — Донецк: ФЛП Кириенко С.Г., 2018. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32544339>.

УДК 004.896

## СПОСОБ ЗАДАНИЯ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ТЕРМОВ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ПЕРЕМЕННЫХ В СИСТЕМАХ НЕЧЕТКОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Тарасова И.А.**

Донецкий национальный технический университет  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В работе проведена формализация модели нечеткого управления с использованием многомерных функций принадлежности, на основе которой предложены новые подходы к формированию термов лингвистических переменных с функциями принадлежности нескольких аргументов. Предложены основные виды аналитического представления функций принадлежности нескольких аргументов и разработан метод формирования функций принадлежности нескольких аргументов в табличном виде.

*Ключевые слова:* нечеткое управление, многомерная функция принадлежности, терм лингвистической переменной.

## METHOD OF SPECIFYING THE MEMBERSHIP FUNCTIONS OF LINGUISTIC VARIABLES THERMES IN FUZZY CONTROL SYSTEMS

**Tarasova I. A.**

Donetsk National Technical University, DPR, Donetsk

**Abstract.** *The article is devoted to formalization of the fuzzy control model with the usage of multidimensional membership functions, based on which new approaches to the formation of linguistic variables terms with the membership functions of several arguments has been done. Analytical representation of the main types of membership functions of several arguments has been proposed and the method of forming the membership functions of several arguments in a table has been done.*

**Key words:** *fuzzy control, multidimensional membership function, term of the linguistic variable.*

Одной из важных проблем в теории нечетких множеств является вопрос о построении функций принадлежности. Существующие методы нечеткого управления в основном используют в качестве термов нечеткие переменные с одномерными функциями принадлежности. Это позволяет использовать простое и наглядное представление функций принадлежности, обеспечивающее применение несложных вычислительных процедур при проведении всех этапов нечеткого вывода, но при этом теряется зависимость между управляющими переменными, обусловленная нелинейными ограничениями на управление. Кроме того, лингвистические переменные могут иметь сложную физическую природу, требующую использования нескольких связанных параметров для определения их значений [1]. Решить данную проблему может использование термов лингвистических переменных с функциями принадлежности нескольких аргументов.

Существующие способы построения функций принадлежности существенно зависят от экспертного мнения. Методы задания и определения вида многомерных функций принадлежности в настоящее время недостаточно разработаны.

Формализация модели нечеткого управления с использованием функций принадлежности нескольких аргументов привела к необходимости разработки методов задания таких функций принадлежности. В работе предложены новые подходы к формированию термов нечетких лингвистических переменных с многомерными функциями принадлежности. Они включают формирование типовых видов аналитического представления функций принадлежности нескольких аргументов и разработку метода формирования функций принадлежности нескольких аргументов в табличном виде на основе нечеткой кластеризации.

Для представления функций принадлежности термов лингвистических переменных  $\mu_k^l(\bar{x}_l)$  в аналитической форме используется некоторая функциональная зависимость с числом аргументов  $n$ . В качестве такой зависимости могут выступать функции принадлежности следующих типов:

а) гиперболоидная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной лингвистической переменной  $\beta_l$ , которая задается следующим образом:

$$\mu_k^l(\bar{x}_l) = \begin{cases} 2 - \sqrt{1 + \sum_{j=1}^n \frac{(x_j^l - x_{kj}^{lo})^2}{(h_{kj}^l)^2}}, & \text{если } \sqrt{1 + \sum_{j=1}^n \frac{(x_j^l - x_{kj}^{lo})^2}{(h_{kj}^l)^2}} < 2, \\ 0, & \text{иначе} \end{cases} \quad (1)$$

где  $x_j^l$  – значение  $j$ -ой входной переменной, относящейся к  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$x_{kj}^{lo}$  –  $j$ -ое значение центра гиперboloида  $k$ -го значения  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$h_{kj}^l$  – ненулевые числовые параметры.

б) конусообразная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной лингвистической переменной  $\beta_l$ , которая задается следующим образом:

$$\mu_k^l(\bar{x}_l) = \begin{cases} 1 - \sqrt{\sum_{j=1}^n \frac{(x_j^l - x_{kj}^{lo})^2}{(h_{kj}^l)^2}}, & \text{если } \sqrt{\sum_{j=1}^n \frac{(x_j^l - x_{kj}^{lo})^2}{(h_{kj}^l)^2}} < 1, \\ 0, & \text{иначе} \end{cases} \quad (2)$$

где  $x_j^l$  – значение  $j$ -ой входной переменной, относящейся к  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$x_{kj}^{lo}$  –  $j$ -ое значение центра конуса  $k$ -го значения  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$h_{kj}^l$  – ненулевые числовые параметры.

в) колоколообразная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной лингвистической переменной  $\beta_l$ , которая задается следующим образом:

$$\mu_k^l(\bar{x}_l) = \exp\left(-\sum_{j=1}^n \frac{(x_j^l - x_{kj}^{lo})^2}{(h_{kj}^l)^2}\right), \quad (3)$$

где  $x_j^l$  – значение  $j$ -ой входной переменной, относящейся к  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$x_{kj}^{lo}$  –  $j$ -ое значение центра колокола  $k$ -го значения  $l$ -ой входной лингвистической переменной;

$h_{kj}^l$  – ненулевые числовые параметры.

г) эллипсоидная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной лингвистической переменной  $\beta_l$ ;

д) пирамидальная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной



лингвистической переменной  $\beta_i$ ;

е) трапециевидная функция принадлежности для  $k$ -го значения входной лингвистической переменной  $\beta_l$ .

Однако в большинстве случаев, задание функций принадлежности аналитически является невозможным, особенно при количестве переменных, большем трех. Такие функции принадлежности  $\mu_l(\bar{x}_l)$  возможно построить в табличном виде на основе статистических данных.

Метод формирования многомерных функций принадлежности термов лингвистических переменных в табличном виде включает в себя следующие этапы [2, 3]:

- выделение лингвистических переменных и сопоставление им характеристик объекта моделирования;
- сбор экспериментальных данных;
- нечеткая кластеризация экспериментальных данных по каждой лингвистической переменной;
- формирование термов лингвистической переменной.

**Выводы.** Формализация модели нечеткого управления с использованием функций принадлежности нескольких аргументов привела к необходимости формирования методов задания таких функций принадлежности. Для использования в задачах моделирования и управления на принципах нечеткой логики предложены основные типы аналитических функций принадлежности нескольких аргументов. Разработан новый метод построения функций принадлежности, который в отличие от существующих, позволяет задавать многомерные функции принадлежности термов лингвистических переменных на основе статистических данных с применением нечеткой кластеризации.

### Библиографический список

1. Тарасова И.А. Принципы построения и архитектура базы знаний системы нечеткого управления на основе многомерных функций принадлежности / И.А. Тарасова // Вісник кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – 2013. – № 2 (79). – С. 56-61.
2. Шушура А. Н. Способ задания многомерных функций принадлежности термов лингвистических переменных / Шушура А. Н., Тарасова И. А. // Международный научно-технический журнал “Інформаційні технології та комп’ютерна інженерія”. – 2013. – № 1(26). – С. 39-44.
3. Тарасова И. А. Разработка алгоритма задания многомерных функций принадлежности термов лингвистических переменных на основе статистических данных // Проблемы искусственного интеллекта. – 2018. – № 2(9). – С. 60-70.

УДК 004.942:519.876.5

## ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК – КАЧЕСТВЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Тарасова Н.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Цифровизация всех сфер деятельности создает предпосылки для формирования конкурентоспособных отраслей. В работе делается попытка проанализировать, оценить важность внедрения и развития технологии цифровых двойников для строительной отрасли Брянской области. Цифровой двойник – технология, с помощью которой можно описать путем математического моделирования любой физической объект. Моделирование объектов и технологических процессов с помощью цифровых двойников позволяет управлять физическими объектами и процессами. Наличие массивной базы данных и актуальной информации позволяет прогнозировать поведение объектов и производство технологических процессов.*

***Ключевые слова:** цифровизация, революция, цифровой двойник, проектирование, моделирование, рабочий процесс, строительное производство.*

## DIGITAL TWIN – QUALITATIVE IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL WORKING PROCESSES OF CONSTRUCTION PRODUCTION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Tarasova N.V.**

Bryansk state university of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Digitalization of all spheres of activity creates prerequisites for the formation of competitive industries. The paper attempts to analyze and assess the importance of the introduction and development of digital twin technology for the construction industry of the Bryansk region. The digital twin is a technology with the help of which any physical object can be described by mathematical modeling. Modeling objects and technological processes using digital twins allows you to control physical objects and processes. The presence of a massive database and relevant information allows us to predict the behavior of objects and the production of technological processes.*

***Keywords:** digitalization, revolution, digital twin, design, modeling, working process, construction production.*

Сегодня человечество стоит у истоков четвертой промышленной

революции. Она опирается на цифровую революцию. Ее основные черты представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Черты четвертой промышленной революции

Цифровые технологии становятся все более совершенными, интегрированными, что вызывает трансформацию общества и экономики. Четвертая промышленная революция создает мир, где виртуальные и физические системы гибко взаимодействуют между собой. Четвертая промышленная революция связана с умными, взаимосвязанными машинами и системами, возникают большие прорывы в разных областях. Синтез технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических доменах составляют фундаментальное отличие четвертой промышленной революции от всех предыдущих революций. В ходе этой революции новейшие технологии и универсальные инновации распространяются значительно быстрее и более масштабно, чем во время предшествующих революций [4].

В Российской Федерации реализуется Стратегия развития информационного общества на 2017–2030 годы, которая утверждена Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Так же разработана Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. Программа направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами [1].

Четвертая промышленная революция открывает качественно новые возможности. Цифровой двойник (digital twin) – это программный аналог физического устройства, моделирующий внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в условиях воздействий помех и

окружающей среды [2]. Это такой набор математических моделей, который описывает состояние объекта и всех его элементов [3] и включает набор параметров (рисунок 2).



Рисунок 2 – Информация, которая содержится в цифровом двойнике

Применение цифровых двойников в строительном производстве становится все более актуальным. Цифровой двойник дает возможность в виртуальном пространстве моделировать разные процессы, изделия, элементы, конструкции, объекты, позволяя контролировать изменение их характеристик на любом этапе производства. Важность создания цифровых двойников заключается, прежде всего, в ускорении сроков ввода новых объектов в эксплуатацию, чему способствует виртуальная среда, позволяющая смоделировать весь жизненный цикл объекта. Накопление опыта проектирования, изготовления, испытаний позволяет применять данные об объекте при создании нового. Преимущество цифровых двойников – это высокая скорость принятия проектных, технических, эксплуатационных решений и стоимость получения необходимых характеристик объекта. Цифровой двойник позволяет уменьшить число натурных испытаний, попыток отладки технологических рабочих процессов по производству работ, то есть того, что непосредственно связано с производством реального объекта и его испытаниями. Все эти материальные затраты намного больше, чем затраты на математическое моделирование. «Удаленное» моделирование дает возможность работать над объектом большому коллективу авторов, расположенных на разных территориях, используя большой научный и трудовой потенциал, так как проектировщикам необходимо сотрудничать с производителями, изготавливающими объект. Цифровой двойник в строительном производстве дает возможность симулировать в виртуальной среде технологические рабочие процессы, что позволяет выявить недостатки и преимущества, которые можно применить к оптимальному проектированию.

Необходимо активнее внедрять опыт цифрового проектирования и моделирования. Например, при проектировании, изготовлении, монтаже и испытаниях можно создать цифровой двойник опытной предварительно напряженной металлической фермы, учитывающий совместную работу

предварительно напряженных стержней с затяжкой; оптимальную величину силы предварительного напряжения и предельное состояние стержня при растяжении; характерные особенности предварительно напряженных стержней – способ натяжения затяжки, анкеровка; потери предварительного напряжения, которые вызваны деформацией анкеровки. Такой двойник пригоден для всестороннего и полного понимания процессов, необходимых для создания качественной предварительно напряженной фермы. Применение такого цифрового двойника позволит находить и устранять проблемы, причины их появления, которые могут быть выявлены на этапе испытаний.

Проблемой при создании цифровых двойников становится значительный объем работ по цифровизации объектов и технологических рабочих процессов строительного производства, дефицит квалифицированных специалистов. Так же важны и финансовые затраты на этот процесс. Необходимо тщательно оценить планируемый результат, экономический эффект от применения этой технологии и сравнить его с затратами. Только при глубоком анализе можно выяснить необходимость применения цифрового двойника для строительного производства, так как его использование должно внести коррективы в технологические процессы, что потребует много времени. Внедрение цифровых двойников – сложный процесс, который предлагает производству отказаться от своего многолетнего опыта и полностью использовать коммерческие решения, что необходимо учитывать и методично вовлекать проектировщиков, изготовителей и монтажников к разработке цифрового двойника для создания единой команды.

Наиболее сложной задачей внедрения цифровых двойников является ограниченная нормативная база. В России нет документов, требующих и разрешающих разработки в виртуальном виде. Действующие стандарты, регламентирующие разработку проектной документации для строительства, предусматривают только бумажные подлинники.

Создание цифровых двойников должно помочь строительному производству упростить разработку новых конструкций, технологий, методов и снизить издержки. Важность заключается в моделировании конструкций, процессов, а также дает возможность создать цифровую модель любого элемента, конструкции, процесса, технологии, выполнять тестирование до воплощения в физическую модель, что важно для развития строительной отрасли. Технология цифровых двойников позволяет моделировать разные ситуации и принимать оптимальные решения.

Для реализации технологий цифровых двойников необходим тщательный анализ их необходимости для вовлечения инвестиций. Цифровые двойники должны стать тем вектором развития в ускорении разработок новых технологических процессов, которые дают оптимальные решения и позволяют экспериментировать в виртуальном пространстве, не оказывая влияния на реальные процессы и не останавливая производство.

Эффективное применение цифровым двойникам можно найти в строительном производстве. Создается база моделей конструкций,

технологических процессов. Применение этих моделей позволяет понять работу конструкций или производство того или иного рабочего технологического процесса. А результатом этого является эффективность работы объектов и повышается производительность труда рабочих, занятых в строительной отрасли. Также при реализации разных сценариев развития той или иной ситуации есть возможность моделировать процессы, обеспечивающие безопасное ведение работ или безопасность применения той или иной конструкции, проектного решения.

Цифровой двойник может давать выбор оптимальных параметров, прогнозировать отказы, может самостоятельно обучаться, улучшая свою работу. Цифровой двойник – это такого вида искусственный интеллект, который должен научиться понимать процессы строительного производства и моделировать различные ситуации. То есть необходимо применение цифровых двойников двух видов: двойника технологического процесса и двойника реального объекта.

Для экономики Брянского региона появление новых типов активов – цифровых, и новых типов капитала – информационных, это важный шаг включения в четвертую промышленную революцию. Цифровая трансформация – главная задача для строительной отрасли, которая должна стремиться к укреплению своих позиций на рынке. Отрасль должна научиться создавать необходимые цифровые активы и грамотно ими управлять.

*Выводы.* Цифровизация предполагает внедрение в любую деятельность информационных технологий, что создает предпосылки для возникновения конкурентных преимуществ регионов. Сквозное проникновение цифровых технологий во все отрасли экономики, обуславливает формирование больших массивов экономически значимых отраслевых и межотраслевых данных.

Идея цифрового двойника предусматривает связь между физическим и цифровым миром с использованием математической программы; цифровая модель и физический объект взаимодействуют в реальности; обмен информацией характеризуется большим количеством данных; цифровая модель имеет свойство постоянно обновляться; есть реальная возможность распознавать возникающие проблемы на ранних стадиях, прогнозировать поведение объекта и давать оптимальные решения.

### **Библиографический список**

1 Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 11.10.2018).

2 Цифровой Двойник (Digital Twin). URL: <https://www.cadfecis.ru/products/ansys/systems/digital-twin> (дата обращения: 11.10.2018).

3 Цифровой двойник: зачем создавать в виртуальной среде симуляторы деталей, двигателей и целых цехов. URL: <https://cheremuha.com/2018/04/13/digital-twin.html> (дата обращения: 11.10.2018).

4 Шваб К. Четвертая промышленная революция. – «Эксмо», 2016. – 138 с.

УДК 004.01:643.01

## ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ БРЯНСКА

**Тарасова Н.В., Протченко М.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Анализируются условия использования информационно-коммуникационных технологий. Показаны актуальность применения информационно-коммуникационных технологий; ограничения, которые препятствуют их использованию в жилищно-коммунальном хозяйстве. Охарактеризованы современные информационно-коммуникационные технологии, которые применяются в жилищно-коммунальном хозяйстве.*

***Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, информационно-коммуникационные технологии, ограничения.*

## RESTRICTIONS OF APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF BRYANSK

**Tarasova N.V., Protchenko M.V.**

Bryansk state university of engineering and technology, Russia, Bryansk

***Abstract.** Terms of use of information and communication technologies are analyzed. Are shown relevance of application of information and communication technologies; restrictions which interfere with their use in housing and communal services. Modern information and communication technologies which are applied in housing and communal services are characterized.*

***Keywords:** housing and communal services, information and communication technologies, restrictions.*

Жилищное и коммунальное хозяйство представляет собой многоотраслевое хозяйство, в котором переплетаются все социально-экономические отношения по жизнеобеспечению населения и удовлетворению потребностей производственных отраслей и сферы услуг. [6]. Местные органы власти постоянно сталкиваются с большими проблемами при обеспечении поселений области доступными, качественными услугами. Для обеспечения экономического роста Брянского региона необходимо быстро и на качественно новом уровне решать текущие проблемы. Помочь в этом должны информационно-коммуникационные технологии.

Применение информационно-коммуникационных технологий в жилищно-

коммунальном хозяйстве требует значительных инвестиций. Финансирование таких проектов возможно только из федерального, муниципального и регионального бюджетов. Попытки внедрения информационно-коммуникационных технологий должны иметь отклик, так как низкая восприимчивость таких технологий тормозит развитие и внедрение новейших достижений современного мира.

XXI век характеризуется накоплением и использованием важнейших экономических активов – знания, искусственный интеллект. Для ускорения передачи информации широко применяются информационно-коммуникационные технологии. Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов [17]. Информационно-коммуникационные технологии должны стать одним из методов эффективного управления жилищно-коммунальным хозяйством, который включает совокупность действий, способов и приемов управления по координированию трудовых ресурсов, субъектов и объектов управления, направленных на достижение поставленных целей, задач, лучшего результата социально-экономической деятельности, развития экономического потенциала и формирования имиджа городских территорий с применением современных коммуникационных технологий.

Условия, в которых используются информационно-коммуникационные технологии обеспечивают эффективное функционирование жилищно-коммунального хозяйства области, которое решает важные задачи по предоставлению качественных услуг:

- 1 Жилищное хозяйство;
- 2 Системы инженерного обеспечения жилой застройки города или ресурсообеспечения;
- 3 Общегородское коммунальное хозяйство [15].

Решить эти задачи могут жители, заинтересованные в получении качественных услуг и среды обитания, а также информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве служат средством, которое в изменяющихся условиях, позволяет максимально использовать возможности объектов путем дистанционного управления, наполнение информации. Причем оценить результативность применения таких технологий можно при помощи ИКТ-компетентности населения [2]. Активное использование информационно-коммуникационных технологий возможно в новой модели жилищно-коммунального хозяйства. Применение информационно-коммуникационных технологий способно улучшить взаимоотношения между населением и поставщиками услуг, обеспечить обратную связь [8].

Применяемые информационно-коммуникационные технологии создают виртуальную, дополнительную реальность, поэтому для цифровизации жилищно-коммунального хозяйства необходимо создание в Брянской области центров цифровой модернизации. Повсеместное использование



информационно-коммуникационных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве приведет к качественным изменениям в жизни населения.

Согласно Программе [10] имеется задача создания и развития электронных сервисов в области жилищно-коммунального хозяйства, а также другие законодательные акты [11], которые направлены на развитие жилищно-коммунального хозяйства. Для реализации поставленных задач, делаются некоторые шаги [3, 5, 7, 9, 12, 14].

Основные информационно-коммуникационные технологии, которые применяются в жилищно-коммунальном хозяйстве (рисунок 1) [4, 16] должны активно использоваться в жилищно-коммунальном хозяйстве.

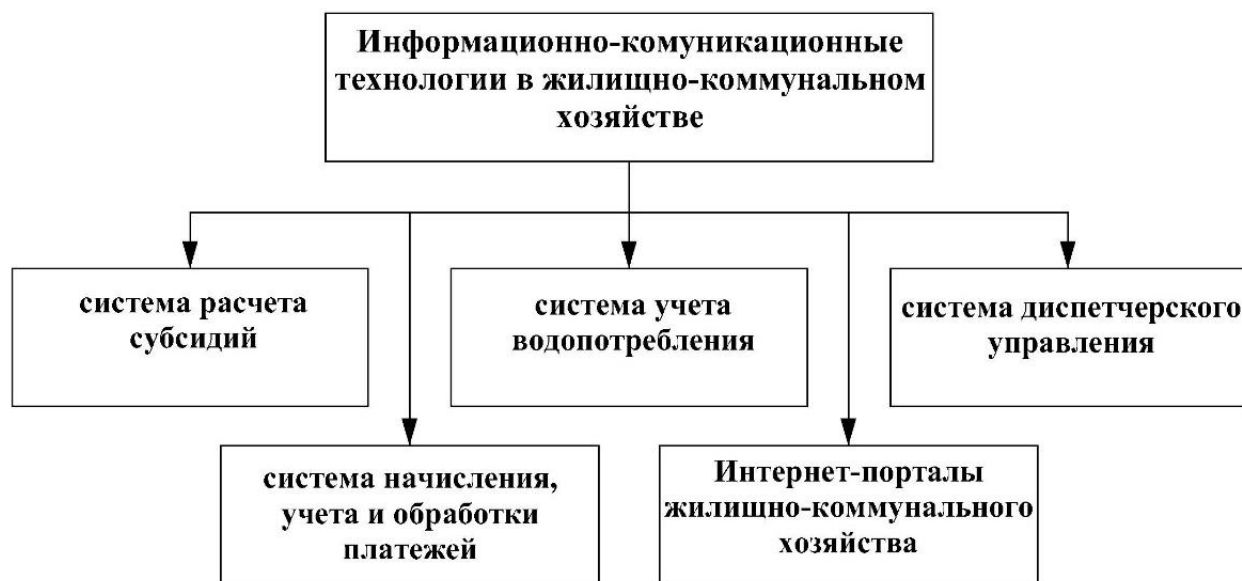


Рисунок 1 – Информационно-коммуникационные технологии жилищно-коммунального хозяйства

Возможности автоматизации жилищно-коммунального хозяйства представлены программными продуктами отечественных разработчиков:

- сервис О7.ЖКХ (ПАО «Ростелеком», Москва);
- программный комплекс «СТЭК-ЖКХ» (ООО «Центр энергосервисных технологий», Белгород);
- сервис автоматизации отрасли ЖКХ (ПАФЭС, Подольск).

Однако существуют ограничения их применения:

- 1) не достаточная техническая оснащенность центров сбора информации о состоянии объектов жилищно-коммунального хозяйства
- 2) отсутствие высококвалифицированных кадров смежных профессий для удаленного управления объектами жилищно-коммунального хозяйства;
- 3) отсутствие программного обеспечения для моделирования ситуации и низкая способность к самостоятельной разработке и внедрению;
- 4) недостаточное финансирование.

Ряд положительных моментов развивающихся информационно-

коммуникационных технологий встречает проблемы на пути внедрения. Согласно статистическим данным основным фактором, сдерживающим внедрение этих технологий, становится экономический [13]. Что влечет за собой медленное развитие информационно-коммуникационных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве, которое сдерживает развитие экономики Брянского региона.

*Выводы.* Инвестировать в информационно-коммуникационные технологии необходимо. Брянский регион получит преимущества от влияния информационно-коммуникационных технологий на свою экономику. Основным ограничением роста доли применения информационно-коммуникационных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве становится низкая скорость освоения этих технологий [1].

Отмечено, что при управлении жилищно-коммунальным хозяйством целесообразно использовать разные источники информации, средства обработки. Новые технологии требуют нового экономического мышления. Перспективным является создание проекта Программы комплексного подхода к развитию жилищно-коммунального хозяйства с применением информационно-коммуникационных технологий. Развитие информационно-коммуникационных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве дает старт развитию экономики Брянского региона, поэтому необходимы благоприятные условия для их реализации.

### **Библиографический список**

1. Академия ИКТ для лидеров государственного управления. URL: <http://oac.gov.by/files/files/kvoi/Module8.pdf> (дата обращения: 11.10.2018).
2. Алтунин А. В. Результативность мероприятий по развитию информационно-коммуникационных компетенций: предпосылки, методика, анализ / А.В. Алтунин // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 2. – С. 154–157.
3. Государственная корпорация – фонд содействия реформированию ЖКХ. URL: <http://fondgkh.ru/> (дата обращения: 11.10.2018).
4. Использование информационных технологий в ЖКХ. URL: <https://vectors64.ru/a167570-ispolzovanie-informatsionnyh-tehnologij.html> (дата обращения: 11.10.2018).
5. Калькулятор коммунальных платежей для граждан РФ. URL: [http://eias.fstrf.ru/jkh\\_calc/#32](http://eias.fstrf.ru/jkh_calc/#32) (дата обращения: 11.10.2018).
6. Кондратьева М. Н. Жилищно-коммунальное хозяйство в системе местного самоуправления / М. Н. Кондратьева. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 287 с.
7. Паспорт информатизации субъекта российской федерации. Брянская область. URL: <http://www.bryanskobl.ru/informatization-passport-2013> (дата обращения: 11.10.2018).
8. Портал государственных услуг. URL: <https://www.pgu32.ru/> (дата обращения: 11.10.2018).

9. Портал «ЖКХ». URL: <http://www.zhkh.su/> (дата обращения: 11.10.2018).
10. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 25.09.2018) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)»». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162184/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/) (дата обращения: 11.10.2018).
11. Распоряжение Правительства РФ от 26.01.2016 N 80-р (ред. от 18.10.2018) «Стратегия развития жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_192971/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192971/) (дата обращения: 11.10.2018).
12. Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Брянской области. URL: [http://fkr32.ru/?page\\_id=451](http://fkr32.ru/?page_id=451) (дата обращения: 11.10.2018).
13. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Брянской области (аналитические материалы). URL: <http://bryansk.gks.ru/> (дата обращения: 11.10.2018).
14. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Брянской области. Жилищно-коммунальное хозяйство Брянской области. URL: [http://bryansk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/bryansk/ru/services/catalog\\_publications/4eadc0804aaf544faca2ed9ed7b90b3a](http://bryansk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/bryansk/ru/services/catalog_publications/4eadc0804aaf544faca2ed9ed7b90b3a) (дата обращения: 11.10.2018).
15. Управление в городском хозяйстве / под ред. Р.Ж. Сираждинова. – М.: КНОРУС, 2009. – 352 с.
16. Фатахетдинова А. И. Информационные технологии и ЖКХ / А.И. Фатахетдинова, В.П. Шохин // ЖКХ. – 2010. – № 1. – С. 63–69.
17. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 11.10.2018).

## **УДК 338.1**

### **КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ КАК ВЕКТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Татенко Г.И., Костиков В.Н.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

*Аннотация.* Для успешной деятельности промышленных предприятий во

*все времена необходимо соблюдение баланса производственных возможностей хозяйствующего субъекта и тенденций научно-технического развития общества. В век информационно-коммуникационных технологий особо остро встает вопрос актуальности цифровой трансформации промышленности.*

**Ключевые слова:** концепция интернета вещей, цифровая трансформация, развитие промышленности.

## THE INTERNET OF THINGS CONCEPT AS A VECTOR OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRY

**Tatenko, G. I., Kostikov V. N.**

Orel state university named after I. S. Turgenyev,  
Russia, Orel

***Abstract.** For the successful operation of industrial enterprises at all times it is necessary to maintain a balance of production capabilities of the economic entity and trends of scientific and technological development of the company. In the age of information and communication technologies, the issue of the relevance of the digital transformation of industry is particularly acute.*

***Key words:** concept of the Internet of things, digital transformation, development of the industry.*

Популяризация идеи цифровой трансформации как ответ на внешние вызовы набирает серьезные обороты практически во всех сферах деятельности хозяйствующих субъектов. Такие понятия как цифровизация, цифровая экономика, Индустрия 4.0, интернет – технологии, интернет вещей достаточно прочно вошли в терминологический обиход современного менеджмента и современного менеджера. Цифровизация влечет за собой кардинальное изменение продуктов, процессов, бизнес-моделей и способов коммуникации. Новые технологии не просто меняют рынки — они меняют и сами принципы конкуренции, затрагивают экономику, образование, здравоохранение и т.д. Ключевыми становятся проблемы устойчивого развития, основанного на включении принципов современного менеджмента в большинство процессов, протекающий в рамках функционирования промышленных предприятий [4].

Цифровая трансформация становится обязательной процедурой, необходимой для совершенствования деятельности любого промышленного предприятия, занимающегося вопросами своего стратегического и инновационного развития. Можно сказать, что цифровизация во всем своем многообразии постепенно становится неким обязательным критерием успеха, наряду с такими категориями как конкурентоспособность, эффективность, инновационность, синергичность. При этом концепцию интернета вещей как одно из направлений процесса цифровизации можно считать вектором цифровой трансформации промышленности. Это обусловлено тем, что с появлением так называемых «умных» технологий и их повсеместной интеграцией в

комплексные системы возникает объективная необходимость радикальных изменений как самих предприятий, так и промышленности в целом.

Как отмечают М. Портер и М. Хеппельман, интернет вещей производит революцию в конкуренции и производстве [3]. Интернет вещей, как известно, представляет собой концепцию координационного развития вычислительной сети самых разных физических объектов, оснащенных «умными» технологиями для взаимодействия друг с другом и с внешней средой. Базовая задача данной концепции сводится не к подключению всего чего только возможно к сети Интернет, а автоматизации процессов взаимодействия физических объектов (вещей) через научение подключенных к сети субъектов обмениваться информацией. При этом объекты сами имеют возможность принимать оптимальные решения без вмешательства человека, дистанционно.

В основе всего этого процесса лежит «новый стек технологий», как многослойная инфраструктура, обеспечивающая обмен данными между продуктом и его потребителем. Стек технологий – это новый цифровой механизм на платформенной основе, хранящий и анализирующий данные, запускающий приложения и защищающий доступ к продукту и потокам данных. Разобраться с возможностью использования такого механизма в практической деятельности современного промышленного предприятия – вот одна из актуальных задач его стратегического инновационного развития. Предприятиям необходимо переосмысливать все, что они делали обычно и планируют делать в будущем, естественно уделяя серьезное внимание стратегии. Изменениям должны быть подвергнуты все виды деятельности в цепочке создания стоимости, а особенно способы взаимодействия предприятия с потребителями. Интересным фактом является то, что акценты менеджмента смещаются в сторону тщательной координации работы всех подразделений промышленного предприятия: НИОКР, ИТ, производства, логистики, маркетинга, продаж, послепродажного обслуживания, управления персоналом, снабжения, финансов. Причем, необходимы новые методы сотрудничества, позволяющие вызывать общую заинтересованность всех подразделений в достижении стратегических целей инновационного развития предприятия, что безусловно отразится на организационной структуре.

В свою очередь, правильная организационная и производственная структура позволяет предприятию быстрее реагировать на условия рынков, на которых работают клиенты и которые становятся все более динамичными, а также быстрее разрабатывать новые актуальные продукты, более точно соответствующие требованиям потребителей. Получается, что необходим некий баланс технологических и организационных компонентов для достижения гибкости как ключевой стратегической характеристики [1]. Здесь стоит отметить следующие технологические элементы: возможность работы в реальном времени, интеграция систем, анализ больших данных, машинное обучение и искусственный интеллект, системы поддержки принятия решений через элементы симуляции и визуализации, автоматизированное принятие решений и т.д. Но при всем при этом, преобразование промышленных предприятий не

должно идти только по технологическому пути. Для соблюдения баланса необходимы преобразования организационной структуры и организационной культуры.

Масштабное применение информационно-коммуникационных технологий в промышленности позволяет совмещать производство, цифровые технологии и Интернет в рамках процесса модернизации в соответствии со стратегией научно-технологического развития отрасли и государства [2]. Можно сказать, что трансформация промышленности должна создавать возможности для того, чтобы предприятия становились постоянно развивающимися гибкими субъектами, готовыми непрерывно адаптироваться к постоянно меняющимся условиям внешней среды за счет соответствующих технологий, организационного обучения и процессов принятия решений с применением данных высокого качества, доступных в более короткие сроки. А концепция интернета вещей сможет стать ориентиром для выстраивания приоритетов развития любой промышленности.

### **Библиографический список**

1. Магретта, Дж. Ключевые идеи. Майкл Портер. Руководство по разработке стратегии / Дж. Магретта; пер. с англ. Александра Калинина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
2. Пономарев, А. Подходы к формированию приоритетов технологического развития России / А.Пономарев, И.Дежина // Форсайт – 2016. - №1 – С.7-15.
3. Портер, М. Интернет вещей: революция в производстве / М. Портер, Д. Хеппельман 16 с. // HBR специальный проект, январь 2016. -
4. Шваб, К. Четвертая промышленная революция: перевод с английского / К. Шваб. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 208 с.

**УДК 004**

## **УПРАВЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫМИ УЗЛАМИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАБОТАННЫХ ЗАЯВОК ПРИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ ВТОРЖЕНИЯХ**

**Ткаченко К.С.**

Севастопольский государственный университет,  
Российская Федерация, г. Севастополь

***Аннотация.** Рассматривается решение задачи об оптимизации потерь заявок при несанкционированных вторжениях в компьютерных узлах городского хозяйства. Предлагается метод на основе аналитического моделирования.*

***Ключевые слова:** аналитическое моделирование, системы массового обслуживания.*

## MANAGEMENT OF COMPUTER NODES OF URBAN ECONOMY FOR OPTIMIZATION OF LOSS FROM UNPROPRIATE APPLICATIONS WITH UNAUTHORIZED INVASIONS

**Tkachenko K.S.**

Sevastopol State University, Russian Federation, Sevastopol

***Abstract.** The solution of the problem of optimizing the loss of applications in case of unauthorized intrusions in the computer nodes of the urban economy is considered. A method based on analytical modeling is proposed.*

***Keywords:** analytical modeling, queuing systems.*

Для повышения качества жизни и эффективности управления в системах крупных городов нужны современные компьютерные технологии [1]. Экономика должна осуществляться на основе информационных технологий. Это приведет к повышению качества жизни и улучшению темпов развития организаций. В результате будут преодолены различия между слоями населения, а также обеспечена безопасность и оперативное реагирование на аварийные ситуации.

Создание «умных» городов высвобождает время для саморазвития и самосовершенствования [2]. Компьютерные технологии становятся инструментом, который организует функционирование города. Технологические инновации включаются в планы развития. Такие инновации должны максимально освободить жителей от взаимодействия с инженерными службами, обеспечить защиту от вторжения, пожара и прочего. Но для этого требуется специализированное математическое программное обеспечение для обработки информации и формирования управляющих воздействий.

Средства мониторинга и управления комплексами непрерывно усложняются [3]. Меняются программные технологии интеллектуализации информационных систем. Системы управления, которые обеспечивают рационализацию взаимодействий, имеют сложную структуру и должны функционировать в реальном масштабе времени. Они характеризуются высокой интенсивностью запросов и требованием точности определения результирующих параметров.

При использовании по назначению сложных хозяйственных и промышленных комплексов важно проводить оценку информационного обеспечения [4]. Системы обработки данных повышают эффективность автоматизации производства и управления. Экономится управленческий труд и одновременно улучшается само управление. Это в результате повышает эффективность труда, качество выполняемых работ, экономит ресурсы.

Системы автоматизации процессов разного уровня должны повышать эффективность энергетического хозяйства [5]. Управление параметрами материальных потоков и их структурой решаются на основе методов управления

с обратной связью и с использованием конечно-автоматных моделей. Существующие технологические алгоритмы могут не быть адекватны реальным процессам. Алгоритмы не должны быть «жесткими».

Мониторинг узлов компьютерной безопасности на основе систем обнаружения вторжений основан на анализе информации из различных точек компьютерной системы [6]. Подсистемы сбора и анализа информации позволяют выполнять поиск атак и вторжений. Для этих подсистем нужен «образ» нормального функционирования компьютерных систем, представляющий собой оценки значений параметров компьютерных узлов. Существующие системы имеют сложности обнаружения вторжений при функционировании в реальном масштабе времени.

Обеспечение безопасности программного обеспечения входит в спектр задач комплексной информационной безопасности [7]. Информационные ресурсы должны быть безопасны на этапах сбора, обработки, передачи и хранения. На этапе применения компьютерных систем информация является активным применяемым ресурсом. В ходе разработки программного обеспечения неизбежно возникают ошибки, приводящие к уязвимостям.

Видно, что задача построения универсальной системы обнаружения вторжений в компьютерных системах и сетях далека от окончательного решения и необходимы для нее новые подходы. В качестве такого подхода можно рассмотреть основанный на аналитическом оценивании систем массового обслуживания (СМО) [8–9].

Целью настоящей работы является разработка подхода, который позволит при несанкционированных вторжениях обеспечить оптимизацию потерь от необработанных заявок в компьютерных узлах городского хозяйства.

Компьютерные узлы имеют различные модели. Хорошо зарекомендовали модели СМО типа М/М/К/Н. В М/М/К/Н входной поток заявок простейший с интенсивностью  $\lambda$ , обработка заявок осуществляется по экспоненциальному закону с производительностью  $\mu$ , также есть К обслуживающих приборов и буфер заявок емкостью N. Формулы для расчета [8–9]:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}, \rho_s = \frac{\rho}{K},$$

$$p_0 = \left[ 1 + \sum_{j=1}^{K-1} \frac{\rho^j}{j!} + \frac{\rho^K(1-\rho_s^{N+1})}{K!(1-\rho_s)} \right]^{-1}, p_{otk} = \frac{p_0 \rho^{K+N}}{K!K^N}. \quad (1)$$

В формуле (1)  $\rho$  – загрузка,  $\rho_s$  – загрузка канала,  $p_0$  – вероятность простоя,  $p_{otk}$  – вероятность отказа. Для обеспечения цели публикации необходимо решать оптимизационную задачу по определению эффективной производительности  $\mu = \mu^{eff}$  и для последующей динамической реконфигурации компьютерного узла:

$$\arg \min_{\mu} p_{otk} = \arg \min_{\mu} \frac{\rho^{K+N}}{\left[ 1 + \sum_{j=1}^{K-1} \frac{\rho^j}{j!} + \frac{\rho^K(1-\rho_s^{N+1})}{K!(1-\rho_s)} \right] K!K^N}. \quad (2)$$



В общем виде получение аналитического решения (2) затруднено. Поэтому предлагается решать (2) для конкретных значений  $\langle K, N \rangle$ , распространенных на практике. Для случая, когда  $\langle K = 2, N = 5 \rangle$ , формула (2) приобретает вид:

$$\arg \min_{\mu} \frac{\rho^7}{\rho^7 + 2\rho^6 + 4\rho^5 + 8\rho^4 + 16\rho^3 + 32\rho^2 + 64\rho + 64}. \quad (3)$$

Решение оптимизационной задачи (3) возможно при построении вычислительной процедуры, допустимой для использования в реальном масштабе времени.

Полученный результат позволяет минимизировать потери от необработанных заявок, которые могут возникнуть в подсистемах компьютерных узлов городского хозяйства при несанкционированных вторжениях.

### Библиографический список

1. Зотов В.Б. Информационные технологии как инструмент повышения эффективности управления городом / В.Б.Зотов // Управленческие науки, №1 (2), 2012. С. 4–12.
2. Ярош Н.Н. Городское хозяйство: от «Города солнца» к умному городу / Н.Н.Ярош // Экономический журнал, т.30, №2, 2013. С. 72–88.
3. Панамарева О.Н. Геоинформационные системы и программные технологии в управлении сложными территориально-экономическими процессами / О.Н.Панамарева // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, №4 (16). 2012, С. 178–190.
4. Лукьянова Н.Ю. Экономический аспект качества информационного обеспечения АПК: отечественный опыт / Н.Ю.Лукьянова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки, №3, 2011. С. 121–126.
5. Прангишвили И.В. Состояние уровня автоматизации энергетических объектов и системотехнические решения, направленные на его повышение / И.В.Прангишвили, А.А.Амбарцумян, А.Г.Полетыкин, Г.Г.Гребенюк, И.Б.Ядыкин // Проблемы управления, №2, 2003. С. 11–26.
6. Бараматова И.С. Состояние и перспективы развития систем обнаружения компьютерных вторжений / И.С.Бараматова, Е.В.Зайцева // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), №S6, 2011. С. 73–78.
7. Воропаев Д.П. Исследование программных уязвимостей в компьютерных системах и анализ применяемого программного обеспечения для проведения атак на вычислительную систему / Д.П.Воропаев, И.А.Зауголков // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, т.19, №2, 2014. С. 637–639.
8. Гнеденко Б.В. Введение в теорию массового обслуживания / Б.В.

Гнеденко, И.Н. Коваленко. М.: Наука, 1966. 432 с.

9. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями / Л. Клейнрок. М.: Мир, 1979. 600 с.

УДК 338

## ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Т.В. Трофимова, О.С. Голубош**

Нижегородский филиал Российской академии народного хозяйства и  
государственной службы, Нижний Новгород, Россия

*Аннотация.* В научной статье рассмотрены основные проблемы обеспечения экономической безопасности Российской Федерации в условиях цифровой экономики, а также проанализированы меры и направления политики государства по решению данных проблем.

*Ключевые слова:* экономическая безопасность, государство, Российская Федерация, меры, направления.

## THE MAIN THREATS OF ECONOMIC OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE DIGITAL ECONOMY

**T.V. Trofimova, O.S. Golubosh**

*Nizhny Novgorod branch of the Russian Academy of national economy and  
public administration, Nizhny Novgorod, Russia*

*Abstract.* The article deals with the main problems and threats related to economic security in the Russian Federation in the digital economy, and briefly analyzes the measures and policies of the state to address these problems.

*Keywords:* economic security, the state, Russian Federation, actions, directions.

В современных условиях проблема обеспечения национальной экономической безопасности страны стоит перед многими государствами мира, в том числе и перед Российской Федерацией[2] Растет уровень бедности и увеличивается имущественное расслоение населения, что ведет к нарушению социального равновесия. Конкурентоспособность продукции большинства российских предприятий довольно низкая, для страны характерно свертывание производства жизненно-важных отраслей промышленности, а также подрыв научно-технического потенциала в связи с распадом сложившихся научных коллективов и разрушением технологического единства научных разработок.

Также имеет место увеличение расходов бюджета государства на погашение внешних долгов.

В современном мире во всех сильных странах-участницах международной арены наблюдаются тенденции развития инноваций, активного внедрения передовых технологий. Сохранение суверенитета на фоне этих стран является для России задачей стратегической важности. Поэтому в послании Федеральному собранию от 1 декабря 2016 года Президентом РФ было предложено «запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики», которая была утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года. [3]

Данная программа подразумевает внедрение инноваций, специализированных информационных систем во все сферы жизни: как в экономику, так и в политику.[1] Безусловно, использование передовых технологий изменяет жизнь в лучшую сторону: значительно упрощается процесс управления бизнесом, предприятием, какой-либо организацией, улучшаются коммуникативные связи между государством и обществом и многие другие аспекты. Однако в условиях развития цифрового пространства Россия столкнулась с новыми угрозами и опасностями, способных подорвать экономический и производственный потенциал страны. Чтобы не усугубить последствия внешних и внутренних угроз, чтобы они не привели к социальным потрясениям, государству необходимо максимально быстро и заблаговременно ликвидировать опасность. В этом смысле экономическая безопасность - подсистема национальной безопасности.

Одна из самых опасных угроз на сегодняшний день - это развитие нового вида преступности - киберпреступности, которая усиливается ускоренными темпами. В этих условиях перед государством поставлены задачи: защитить персональные данные человека; обезопасить коммерческие информационные системы; защитить рабочую среду, технологии и инструменты. В настоящий момент киберугрозы и ущерб от киберпреступников вышли на второе место в мире после техногенных катастроф.

На информационную среду постоянно оказывают воздействие новые вредоносные программы. Это вынуждает службы информационной безопасности развиваться теми же ускоренными темпами и находить «противоядие» от угроз проникновений. Так, происходят массированные атаки doc-файлами на HR-отделы предприятий.

Однако киберпреступникам часто содействуют сами сотрудники организаций. Во многих российских компаниях обмен данными организуется ненадлежащим образом, отсутствуют системы допуска, защита удаленных устройств (например, при работе сотрудников дома или при использовании корпоративных гаджетов в публичных Wi-Fi). Одной из причин слабой защиты от действий киберпреступников считается низкая зарплата ИТ-персонала, а это в свою очередь приводит к отсутствию высококвалифицированных специалистов, которые умеют выстраивать стратегию по информационной безопасности

организации.

Также серьезной угрозой для российского государства стал рост безработицы, который непосредственно связан с привлечением технологий в производственные процессы, то есть, с роботизацией: «замена людей на машины» ведет за собой сокращение рабочих мест, так как один компьютер по своей продуктивности в выполнении работы равен работоспособности нескольких человек, в зависимости от характера производства.

На сегодняшний день основой конкурентоспособности государства стало устранение угроз и рисков цифровой экономики, обеспечение безопасности информационной среды. Вследствие этого российскими властями предусмотрены определенные меры по обеспечению экономической безопасности в условиях цифровой экономики, которая непрерывно связана с информационной безопасностью. Одними из основных мер можно назвать постоянный обмен информацией об информационных инцидентах и технологиях защиты между компаниями и конкретными организациями на международном уровне, международное сотрудничество российских организаций с Европолем и Интерполом по совершенствованию процедур информирования. В настоящее время наблюдается активные темпы развития и распространения цифровой «гигиены» со школьной скамьи, которая находит свое отражение в образовательных программах. В учебных заведениях проводятся уроки киберграмотности и осведомленности в вопросах информационной безопасности. [4]

В условиях ускоренного развития киберпреступности финансовые учреждения, банки защищают свои информационные потоки, используя систему «клиент-банк» - программный комплекс на базе автоматизированной системы расчетов, которая позволяет клиентам проводить одновременную обработку банковских документов с рабочих мест, находящихся на удалении друг от друга, используя при этом компьютерную или телефонную связь. [5] Данная система гарантирует высокую степень безопасности, поскольку она фиксирует в журнале операций действия любого пользователя, имеющего доступ к системе. Передача данных осуществляется в зашифрованном виде, вход в систему требует введения логина и пароля, а каждое платежное поручение, которое отправляется в системе «клиент-банк», необходимо подтвердить электронными подписями первого и второго лица организации.

Таким образом, Российская Федерация в период цифровизации имеет определенные вызовы в области обеспечения экономической безопасности. С каждым днем угрозы представляют для российского общества все большую опасность, поэтому перед государством поставлены конкретные задачи для преодоления трудностей и эффективного и благополучного развития страны.

### **Библиографический список**

1. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия. Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» URL: [http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global\\_industry2016\\_rus.pdf](http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry2016_rus.pdf).

2. Ломовцева А.В., Трофимова Т.В. Сущность экономической безопасности как экономической категории//Российское предпринимательство-2014 № 14 С. 29-41.

3. Программа Цифровая экономика Российской Федерации – 2024 URL: <http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/prezentatsiya-programma-22tsifrovaya-ekonomika-rossiiskoi-federatsii-202422-k-vyistupleniyu-glavyi-minkomsvyazi-rossii-na-konferentsii-tsipr-2017.pdf>

4. Трофимова Т.В., Ломовцева А.В. Факторы роста предприятий в условиях инновационно-ориентированной экономики//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1. -С. 131.

5. Трофимов О.В., Трофимова Т.В. Определение факторов, влияющих на развитие промышленных предприятий / Российский экономический интернет-журнал. 2009. № 4. С. 888-896.

**УДК 332:004**

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ульянова Н.Д.**

Брянский государственный аграрный университет,  
Россия, Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются показатели, характеризующие уровень развития информационного общества в Брянской области.

*Ключевые слова:* информационное общество, Брянская область, индекс

## **DEVELOPMENT TENDENCIES OF INFORMATION SOCIETY IN THE BRYANSK REGION**

**Ulyanova N. D.**

Bryansk State Agrarian University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* The article discusses the indicators characterizing the level of development of the information society in the Bryansk region.

*Keywords:* information society, Bryansk region, index

Современная Россия является частью мирового экономического сообщества. Построение информационного общества в нашей стране является одной из стратегических задач социально-экономического развития, от решения которой зависит состояние экономики, уровень и качество жизни населения,

национальная безопасность, а также вхождение в глобальное информационно-экономическое сообщество в качестве полноправного участника.

В настоящее время существует несколько локальных систем индикаторов, позволяющих проводить количественные и качественные оценки текущего состояния и степени развития информационного общества. В РФ выделен комплекс индикаторов и показателей уровня развития информационного общества, включающий в 2017 году 123 показателя, сгруппированных в 2 основные группы [6]:

- 1) Факторы развития информационного общества;
- 2) Использование информационных и коммуникационных технологий.

Ежегодно проводится мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации в разрезе регионов.

Проблема формирования информационного общества на уровне региона в настоящее время рассматривается как необходимое условие для устойчивого развития страны в целом. Брянская область входит в состав Центрального федерального округа, который занимает второе место в рейтинге субъектов Российской Федерации по основным показателям развития информационного общества.

Анализ показателей, характеризующих факторы развития информационного общества в Брянской области, показывает, что уровень развития информационного общества в регионе значительно уступает по значениям Центральному федеральному округу и среднероссийским показателям (табл.). Лишь по удельному весу занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения наблюдается совпадение с показателем по РФ и составляет 1,7% в 2017 году.

С целью оценки группы «Использование информационных и коммуникационных технологий» рассчитываются показатели по направлениям электронное правительство, электронный бизнес, электронное образование, электронное здравоохранение, электронная культура, использование ИКТ домохозяйствами и населением.

Развитие электронного правительства в Брянской области оценивается показателями использования ИКТ органами государственной власти (ОГВ) и местного самоуправления (ОМС). Доля ОГВ и ОМС, использовавших Интернет, в общем числе обследованных организаций ОГВ и ОМС в 2017 году достаточно высокая и составляет 96,4%. А ведь «в современных организациях происходит широкий обмен информацией: с деловыми партнерами, органами государственной власти, со своими территориальными подразделениями» [3]. Доля же электронного документооборота между ОГВ, в общем объеме межведомственного документооборота, по сравнению с 2012 годом (34,2%) к концу 2017 года снизилась в 2,1 раза и составила лишь 16,6% (при среднероссийском значении – 50,1%).

Динамика отдельных показателей Брянской области, характеризующих направление «Электронный бизнес», представлена на рисунке.

Таблица - Показатели, характеризующие факторы развития информационного общества в Брянской области, 2017г.

Показатели	Брянская область	Центральный федеральный округ	Российская Федерация
Телефонная плотность фиксированной связи (включая таксофоны) на 100 человек населения, ед.	23,2	29,8	22,2
Доля населения, имеющего возможность принимать одну телевизионную программу кабельного телевидения, в общей численности населения, ед.	11,1	54,2	43,2
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения, чел.	15,8	24,6	21,0
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения, чел.	63,9	92,1	79,9
Уровень цифровизации местной телефонной сети, %:			
- в городской местности	85,8	94,9	93,5
- в сельской местности	63,0	78,0	83,1
Абонентская плата за доступ к сети Интернет в месяц, руб.	511,83	669,23	571,48
Объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного оборудования, млн. руб.	1359,7	159391,0	389698,3
Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения, %	1,7	2,3	1,7
Доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям – всего, %	93,5	90,7	87,2
из них использовавших:			
- средства шифрования	47,6	46,7	44,3
- средства электронной цифровой подписи	85,1	81,4	77,2



Рисунок 1 – Использование информационных и коммуникационных технологий в Брянской области

За период 2010-2017 гг. наблюдается увеличение всех показателей данной группы. Наиболее высокие темпы роста выделяются по числу ПК, имевших доступ к Интернету, на 100 работников организаций – в 3,6 раза, по доле организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/с, в общем числе организаций – в 4,3 раза, по доле организаций, использовавших CRM-системы, в общем числе обследованных организаций – в 3,3 раза.

Направление «Электронное образование» характеризуется готовностью учреждений образования к развитию на основе ИКТ. Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 100 обучающихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, по Брянской области в 2017 году составил 11 шт. При эталонном значении – 100 ПК, показатель области в 9 раза ниже. Однако и по РФ данный показатель еще очень мал – 14 ПК в 2017 году.

Доля же образовательных учреждений, имеющих веб-сайт в Интернете, в



общем числе самостоятельных образовательных учреждений, составляет практически 100% по региону. Руководство образовательных учреждений понимает, что «наличие сайта любой компании или организации является неотъемлемой частью их процветания» [1,7].

Следует отметить высокие показатели использования ИКТ в сфере здравоохранения. Семь показателей, характеризующих данное направление, увеличиваются за рассматриваемый период, превышают или совпадают по значениям с российскими. Так в 2017 году в общем числе обследованных учреждений здравоохранения доля учреждений здравоохранения, использовавших ПК, составляет 100%; доля учреждений здравоохранения, имеющих ЛВС, - 91,2%; доля учреждений здравоохранения, использовавших Интернет, - 95,6%, а доля учреждений здравоохранения, имевших веб-сайт - 83,5%.

Изученный материал позволяет сделать вывод, что Брянская область существенно отстает от других областей и регионов РФ. Для устранения данного разрыва Правительство области приняло решение о создании государственной программы «Экономическое развитие, инвестиционная политика и инновационная экономика Брянской области», в рамках которой имеется подпрограмма «Развитие информационного общества и инфраструктуры электронного правительства Брянской области» (2014 - 2020 годы). Дальнейшее развитие и формирование рассмотренных показателей развития информационного общества в Брянской области обеспечит конкурентоспособность региона, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, повышение качества жизни населения, совершенствование системы государственного управления на основе информационных технологий.

### **Библиографический список**

1. Бишутина Л.И., Войтова Н.А. Применение современных информационных технологий в образовательном процессе. Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2016. № 1 (7). С. 16-18.
2. Гришанова Т.В., Хвостенко Т.М., Прокопенко Л.Л. Основные направления развития рынка информационных технологий в России. Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2017. № 2 (10). С. 58-61.
3. Кузавлева М.М., Ульянова Н.Д. Автоматизация документооборота как средство повышения эффективности деятельности предприятий // В сборнике: Инновационные направления разработки и использования информационных систем и технологий. 2016. С. 200-204.
4. Милютин Е.М., Коваль В.А. Интеллектуальные информационные технологии в решении мировой продовольственной проблемы // Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции.

2018. С. 53-59.

5. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В. Прогноз основных направлений развития экономики Брянской области. Проблемы прогнозирования. 2017. № 5 (164). С. 99-104.

6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bryansk.gks.ru>

7. Ульянова Н.Д., Тарасов П.Е. Информационный сайт Брянского института повышения квалификации кадров агробизнеса как элемент интеграции науки, образования и информатики. Никоновские чтения. 2010. № 15. С. 44-45.

УДК 334:614(2)

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Фещенко В.В.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные направления цифровизации в здравоохранении: автоматизация операционных процессов, алгоритмов и протоколов лечения; автоматический сбор данных о пациентах, операционных показателей деятельности медицинского учреждения; применение статистических методов и анализа данных, инструментов телемедицины, мобильных и онлайн-приложений.*

***Ключевые слова:** управление сферой здравоохранения, цифровизация, цифровые технологии*

## THE MAIN DIRECTIONS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION IN THE SPHERE OF HEALTH CARE AT THE PRESENT STAGE

**Feschenko V.V.**

Bryansk State University named after academician I.G. Petrovsky,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** The article discusses the main areas of digitalization in healthcare: automation of operational processes, algorithms and treatment protocols; automatic collection of patient data, operating performance of the medical institution; application of statistical methods and data analysis, telemedicine tools, mobile and online applications.*

***Keywords:** health management, digitalization, digital technologies*

Современная система здравоохранения вынуждена решать ряд сложных проблем таких как старение населения, рост цен на медицинскую помощь, повышение качества обслуживания. Самым эффективным способом решения может стать цифровое преобразование отрасли, включающее работу по таким направлениям как [2, с. 196]: автоматизация протоколов и алгоритмов лечения, разработка и внедрение программ по электронному сбору данных о результатах работы медицинских организаций, показателях о состоянии здоровья пациентов, применение методов последующего статистического анализа и обработки данных, включение в повседневную деятельность эффективных мобильных приложений в режиме онлайн, использование элементов телемедицины.

Повышение уровня информатизации положительно сказывается на качестве диагностики, лечения и общей эффективности работы сотрудников медицинских учреждений. Информатизация позволяет соблюдать единые для всех стандарты лечения, делает доступными медицинские услуги, как в малонаселенных пунктах, так и в крупных городах [1, с. 63].

Наибольшее распространение новые информационные технологии в России получили в частных клиниках, но постепенно увеличивается их применение и в государственных медицинских учреждениях. Ручной труд все больше и больше автоматизируется и переводится в электронную форму, на прием к врачу можно записаться не выходя из дома, используя учетную запись в личном кабинете, становится возможным получение квалифицированной медицинской помощи по интернету (первичная консультация, получение результатов лабораторных анализов, вызов врача на дом и т. д.).

Российское здравоохранение, несмотря на положительные тенденции в области цифровизации, делает только первые шаги в данном направлении... Для выхода на более высокий уровень необходимо продолжать инвестировать в развитие информационных и цифровых технологий, разрабатывать и внедрять новые цифровые продукты в практику организаций здравоохранения, обучать персонал и пациентов навыкам пользования электронными устройствами, разрабатывать новые ИТ-системы и платформы, оснащать необходимым оборудованием. Развитие цифровизации в здравоохранении в масштабах страны невозможно без тесного взаимодействия государственных и муниципальных органов власти и организаций, занимающихся организацией доступа к высокоскоростному интернету. Так как распространение инструментов телеконсультаций и телемедицины затрагивает интересы пациентов и врачей, то обязательно потребуется разработка соответствующей нормативно-правовой базы [4, с. 60].

Показателями эффективности внедрения и использования современных информационных технологий в деятельности учреждений здравоохранения выступают [3, с. 294]: качество предоставления медицинских услуг, а именно диагностика и лечение, эффективность работы медицинских сотрудников, большая доступность и расширение спектра услуг медицинской помощи, стандартизация медицинских услуг.

Рассмотрим мировые тенденции цифрового развития отрасли здравоохранения на современном этапе:

1. Автоматизация операционных процессов - повышает скорость обработки информации и как следствие ведет к росту производительности труда медицинских сотрудников; появляется больше свободного времени, которое врач может потратить на более внимательное обследование пациента, что сказывается на повышении качества лечения [8, с. 1076]; у медсестер так же высвобождается свободное время, которое можно потратить на сбор дополнительных анализов, изучение результатов исследований.

2. Автоматический сбор данных о пациентах - это ведение электронных историй болезни пациентов, в которые автоматически вносятся вся первичная информация: персональные данные, истории диагнозов, результаты клинических исследований, данные о состоянии здоровья человека, физиологические показатели, сведения об оказании неотложной помощи, госпитализации, отзывы об оказании услуг [5, с. 65]. Повышается качество медицинского обслуживания со стороны врачей, так как перед ними находится полная информация о пациенте, о процессе лечения и о состоянии его здоровья, на основе которой можно как продолжить процесс лечения, так и своевременно скорректировать его в нужном направлении.

3. Применение статистических методов и анализа данных. В первую очередь сказывается на повышении качества обслуживания в целом. Анализ статистических показателей позволяет руководителю выявить пациентов группы риска, проследить динамику развития заболеваний и эпидемий, оценить качество обслуживания. Работа с большими пакетами данных может способствовать развитию более результативных способов диагностики и лечения пациентов, предотвращать развитие болезней [6, с. 72].

4. Автоматизация алгоритмов и протоколов лечения. Так же как и предыдущая технология повышает качество оказания медицинских услуг, разрабатывает и внедряет стандарты медицинского обслуживания единые для всех организаций, что в свою очередь позволяет пациенту самостоятельно оценивать уровень своего здоровья и определять необходимость обращения в медицинские учреждения за помощью, пройдя онлайн тестирование.

5. Автоматический сбор операционных показателей деятельности медицинского учреждения. Облегчает процесс сбора аналитической информации для принятия управленческих решений. Управленческий персонал в онлайн режиме может провести анализ эффективности работы по таким показателям: длительность оказания медицинских услуг, длительность ожидания оказания услуг, доступность записи на прием к врачу.

6. Мобильные и онлайн-приложения, электронные терминалы обслуживания. Дают возможность быстрее записываться на прием, выбирать врачей на основе отзывов пациентов и рейтинга, делают возможным доступ к информации о предыдущих приемах, получать результаты медицинских исследований, разъяснения о ходе лечения, напоминания о своевременном приеме лекарств, о записи на прием к врачу.

7. Применение инструментов телемедицины. Главное преимущество использования данной технологии - расширение географического охвата труднодоступных территорий медицинским обслуживанием. Предполагается создание в крупных городах колл-центров, на базе которых будут проводиться телеконсультации высококвалифицированными специалистами, что обеспечит своевременное и оперативное обслуживание пациентов сельских и удаленных территорий [7, с. 65]. Врачи из разных уголков страны или мира могут проводить он-лайн совещания и консультации.

Рассмотренные направления развития цифровизации существенно повысят качество обслуживания и доступность оказания медицинских услуг. Важно развивать сложившуюся информатизированную среду, развивать и внедрять новые ИТ-платформы, проводить оснащение медицинских учреждений необходимым оборудованием и снабжать специальным оборудованием и устройствами определенные группы пациентов и медицинский персонал.

Разработку новых цифровых технологий необходимо проводить в тесном сотрудничестве с врачами, пациентами, то есть с теми, кто непосредственно является потребителями данного вида услуг. В распространении должны принимать участие как органы государственной и муниципальной власти, так и крупные организации, занимающиеся распространением телекоммуникационных сетей. И заключительным этапом внедрения в повседневную практику нового информационного продукта является организация обучения сотрудников работе с цифровым инструментарием.

### **Библиографический список**

1. Вдовина, И.В. Повышение производительности труда как один из факторов модернизации российской экономики / И.В. Вдовина, Е.В. Доценко // В сборнике: Современные глобальные социально-экономические процессы: проекция на регионы Сборник материалов международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 61-65.

2. Петухова, Е.П. Стратегическое планирование уровня жизни населения Брянской области / Е.П. Петухова, Ю.М. Купрюшина // В сборнике: Перспективы развития социальной сферы и экономики региона в процессе перехода на инновационный путь развития Материалы международной научно-практической конференции. Под научной редакцией С.Л. Ложкиной, Г.А. Куликовой. – 2017. – С. 196-199.

3. Ребик, Ю.А. Информатизация государственного и муниципального управления / Ю.А. Ребик, В.В. Фещенко // В сборнике: Экономика и региональное управление Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 292-296.

4. Фещенко, В.В. Совершенствование коммуникаций в управлении человеческими ресурсами в органах муниципального управления / В.В. Фещенко // Экономика. Социология. Право. – 2017. – № 4(8). – С. 56-62.

5. Фещенко, В.В. Деловые коммуникации: Учебное пособие / В.В. Фещенко. – Брянск: ООО «Новый проект», 2018. – 127 с.

6. Фещенко, В.В. Инновации в управлении персоналом в сфере сервиса / В.В. Фещенко // Экономика. Социология. Право. – 2017. – № 3 (7). – С. 70-75.

7. Фещенко, В.В. Многофункциональные центры как эффективный механизм развития деловых коммуникаций в государственной и муниципальной службе / В.В. Фещенко // В сборнике: Моделирование в менеджменте и маркетинге: проблемы и пути решения сборник научных трудов Всероссийской молодежной научно-практической конференции. – 2017. – С. 64-66.

8. Ходак, С.Е. Специфика макроэкономики / С.Е. Ходак // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 6(71). – С. 1076-1078.

УДК 37.377.5

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ ЛЕСОВОДОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА В РЕГИОНАХ РОССИИ**

**Фроловичев В.Н.**

Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства,  
Россия, г. Калуга

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены проблемы и перспективы подготовки лесоводов среднего звена в регионах России, с учетом современной парадигмы цифровой трансформации образования. Для кардинального совершенствования уровня подготовки специалистов уточнены и предложены направления и технологии.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация образования; подготовка лесоводов среднего звена, регион.

## **DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF TRAINING OF FORESTRY SPECIALISTS OF MIDDLE LEVEL IN THE REGIONS OF RUSSIA**

**Frolovichev V. N.**

Kaluga College of national economy and of environmental engineering, Russia,  
Kaluga

*Abstract.* This article discusses problems and prospects of training of forestry specialists of middle level in the regions of Russia, taking into account the modern paradigms of the digital transformation of education. To dramatically improve the level of training and refined the directions and technology.

*Key words:* digital transformation of education; the training of foresters, mid-level region.

Повышение качества подготовки лесоводов среднего звена, является сегодня одной из актуальных проблем в регионах России, так как отсутствует единый подход к определению и измерению ключевых показателей в сфере цифровой трансформации образования в лесном комплексе.

Нельзя не заметить, что цифровые инструменты в учебной деятельности, применяются недостаточно, а рынок труда требует качественно иного содержания подготовки лесоводов среднего звена.

Усиление внимания к проблеме связано и с тем, что, в «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года» предусмотрено создание единой автоматизированной информационной системы, для обеспечения информационно-аналитической поддержки деятельности должностных лиц в области лесных отношений [2].

Новые задачи выдвигают и новые требования к их решению. Здесь уместно обратить внимание на подготовку и быструю адаптацию будущих лесоводов к профессиональной деятельности, с помощью электронных, компьютерных, сетевых и других многочисленных автоматизированных цифровых технологий и систем, которые и будут главной составной частью их повседневной деятельности, на всех соподчиненных уровнях управления в лесном комплексе.

В научной литературе вопросы цифровизации образования по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство» также освещены недостаточно. Сложность и неоднозначность подходов к педагогическому процессу при подготовке лесоводов среднего звена, предопределили соответственно цель и задачи научного исследования автора. Объектом исследования являются общественные отношения и структурные составляющие процесса подготовки специалистов для лесного сектора экономики в России. Предмет исследования – цифровая трансформация образования: проблемы и перспективы подготовки лесоводов среднего звена в регионах России. Применялась система методов научно-педагогического исследования, личные наблюдения автора.

Текущий уровень российского цифрового леса, вызывает серьезную обеспокоенность из-за недостатка научно-практических знаний по современным инновационным цифровым технологиям и методологии, отсутствует точный учет и глобальный прогноз по лесным ресурсам и пользованию ими (многоцелевому) как на региональном, так и федеральном уровнях.

В свете сказанного уместно обратить внимание и на ухудшение ситуации с кадрами, в первую очередь в части лесного хозяйства. Около четверти специалистов не имеют профильного лесохозяйственного образования. Предусматривается, что в результате реализации «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации» к 2030 году, численность персонала, занятого в лесном комплексе, вырастет с 500 до 820 тыс. человек[2].

В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» отмечается, что в процедурах итоговой аттестации выпускников, процесс не включен целостно в цифровую информационную среду[1].

Собственные наблюдения и специальные исследования автора показали, что в профессиональных модулях и программах специальных дисциплин не учитываются положения утвержденной в Российской Федерации до 2030 года государственной лесной политики и стратегии развития лесного комплекса. Не отражены также, государственная программа "Развитие лесного хозяйства" на 2013-2020 годы и программа «Цифровая экономика в Российской Федерации» до 2030 года и стратегические планы развития лесного и лесопаркового хозяйства регионов. Например, для «Калужского колледжа народного хозяйства и природообустройства», осуществляющего подготовку студентов по специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство», использование опыта учебно-опытных лесхозов вузов Московского и Брянского регионов, а также передовых лесничеств Калужской, Тульской, Смоленской, Орловской областей, современных цифровых технологий Рослесхоза, позволило бы существенно усовершенствовать учебный блок ряда профессиональных дисциплин и модулей. Этому способствовала бы интеграция сферы образования, науки и производства. В этой связи возможно во время производственных практик, привлекать студентов и преподавателей для решения конкретных производственных задач, на основе применения цифровых технологий. Улучшение качественной подготовки квалифицированных кадров, позволит им быстро адаптироваться к меняющимся условиям современного рынка труда.

Обращаясь к современным реалиям лесного комплекса регионов России, по нашему мнению, потребуется основательная корректировка основных профессиональных образовательных программ, так как образовательные и научные процессы цифровизации образования, при подготовке лесоводов среднего звена должны опережать текущее развитие отрасли, с учетом конечно быстрорастущего объема научного знания.

Корректировка программ дисциплин и профессиональных модулей позволит найти принципиально новые решения проблемы обучения лесоводов среднего звена в колледжах, техникумах, по специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство» и будет способствовать:

-интенсификации процесса поиска, приобретения знаний и умений, профессиональных компетенций, обеспечивающих самосозидание личности, развитие интеллектуального потенциала будущего специалиста в условиях современной цифровой экономики;

-усилению процесса практического обучения будущих специалистов среднего звена в лесном секторе, повышению привлекательности лесного сектора экономики региона для молодежи.

#### Выводы

1. В ближайшей перспективе, при подготовке лесоводов среднего звена следует незамедлительно и полностью включаться в действующие цифровые информационные и технологические потоки лесного комплекса и эффективно их применять, в первую очередь за счет усовершенствования механизма межведомственной коммуникации. Это позволит корректно взаимодействовать между участниками цифровых платформ. Следует целенаправленно развивать



отношения по организации и использованию колледжами, техникумами многолетнего научно-экспериментального опыта научно-исследовательских учреждений, учебных лесхозов, передовых лесничеств регионов России. Необходимо включать имеющийся современный отечественный и зарубежный опыт по ведению лесного хозяйства во все профессиональные модули, программы специальных дисциплин, так как большинство существующих пакетов цифровых программ направлено в основном на решение небольшого количества узких задач.

2. В целях реализации интерактивных технологий в обучение студентов в колледжах, техникумах, необходимо в установленном порядке, официально разрешить преподавателям и студентам колледжей, лесных техникумов, участвовать в проводимых учебными лесхозами, Рослесхозом семинарах, конференциях и других мероприятиях по вопросам совершенствования управления лесным сектором, ведению современного лесного хозяйства и передовым цифровым технологиям.

3. К настоящему времени в условиях новых моделей деловой активности, требуется выстроить собственные приоритетные направления для цифровых инноваций, необходим стратегический подход, для широкого внедрения в подготовку будущих лесоводов среднего звена информационных систем. Это позволит решать комплекс проблем лесного комплекса и организовать подготовку кадров для разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем в лесном хозяйстве, активно применять новые знания, способствуя профессиональному, деловому, статусному росту специалистов.

#### **Библиографический список**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017г., №1632-р.
2. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.09.2018г., №1989-р.

**УДК 336.717; 608**

### **ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BLOKCHAIN В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ**

**Хаджиев М.Р., Батукаева Л.С-Э.**  
Чеченский государственный университет,  
Россия, г. Грозный

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено потенциальное применение технологии Blockchain в банковской сфере. Это позволит существенно повысить эффективность работы банков, отказавшись от большого количества действующих процессов и элементов информационной инфраструктуры.

**Ключевые слова:** Blockchain, скоринг, банковская система, хэши, транзакции, кредитные истории.

## POTENTIAL OF USING THE TECHNOLOGY OF BLOCKING IN THE BANKING SPHERE

**Khadzhiev M.R., Batukayeva L.S.-E.**

Chechen State University,  
Russia, Grozny

**Abstract.** This article discusses the potential use of Blockchain technology in the banking sector. This will significantly improve the efficiency of banks, abandoning a large number of existing processes and elements of the information infrastructure.

**Key words:** Blockchain, scoring, banking system, hash, transactions, credit histories.

Blockchain — инновационная технология распределенного, децентрализованного, зашифрованного хранения и обработки записей. Внимание к Blockchain привлекла возросшая популярность основанных на нем криптовалют. В настоящее время технология Blockchain успешно развивается, расширяя границы и области своего применения. Особые характеристики технологии дают ей широкое поле для применения, в том числе и в банковской деятельности.

С внедрением и применением технологии Blockchain перед банками появляется новая перспектива переноса главных операционных систем, а также систем оценки рисков на новую платформу коллективной работы с данными.

Blockchain – распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех коммуникациях(транзакциях), проведенных участниками системы. Информация хранится в виде «цепочки блоков», в каждом из которых записано определенное число коммуникаций (транзакций). [1]

Как информационный массив Blockchain имеет определенные характеристики [2, с 5]:

- работает по принципу peer-to-peer;
- применяются криптографические алгоритмы и цифровая подпись для аутентификации, верификации пользователя;
- невозможность корректировки уже состоявшихся записей;
- невозможность несанкционированного доступа;
- возможность отслеживания участниками системы коммуникаций;
- допустимость внесений изменений только определенными

участниками.

Blockchain позволяет пользователям записывать данные и обмениваться ими. Все данные записываются в блоки информации, которые кроме новых данных содержат и всю предысторию. Пользователь может в любой момент просмотреть всю историю и изменения касательно своей сделки. После того, как добавляются новые данные, они формируются в блок и копии получают все стороны договора.

Каждый блок как правило включает в себя список коммуникаций (транзакций) и заголовков (header), который содержит собственный хеш, а также хеш предыдущего блока, и хеш транзакции, а также дополнительную информацию. Связь между блоками за счет наличия в каждом (за исключением первого) хеша предыдущего означает, что невозможно внести изменения в блок, не изменив всю цепочку с первого блока – нельзя удалить какую-то транзакцию или вставить ее между уже совершенных. Сущность децентрализации и распределения заключается в том, что каждый участник сети имеет на своем жестком диске полную копию текущего реестра, что делает невозможным его компрометацию.

Банковские информационные системы и базы данных содержат конфиденциальную информацию о клиентах банка, состоянии их счетов и проведении различных финансовых операций [3]. Таким образом, все транзакции с клиентами проходят через сервера банка, за счет чего повышается стоимость операций. Кроме того, участились случаи несанкционированного доступа к информации, что говорит об уязвимости банковских хранилищ данных для хакерских атак[4].

Поскольку реестр данных в Blockchain не хранится в каком-то определенном месте (в конкретном случае – банке), а распределен на компьютерах сети, то становится невозможным заменить данные о сделке, паспорте, свидетельстве или финансовой операции. Любая попытка изменить блок с информацией вызовет несоответствие с данными остальных участников системы, что сразу будет воспринято как фальсификация информации и проявление факта мошенничества.

На рынке кредитования данная технология сможет открыть доступ к кредитам большему числу потенциальных заемщиков. Так, по данным Magram Market Research, в 2017 году 45% заявок на получение кредита клиентам малого бизнеса были отклонены, а в сегменте микро бизнеса - 53% [5]. При этом, банки не объясняют причину отказа, ограничиваясь формулировкой «отказ скоринга». Зачастую выделить единственную причину отказа действительно проблематично, поскольку решение об отказе принимается на основании совокупности факторов. Скоринговые модели, используемые в кредитном процессе, объединяют человеческие возможности и математические алгоритмы, основываются на традиционных и альтернативных источниках данных [6]. Кроме того, необходимо знать соответствующую информацию о заемщике: его кредитную историю, материальное положение, степень финансовой устойчивости для организаций и т.д.

При этом, для оценки кредитоспособности заемщика необходима проверка всей кредитной истории. Все эти процессы требуют много времени, затрат и должны выполняться индивидуально всеми банками. Процесс усложняется, если в стране существует несколько кредитных бюро. Сегодня банки вынуждены обмениваться подобными данными либо попарно, либо через кредитное бюро – отдельную организацию, которая хранит и обрабатывает информацию о кредитных историях граждан. В итоге клиент банка платит за доступ к кредитным историям в виде возможных переплат за кредит.

Таким образом, текущие реалии оставляют возможность для новых инноваций, обеспечивающих скорость и прозрачность принятия кредитного решения.

Используя технологию Blockchain, вносить информацию в историю будут участники финансового рынка, при этом в цепочке данных будут храниться как история запросов, так и история выдачи данных. Пользователи смогут просматривать свою кредитную историю, будут иметь постоянный и свободный доступ к своим собственным данным.

Банки смогут видеть ключевую информацию о качестве заемщика и его средствах во всех финансовых структурах, долговую нагрузку, объемы и частоту просрочек, и другие характеристики. Всё это позволит создать огромную базу данных с информацией о поведении клиентов, которую можно будет использовать для построения более точных скоринговых моделей.

Распределенная децентрализованная база кредитных историй сможет обеспечить безопасность и прозрачность данных, а также снизить их стоимость.

Blockchain, несомненно, имеет свои преимущества с точки зрения принятия с учетом предложенных функций, но есть и некоторые препятствия на пути, которые необходимо решать банкам и финансовым учреждениям.

### **Библиографический список:**

1. Генкин А.С., Михеев А.А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mybook.ru/author/artem-genkin/blokchejn-kak-eto-rabotaet-i-cto-zhdet-nas-zavtra/read/?page=9> (Дата обращения 29.11.2018)
2. Morabito Vincenzo. Business innovation through blockchain. SpringerInternationalPublishing, – 2017. – 188 с.
3. Информационная безопасность банков // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tvoi.biz/biznes/informatsionnaya-bezopasnost/informatsionnaya-bezopasnost-bankov.html> (Дата обращения 29.11.2018)
4. Адресную книгу сотрудников Сбербанка выложили в интернет. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/29/10/2018/5bd69bf49a79473bf652c6b4](https://www.rbc.ru/technology_and_media/29/10/2018/5bd69bf49a79473bf652c6b4) (Дата обращения 29.11.2018)
5. Magrammarketresearch — независимое исследовательское агентство полного цикла [http://www.magram.ru/news/kak\\_rossiyane\\_vybirayut\\_bankovskie\\_karty.html](http://www.magram.ru/news/kak_rossiyane_vybirayut_bankovskie_karty.html) (Дата

обращения 29.11.2018)

6. Как блокчейн изменит кредитование малого и микро бизнеса? // [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nbj.ru/news/axiv/2018/02/14/kak-blokchein-izmenit-kreditovanie-malogo-i-mikro-biznesa/> (Дата обращения 29.11.2018)

УДК: 332.1

## ОПЫТ КИТАЯ В РАЗВИТИИ БЛОКЧЕЙН ИНДУСТРИИ

**Чалганова А.А.**

Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье рассматриваются две составляющие цифровой экономики: человек и программно-аппаратная часть. Переход к цифровой экономике требует развития обеих составляющих. Рассмотрен положительный опыт Китая в развитии блокчейн-индустрии. Сделан вывод о необходимости использования опыта соседней страны, в том числе для развития человеческого капитала России.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, «умный город», блокчейн-индустрия, сфера сервиса, опыт Китая, человеческий капитал.*

## CHINA'S EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF BLOCKCHAIN INDUSTRIES

**Chalganova A.A.**

Russian State Hydrometeorological University, Russia, St. Petersburg

***Abstract.** The article discusses the two components of the digital economy: the person and a software and hardware complex. A move towards a digital economy requires the development of both components. Considered the positive experience of China in the development of the blockchain industry. It is concluded that the experience of the neighboring country must be used, including for the human capital development in Russia.*

***Key words:** digital economy, Smart City, blockchain industry, sphere of service, China's experience, human capital.*

В настоящее время научным сообществом широко обсуждается задача перехода к цифровой экономике [1;227]. В рамках этого направления большой интерес вызывает концепция «умного города» [2;117]. Анализ содержания

понятия позволяет выделить два аспекта, которые обязательно должен включать в себя термин «умный город»: во-первых, наличие “умных” жителей, которые заинтересованы в применении умных и “зеленых” решений и способны ими пользоваться», а во-вторых, наличие множества сенсоров для приема и обработки информации, а также развитых систем сбора, обработки и анализа этих данных [3;117]. Любая система автоматизации человеческой деятельности, и «умный город» здесь не является исключением, может рассматриваться как состоящая из двух частей – программно-аппаратной, облегчающей человеческую деятельность, и самого человека, который должен использовать предоставляемые возможности для повышения комфорта своей жизни и качества окружающей среды [4;74]. Развитие цифровой экономики, где в центре внимания – информация, обладающая ценностью, предполагает развитие человека, умеющего думать, анализировать, что возможно только при достаточно высоком уровне фундаментальных знаний.

Львиная доля новостей из области цифровой экономики приходится сегодня на Китай, где сейчас очень активно развивают технологии блокчейна и искусственного интеллекта. Китай – лидер производства по многим направлениям электроники и компьютерам, которые являются базисом цифровизации. Этому способствует наличие запасов редкоземельных металлов, которых нет ни в Европе, ни в России.

По сообщениям СМИ китайский интернет-гигант JD.com открыл в Пекине исследовательскую лабораторию для изучения технологии блокчейн [5]. Целью ее работы являются блокчейн-инновации, продвижение новых технологий, изучение проблем эффективности децентрализованных приложений, их безопасности, защита конфиденциальных данных. Используемая технология представлена блокчейн-решениями от JD.com. К работе, которой занимается JD.com, привлечены также компьютерный колледж Ying Wu, Технологический институт Нью-Джерси (NJIT), Институт программного обеспечения при Китайской академии наук (ISCAS).

Приведенный пример иллюстрирует уровень работ в области блокчейн, которые им далеко не исчерпываются. Существуют китайские блокчейн-платформы, широко продвигаемые их владельцами по всему миру. В отличие от России и Европы в целом, в Китае активно развивается блокчейн-индустрия. В частности, пятый по величине коммерческий банк КНР Bank of Communications задействовал технологию распределенного реестра для эмиссии ценных бумаг. Министерство юстиции округа Чжуншань запустило блокчейн-платформу для слежения за гражданами, освобожденными условно-досрочно. Блокчейн широко внедряется в государственных учреждениях. В Китае его рассматривают как средство борьбы с коррупцией ввиду прозрачности всех операций для всех участников цепочки. Внедрение блокчейн-приложений в Китае, в отличие от Европы, быстрое, а количество пользователей интернета, превышающее 800 миллионов человек, делает любой проект в области цифровой экономики массовым и быстро окупаемым.

В мае 2018 года стало известно, что в стране появится Национальный

комитет по стандартизации блокчейна Китая. Кроме того, в октябре того же года в провинции Хайнань появилась так называемая «Зона свободных блокчейн-экспериментов». По прогнозам, экономика Китая, сегодня вторая экономика мира после США, к середине XXI века превратится в лидирующую. Перед страной поставлена задача развития сферы услуг, составной частью которой является блокчейн-индустрия. Сфера услуг относится к высоким технологическим переделам, где прибыль, получаемая на одного работающего в несколько раз выше, чем в добывающих отраслях [6;54], которым так много внимания уделяется в России.

Однако в Китае не забывают и о человеческой составляющей цифровой экономики. Государство поддерживает изучение языков программирования, благодаря чему каждый китайский школьник может программировать на языке Python – «высокоуровневом языке программирования общего назначения, ориентированном на повышение производительности разработчика и читаемость кода» [7]. Китай проводит политику, аналогичную политике США после Второй мировой войны, по «собираанию мозгов» со всего мира. Нанятым иностранцам создают хорошие условия и хорошо платят. Специалистам, имеющим награды мирового уровня, визу открывают сразу на 5 лет. Китайские студенты, окончив иностранный университет, возвращаются на родину, потому что в Китае сейчас хорошие условия работы и оплаты труда. Иностранные специалисты, хотя и жалуются на повсеместное «воровство идей», но возможность при этом заработать остается привлекательной чертой страны для многих. Родившийся в России лозунг «Кадры решают все!» взят на вооружение Китаем и успешно используется. Нашей стране тоже пора вернуться к «хорошо забытому старому».

Возможности применения технологии блокчейн разнообразны. Наиболее востребована данная технология сейчас в тех областях, где отсутствует доверие у участников, к ним принадлежат государственное управление и финансовая сфера. Здесь будет полезен опыт Китая, если наша страна не захочет и дальше превращаться в сырьевой придаток высокоразвитого соседа. Но воспользоваться опытом соседа необходимо и в отношении человеческого капитала, без чего достижение поставленных задач будет невозможно.

### **Библиографический список**

1. Кулагина Н.А., Носкин С.А. "Умный город: от теории к практике функционирования // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции, 2018. Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет" (Брянск). - 2018. – С. 226-231.

2. Чалганова А.А. Направления цифровой трансформации сферы обращения твердых бытовых отходов // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура Сборник статей I Всероссийской научно-

практической конференции. 2018. С. 187-189.

3. Максимов С.Н. «Умный город»: к вопросу о понятии и концепции // Проблемы современной экономики. - 2017. - №1(61). – С.117-120

4. Курочкина А.А., Чалганова А.А. Направления совершенствования системы обращения твердых бытовых отходов в России // В сборнике: Стратегии развития предпринимательства в современных условиях Сборник научных трудов II международной научно-практической конференции. Под научной редакцией Е.А. Горбашко, В.Г. Шубаевой. - 2018. С. 72-75.

5. Журнал ForkLog - информационный ресурс о криптовалютах, блокчейне и децентрализованных технологиях. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://forklog.com/>

6. Курочкина А.А., Чалганова А.А. Переработка твердых бытовых отходов - одно из перспективных направлений предпринимательства. //Сборник научных трудов I международной научно-практической конференции «Стратегии развития предпринимательства в современных условиях». 26-27 января 2017 года. -СПб: Изд-во СПбГЭУ, - 2017. -С. 52-55

7. Python. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Python>

**УДК 656.2: 331.108.2**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА» НА КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Чебыкина О.А., Данилова А.С.**

Красноярский институт железнодорожного транспорта (филиал) ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»,  
Россия, г. Красноярск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрено понятие и структура кадрового потенциала, определено влияние проекта «Цифровая железная дорога» на составляющие кадрового потенциал предприятия и предложены направления совершенствования его инновационного компонента.

*Ключевые слова:* потенциал, кадровый потенциал, «Цифровая железная дорога», инновационный потенциал.

## **THE INFLUENCE OF THE PROJECT «THE DIGITAL RAILWAY» ON PERSONNEL POTENTIAL OF THE COMPANY**

**Chebykina O.A., Danilova A.S.**

Krasnoyarsk Institute of Railway Transport, Irkutsk State Transport University,  
Russia, Krasnoyarsk



**Abstract.** This article describes the concept and structure of the personnel potential of the enterprise, defines the impact of the project "Digital railway" on the elements of the personnel potential of the enterprise and suggests ways to improve its innovative component

**Key words:** personnel potential, «The Digital railway», innovative potential.

Кадровый потенциал предприятия в широком смысле представляет собой умения и навыки работников, которые могут быть использованы для повышения эффективности деятельности в различных сферах производства, в целях получения дохода (прибыли) или достижения социального эффекта [1, с.25; 2 с.230].

Элементы структуры кадрового потенциала представляют его качественные характеристики, от развития каждого элемента структуры, хотя и с разной степенью влияния, зависит прирост кадрового потенциала предприятия (рисунок 1) [4, с.10].



Рисунок 1 – Структура кадрового потенциала

Организации по всему миру стремятся к тому, чтобы результаты их деятельности были эффективными, что становится возможным с помощью внедрения новых проектов. Одним из таких проектов является «Цифровая железная дорога», разработанная холдингом ОАО «РЖД».

В рамках реализации стратегии развития иницируемый проект «Цифровая железная дорога» имеет цель повысить конкурентоспособность и эффективность деятельности холдинга за счет применения прорывных информационных технологий.

Проект «Цифровая железная дорога» – это совокупность информационных технологий, процессов и стандартов взаимодействия, отвечающих трём бизнес-

принципам: 1. «Полная согласованность»; 2. «Бизнес в режиме онлайн»; 3. «Управление сервисами».

Реализация указанных принципов должна осуществляться за счёт внедрения и развития автоматизированных решений, которые обладают возможностью результативного и рационального применения к сервисным блокам модели цифровой железной дороги, а также соответствуют организационным и техническим стандартам взаимодействия между сервисными блоками.

Переходя к вопросу о том, какое влияние данный проект может оказывать на кадровый потенциал организации, необходимо рассмотреть внедряемые мероприятия в отношении управления персоналом: создание личного кабинета (ЛК) работника, руководителя и неработающего пенсионера; создание систем управления знаниями, обучением и развитием персонала. Развитие системы дистанционного обучения; развитие системы единых корпоративных требований; автоматизация процессов учебных центров профессиональной квалификаций и технической учебы и дистанционного обучения; развитие функциональных задач системы дистанционного обучения КАСКОР (Корпоративная автоматизированная система контроля знаний работников ОАО «РЖД», связанных с обеспечением безопасности движения поездов) с целью усовершенствования, аттестации и внутреннего аудита знаний работников, связанных с обеспечением безопасности движения; автоматизация производственно-экономического управления деятельностью по нормированию труда.

Данные мероприятия призваны усовершенствовать работу с персоналом, оптимизировать систему управления, сформировать у работников новые знания и навыки работы, что в дальнейшем приведет к созданию устойчивого, надежного и конкурентоспособного коллектива.

На основании всего вышесказанного, можно сделать вывод, что «Цифровая железная дорога» представляет собой проект внедрения инноваций в работу организации. Инновации в организации требуют нововведений и в кадровой работе, что будет способствовать формированию инновационного потенциала персонала в рамках структуры совокупного кадрового потенциала организации.

Инновационный потенциал персонала предприятия рассматривается как возможность работников к восприятию новой информации, стремление совершенствовать общие профессиональные знания, способность генерировать новые конкурентоспособные цели, находить решения в нестандартных ситуациях, использовать знаний для реализации идей и новшеств.

Внедрение инноваций способствует формированию работника современного типа, который должен обладать определенной группой качеств, в т. ч. инновационного характера (рисунок 2) [3, с.95].



Рисунок 2 – Портрет работника современного типа

Инновационная готовность к работе включает: интеллектуальное развитие и скорость усвоения знаний; потребность «не отставать от жизни»; инициативный подход к работе, изобретательность; способность к разработке программ повышения эффективности деятельности; стремление к рационализации процесса труда; способность к самообразованию и саморазвитию.

Инновационно-мотивационные качества: самостоятельность и внутренний характер мотивов к труду, высокое чувство долга; преодоление препятствий; применение навыков решения проблем; критический склад ума и высокая степень заинтересованности; энергичность; стремление выполнить работу лучше ожидаемого эффекта.

Инновационное отношение к труду: ориентация на высокие стандарты качества труда; творческое отношение к работе; уверенность и последовательность при реализации нововведений; готовность к неожиданным решениям и новым установкам; гибкость и восприимчивость ко всем переменам на производстве.

Общечеловеческие и личностные качества: знание своих слабых и сильных сторон; стремление к непрерывному развитию; наличие здоровых амбиций и стремления к профессиональному росту; стремление обмениваться идеями и опытом.

Таким образом, проект «Цифровая железная дорога», обладая инновационным характером, позволит сформировать у работников качества, необходимые для повышения эффективности деятельности организации, т.е. будет способствовать развитию кадрового потенциала, а в частности его инновационной составляющей.

### Библиографический список

1. Берглезова Т.В. Понятие кадрового потенциала предприятия и его влияние на эффективность деятельности промышленного предприятия/

Проблемы предпринимательства в России. - 2010. - №8. - С. 25-27

2. Данилова А.С. К вопросу о человеческом потенциале, как конкурентном преимуществе организации / В мире научных открытий. 2014. № 7-2 (55). С. 924-935

3. Евстюхина М.С. Принципы и методы формирования инновационного потенциала предприятия // Новый университет. Серия: Экономика и право. - 2014. - № 2 (36). - С. 94-98

4. Киршина И.А. Разработка стратегии и системы оценки кадрового потенциала инновационного предприятия: автореферат дис. „, канд. экон. наук: 05.02.22. - С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения, 2011. - 24 с.

5. Концепция реализации комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога»// [www. rzd-partner.ru](http://www.rzd-partner.ru)

УДК 004.9:330(08)

## КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ<sup>1</sup>

**Чепикова Е.М., Кулагина Н.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены и проанализированы основные проблемы и особенности использования криптографических валют в условиях перехода к цифровой экономике. Обосновываются пути реализации системы криптографической валюты.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, криптовалюта, блокчейн, цифровизация, электронная наличность.

## THE CONCEPT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE FINANCIAL MARKET IN THE CONDITIONS OF DIGITIZATION OF THE ECONOMY

**Chepikova E.M., Kulagina N. A.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article considers and analyzes the main problems and peculiarities of using cryptographic currencies in conditions of transition to the digital economy. The ways of implementing the cryptographic currency system are justified.

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках работ по гранту РФФИ, проект №18-410-320002\18 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

**Key words:** *Digital economy, crypto currency, blocking, digitalization, electronic cash*

В 1996 году в трудах американского ученого Массачусетского университета Николаса Негропonte был введен термин «цифровая (электронная) экономика». В его работах подчеркивалась необходимость перехода «от обработки атомов к обработке битов» [4], что подразумевало отказ от классических товаров в пользу создания единого виртуального пространства экономики.

Содержание понятия «цифровая экономика» с 2018 году претерпело значительные изменения. Различные определения, которые дают современные ученые охватывают практически все сферы жизни общества, а не только экономическую. Так, например, В.В.Ивановым дается следующая трактовка: «Цифровая экономика - это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность» [1].

Углубляясь во вопросы терминологии, можно сделать вывод о том, что в общем виде понимание термина «цифровая экономика» сводится к двум подходам. Первый подразумевает распространение цифровых технологий в сфере производства. Второй же делает акцент на использовании цифровых технологий (дистанционное обучение, медиаконтент и др.).

Однако при любом походе и трактовке, одной из основополагающих вех становления цифровой экономики безусловно является реализация взаиморасчетов с использованием криптографической валюты. Сам термин получил широкое распространения после публикации в журнале Forbes статьи о системе Биткоин. Частая подмена понятий «криптовалюта» и «биткоин» так же вызвана прежде всего именно этим фактом. До публикации же, в ходу был термин «электронная наличность», который возник после предложения в 1983 году Дэвидом Чаум и Стефаном Брэндс ее первых протоколов.[2]

Криптографическая валюта - это цифровой актив, т.е. расчетный инструмент, выступающий цифровой заменой наличных денежных средств, базирующийся на криптографических методах. На сегодняшний день, работа самых популярных криптовалют основана на использовании технологии блокчейн и принципе децентрализованного учета.

Рассмотрим технологические составляющие криптовалюты. Принцип децентрализованного учета подразумевает под собой организацию одноранговой (пиринговой) сети, т.е. сети, участники которой взаимодействуют без центрального элемента, как это принято в системе «клиент-сервер», наиболее распространённой на сегодняшний день (рис. 1, рис.2).

Такая модель построения, благодаря отсутствию единого центрального сервера является легко масштабируемой и устойчивой к сбоям, так как функции сервера распределены равномерно между участниками сети. Каждый участник сети не гарантирует своего присутствия на постоянной основе. Он может появляться и исчезать в любой момент времени.



Рисунок 1 – Модель «клиент-сервер»



Рисунок 2 – Пиринговая сеть [4]

Еще одним плюсом модели, является более высокая скорость обмена информацией, по сравнению с клиент-серверной моделью. Однако специфика такого построения заключается в том, что все узлы сети являются анонимными, а сеть по сути своей неуправляемой, стихийно развивающейся и общедоступной. Это является как главным достоинством, так и основным недостатком децентрализованной сети.

Термин «блокчейн» получил широкую известность среди людей несвязанный с сферой информационных технологий на волне развития криптовалют и на сегодняшний день зачастую воспринимается как единое целое с сущностью криптовалюты как таковой. Однако технология блокчейн – это лишь инструмент хранения данных, распределенная база данных, сфера применения которой весьма обширна. Блокчейн — выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащих информацию. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся и независимо друг от друга (чрезвычайно параллельно) обрабатываются на множестве разных компьютеров.[4]. Блокчейн записывает не данные как таковые, а события, связанные с объектом, что дает возможность распространять информацию, но не копировать ее.

Субъект криптографической валюты - криптокошелёк, неперсонифицированная сущность, которая не привязывается к конкретному человеку. Это становится возможным благодаря открытому коду алгоритма, что позволяет добиться полной анонимности осуществляемых транзакций. Отсюда же вытекает и одно из главных преимуществ криптовалюты – неподверженность инфляции.

Общее число криптовалют на сегодняшний день оценивается около полутора тысяч и их количество непрерывно растет. В таблице ниже отражены криптовалюты с наибольшей капитализацией.

Криптовалюта как и традиционные денежные знаки имеет свои единицы исчисления. По умолчанию это монета, которая по средствам инструментов шифрования защищена от подделки и копирования. У основных криптовалют так же имеются дробные части, как правило сотые от базовой единицы по

аналогии с большинством мировых валют (цент для доллара, копейка для рубля и др). Так одна сотая часть биткоина называется центо-биткоин или битцент, разменная величина криптовалюты Ethereum называется эфиром.

Таблица 1 – Виды криптовалют с капитализацией

Запуск	Наименование	Обозначение	Основатель	Рыночная капитализация
2009	Bitcoin	BTC, XBT	Сатоши Накамото	\$238 360 161 925
2015	Ethereum	ETH	Виталий Бутерин	\$128 721 588 830
2013	Ripple	XRP	Крис Ларсен, Джед МакКалейб	\$70 224 381 131
2017	Bitcoin Cash	BCH	Отделилась от bitcoin	\$41 873 057 129
2016	Cardano	ADA	Чарльз Хоскинсон	\$21 620 765 611

На данном этапе, работа с цифровой наличностью, в частности с использованием платежной системы BitCoin осуществляется в основном в B2C и C2C-секторах экономики такими гигантами как Ebay, Amazon и Microsoft. Главным же претендентом на занятие ниши B2B-сектора является система Ethereum, ввиду того, что «умный контракт», составляющий ее основу наиболее максимально полно отвечает его требованиям.

С правовой точки зрения, главным препятствием для распространения и развития криптовалют на территории России, является их отсутствие в перечне законных средств платежа в стране. Согласно статьи 75 Конституции Российской Федерации денежной единицей страны является рубль, эмиссия которого осуществляется лишь Центральным банком Российской Федерации. Эмиссия других денежных знаков и денежных суррогатов в нашей стране запрещена, согласно выше упомянутому Федеральному закону «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

Рассматривая особенности криптографической валюты с позиции финансовых аспектов, можно выделить следующие:

1. Мгновенные перечисления платежей между контрагентами, не требующие посредников.

2. Отсутствие налога на добавленную стоимость.

3. Нет привязки к региону плательщика.

Нельзя не упомянуть об особенностях эмиссии криптовалют, отмечаемых многими критиками как самое слабое место этой концепции. Добыча цифровой наличности напрямую зависит от потребляемой энергии, что приводит к значительным издержкам и затратам для работы распределенных одноранговых сетей.

В конечном итоге это может оказать давление на повышение сборы за транзакцию для поддержания должного уровня безопасности.

Таким образом, очень важным этапом становления криптографических

валют как теоретически, так и технологически, является разработка алгоритмов, отвечающим требованиям снижения зависимости добычи криптовалюты от электроэнергии.

Однако главная особенность использования криптографических валют – это прежде всего отказ от идеи монополизации государством эмиссии денежных знаков и как следствие отсутствие их обеспечения. В этом нам видится одновременно основной недостаток и главное преимущество идеи виртуальных денег. Монопольная власть государства над денежными знаками – одна из старейших экономических парадигм нашего общества, отказ от которой рушит устои традиционного общества. Проблемы, которые предстоит решить, если это все же случится, носят не столько финансово-экономический характер, сколько психологический. Осознание и принятие кардинально иной концепции денег, новой реальности, сложно даже для самых прогрессивных и новаторских слоев населения.

Тем не менее, именно использование криптовалют в каком бы то ни было виде – наиболее яркая и значимая черта реального перехода общества в цифровую эру.

Несмотря на все существующие проблемы и неразрешенные задачи, смена курса развития страны на инновационный режим развития и регулирования цифровой экономики в условиях современных реалий – это вопрос национальной безопасности страны, о чем на сегодняшний день заявляется на самых высоких уровнях. Следуя этому тренду, должны быть пересмотрены правила и формат ведения бизнеса как в предпринимательском, так и в государственном секторе. Успех зарождающегося промышленного преобразования в Российской Федерации зависит от того как широко будут приняты передовые технологии производства и как быстро отечественные компании смогут адаптироваться к новым бизнес-моделям.

### **Библиографический список**

1. Иванов В.В. Теория долгосрочного технико- экономического развития // Экономические стратегии. 2011.
2. Chaum D. Blind signatures for untraceable payments //Advances in cryptology. – Springer US, 1983.
3. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" от 10.07.2002 N 86-ФЗ- Режим доступа: [Консультант плюс]. - Загл. с экрана.
4. Negroponte N. Being digital. – Vintage, 1996.
5. Михеенко О.В. Цифровизация как основа развития экономики России // В сборнике: Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 36-39.
6. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С. 23-29.



УДК 330

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Чудакова С.А., Жугаева Н.А.**

Российский университет кооперации Смоленский филиал

*Аннотация.* Для создания в России условий построения цифровой экономики планируется осуществить корректировку нормативной базы. Снижение доли закупаемого и арендуемого органами государственной власти иностранного программного обеспечения.

*Ключевые слова.* Цифровая экономика, стратегические задачи, планирование, развитие, информатика.

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DIGITAL ECONOMY OF THE SMOLENSK REGION

**Chudakova, S. A., Zhutaeva N.A.**

Russian University of cooperation, Smolensk branch Annotation

*Annotation.* To create conditions for building a digital economy in Russia, it is planned to adjust the regulatory framework. Reduction of the share of foreign software purchased and leased by public authorities.

*Keyword.* Digital economy, strategic tasks, planning, development, Informatics.

В 1995-ом году американский информатик Николас Негропonte ввел в употребление термин "цифровая экономика". Это понятие связано с интенсивным развитием информационно - коммуникационных технологий (ИКТ), началом процесса информатизации второго поколения, что по мнению многих является основой формирующегося VI технологического уклада [2, с.276-280].

Наша стратегическая задача - совершить настоящий рывок в повышении качества жизни людей, в модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления на основе использования цифровых технологий, чтобы выйти в глобальные лидеры развития.

К ключевых целям и показателям нацпрограммы до 2024 г. является увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в ВВП страны) не менее чем в три раза по сравнению с 2017 г., использование в госсекторе преимущественно отечественного ПО, создание доступной для всех организаций и домохозяйств безопасной ИКТ - инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных [1, с.168].

Россия на данный момент в части цифрового развития находится за

пределами авангарда по сравнению с другими странами.

Весь цифровой мир сегодня делится на две части - на тех, кто рожден цифровым, и на тех, кто только пытается таковым стать. «Доля компаний «рожденных цифровыми» в России низкая - менее 3%.

Для создания в России условий построения цифровой экономики планируется осуществить корректировку нормативной базы. Будут введены электронные судебные договора, электронные исковые заявления в суд, а нормативная база будет переведена в машиночитаемый вид для исполнения искусственными интеллектом административных процедур и смарт-контрактов [4, с.62-64].

В Смоленской области к 2024 году планируется обеспечить широкополосным доступом к сети «Интернет» не менее 97% домохозяйств, а также обеспечить возможность подключения всех социально-значимых объектов. В связи с переходом на отечественное программное обеспечение предполагается снизить долю закупаемого и арендуемого органами государственной власти иностранного программного обеспечения до 10%. В планах до 2024 года – осуществить цифровую трансформацию государственных и муниципальных услуг и сервисов, контрольно-надзорной деятельности и государственной службы. [3,с.110-116].

Доля граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме (далее – показатель), к концу 2018 года должна достигнуть значения не менее 70%. Согласно исследованиям Росстата значение показателя в Смоленской области составляет 31,4% в 2014 году, 26,6% в 2015 году, 46,6 % в 2016 году. 2017 год – более 50 %.

В период с 2012 по 2017 годы более 422 тысячи смолян зарегистрировались в ЕСИА, что составляет 51 % населения Смоленской области (8 место в ЦФО), достигших 14 летнего возраста. Рост числа граждан, зарегистрированных в ЕСИА по сравнению с 2016 годом составил 85 %. В период с 2014 по 2017 год в регионе открыто 163 Центра обслуживания граждан по регистрации в ЕСИА.

В конце декабря 2017 года в опытную эксплуатацию в Смоленской области запущен модуль «Малые закупки» – модуль, созданный на базе автоматизированной информационной системы государственных закупок Смоленской области (далее АИС ГЗ), предназначен для автоматизации процессов осуществления государственными заказчиками Смоленской области и бюджетными учреждениями Смоленской области закупок товаров, работ, услуг. Цель внедрения – возможность контроля проведения малых закупок, экономия бюджетных средств за счет соблюдения конкурентных принципов при выборе поставщика, контроль при исполнении контракта, контроль в самой АИС ГЗ того, что годовой объем малых закупок не должен превышать 2 000 000 рублей или 5% совокупного годового объема закупок заказчика (если 5% более 2 млн. руб.). Модуль доступен всем государственным заказчикам Смоленской области (около 600 организаций и 1300 пользователей). На данный момент в системе зарегистрировано порядка 60 поставщиков [5,с. 83-94].

В целях автоматизации взаимодействия в части передачи сведений об оказываемых мерах социальной поддержки населению Смоленской области в единую государственную информационную систему социального обеспечения (ЕГИССО) был внедрен модуль по взаимодействию информационных систем с ЕГИССО. Благодаря внедрению указанного модуля обеспечена автоматизация отправки более 90 % сведений об оказываемых мерах социальной поддержки населения.

В 2017 году Департаментом Смоленской области по информационным технологиям был разработан и внедрен новый механизм выверки сведений о численности неработающего населения Смоленской области. Внедрение специализированной информационной системы, обеспечивающей полномочия страхователя неработающего населения, позволило сэкономить более 120 миллионов рублей в бюджете Смоленской области.

Региональная система учета государственных и муниципальных платежей внедрена в Смоленской области Департаментом Смоленской области по информационным технологиям в 2017 году в целях обеспечения возможности взаимодействия всех участников бюджетного процесса с Государственной информационной системой о государственных и муниципальных платежах (ГИС ГМП), оператором которой является Федеральное казначейство.

Введена в эксплуатацию единая региональная навигационно-информационная система коллективной безопасности Смоленской области. На данный момент в единую систему подключено 1502 единицы транспортных средств, оснащённых ГЛОНАСС/GPS оборудованием, в том числе: муниципальный и частный пассажирский транспорт, школьные автобусы, транспортные средства скорой медицинской помощи, спецавтотранспорт регионального МЧС, транспортные средства ЖКХ, транспорт перевозящий опасные грузы. Система насчитывает 2796 пользователей. Автоматизирован процесс подачи обращений и жалоб с портала Администрации Смоленской области авторизированным в ЕСИА пользователем. В 2017 году г. Смоленск был интегрирован в Единую информационную систему исполнения консолидированного бюджета Смоленской области. Таким образом, на текущий момент мы имеем единую систему бюджетирования всей Смоленской области.

Таким образом Смоленская область занимается активным продвижением цифровых услуг.

### **Библиографический список**

1. Чудакова С.А., Крамлих О.Ю., Екименкова Е.Н. Электронная экономика России// в сборнике: Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы. Сборник материалов ежегодной международной научно-практической конференции. 2018. с.276-280.

2. Лаврова Е.В., Крамлих О.Ю., Жутаева Н.А. Экономическая безопасность и устойчивое развитие аграрно- промышленного комплекса Смоленской области с учетом оптимизации коммерческих расходов сельскохозяйственных товаропроизводителей// Фундаментальные и прикладные

исследования кооперативного сектора экономики. 2017. №6 с. 110-116.

3. Крамлих О.Ю., Ковалева С.В. К вопросу построения Российской экономической системы // В сборнике: информационное общество проблемы правовых, экономических и социально-гуманитарных наук. Материалы II международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. 2016. с. 62-64.

4. Сазонова Е.А., Титов Ю.М., Милосенко Н.А. Основные инструменты государственной политики в сфере развития электронного правительства В сборнике: Экономика предпринимательства: теория и практика. Сборник материалов международного научного е-симпозиума. 2014. с. 83-94.

УДК 004

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УЧЕТА ЦЕННОСТЕЙ МУЗЕВ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА РАЗРАБОТКУ КОНКУРИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МУЗЕЯ ГОРОДА ВОЛЖСКОГО**

**Чурзина Е.О., Рыбанов А.А., Опалев М.Н.**

Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет", Волжский, Россия

*Аннотация.* В данной статье приведен обзор существующих программных систем для учета музейных ценностей и коллекций, выявлены их достоинства и недостатки, на основании которых было решено разработать свою систему. Данная система сократит время на подготовку к выставкам сотрудников Волжского историко-краеведческого музея и повысит качество хранимой информации о музейных ценностях.

*Ключевые слова:* Музей, музейные ценности, система учета музейных ценностей

## **THE STUDY OF AUTOMATED ACCOUNTING SYSTEMS OF VALUES MUZEW AND THE PROBLEM STATEMENT TO DEVELOP A COMPETING SYSTEM FOR THE MUSEUM OF THE CITY OF VOLGA**

**Chursina E. O., Rybanov A. A., Opalev M.N.**

Volzhsky Polytechnical Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

*Abstract.* This article provides an overview of existing software systems for accounting Museum values and collections, identified their advantages and disadvantages, on the basis of which it was decided to develop its own system. This system will reduce the time for preparation for exhibitions of employees of the Volga Museum of local history and improve the quality of stored information about Museum

values.

**Keywords:** *Museum, Museum values, system of accounting of Museum values*

В Волжском историко-краеведческом музее есть множество экспонатов. Для упрощения их поиска и хранения у каждого экспоната имеется своя карточка. Но на данный момент весь этот процесс в музее ведется по старинке, нерационально используются человеческие и временные ресурсы.

Целью данной работы является повышение качества хранения информации о музейных экспонатах.

Среди автоматизированных систем учета музейных ценностей имеются следующие аналоги для проектируемой системы:

1. 1С: Музей [4];
2. Автоматизированная система "Музей-3" [5];
3. Автоматизированная информационная музейная система КАМИС [6];
4. 1С: Музейный учет;
5. Автоматизированная музейная система ConversationSpace.

Необходимо провести сравнительный анализ данных программных продуктов с точки зрения их применения для решения задачи.

В качестве критериев для сравнительного анализа программных продуктов, были выбраны следующие:

A1 – возможность прикрепления фотографий к карточкам;

A2 – возможность импорта из excel;

A3 – возможность изменения состояния ценности с фиксацией предыдущего;

A4 – возможность выгрузки базы на сайт;

A5 – формирование документов и отчетов.

Для определения весов критериев используется аналитическая иерархическая процедура Саати [3].

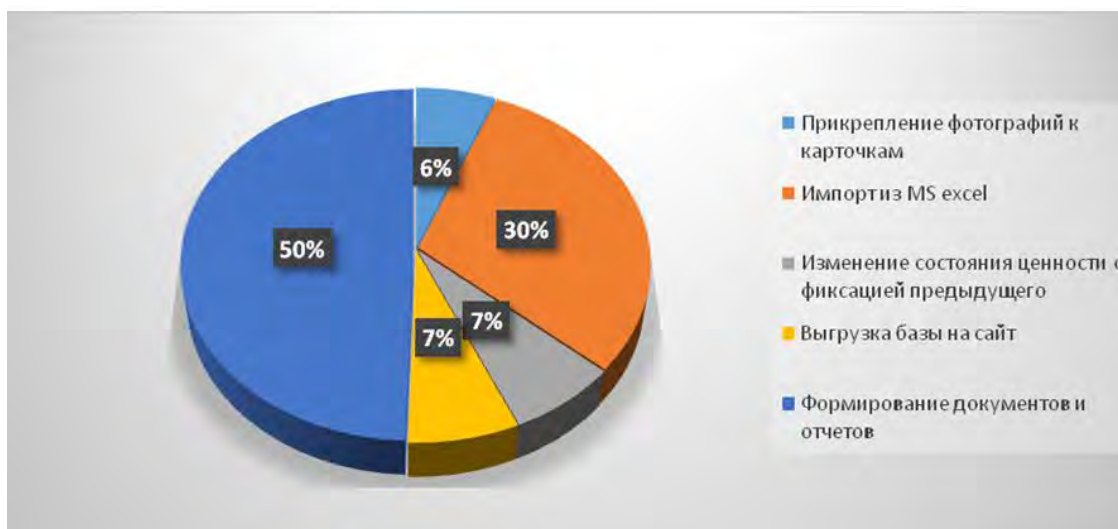


Рисунок 1 – Диаграмма весовых коэффициентов

Рассматриваемые аналоги имеют множество достоинств, но также они

имеют и недостатки. Проектируемая система направлена на то, чтобы взять лучшее от аналогов и не содержать в себе их минусы.

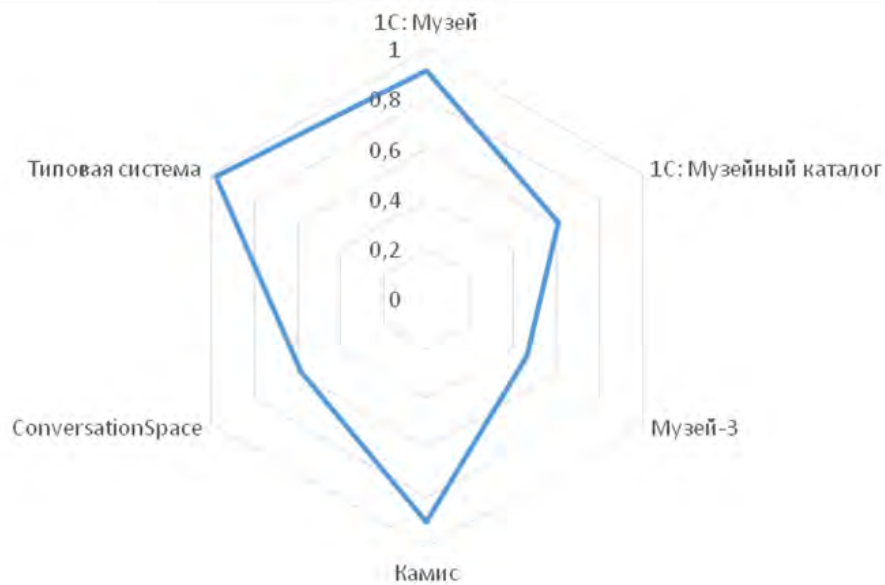


Рисунок 2 – Лепестковая диаграмма интегральных показателей качества

Лепестковая диаграмма значений характеристик качества функциональных возможностей (критериев) приведена на рис. 3.

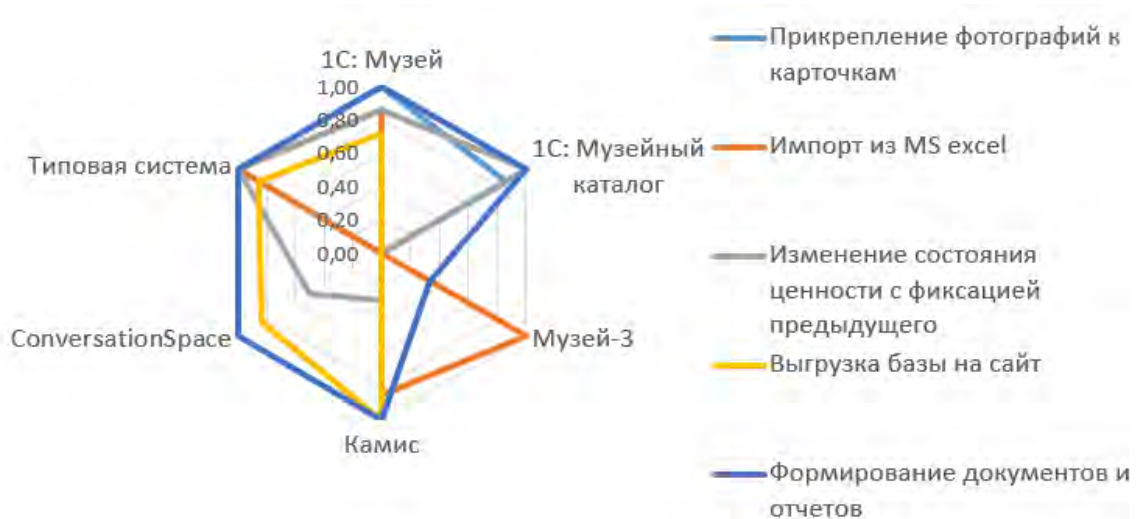


Рисунок 3 – Лепестковая диаграмма значений характеристик качества функциональных возможностей

Сравнительный анализ программных продуктов для учета музейных ценностей показал, что только три из шести рассмотренных программных средств имеют значения интегрального показателя качества, превышающего базовое значение. 1С: Музей превышает этот показатель в 1,33 раза, Камис – в 1,3 раза, Типовая система – в 1,42 раз.

Система учета музейных ценностей должна состоять из двух частей:

внутренняя работа будет вестись в конфигурации 1С, а внешняя оболочка для посетителей музея будет представлена в виде web-приложения галереи музейных экспонатов. Этот выбор обуславливается понятностью и простотой 1С: Предприятия для старшего поколения музейных работников.

Для составления научным сотрудником экспозиций должен быть предусмотрен документ, формирующий отчет о тематических выставках, содержащий в себе перечень ценностей и информацию о выставке.

Приём новых ценностей в музей будет осуществляться посредством создания новых карточек и документа Акт приемки.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих исследовательских задач:

1. Разработка модели программно-информационной системы для учета ценностей музея;

2. Разработать алгоритм и программную реализацию системы учета ценностей Волжского историко-краеведческого музея;

3. Оценить эффективность реализованной системы.

Необходимо разработать систему, которая снизит временные затраты на учет ценностей Волжского историко-краеведческого музея и их поиск, а также повысить качество хранимой информации.

#### **Библиографический список**

1. Чурзина, Е.О. Разработка проектной документации и прототипа автоматизированной системы учета музейной деятельности г. Волжского / Чурзина Е.О., Абрамова О.Ф., Рыбанов А.А. // Форум молодых ученых. - 2018. - №5 (ч. 3). - С. 837-843.

2. Капуркина, Ю.Д. Современное киберпространство: виртуальный музей [Электронный ресурс] / Капуркина Ю.Д. // Actualscience. – 2016. - №11. – С. 67-68.

3. Морозов, А.О. Экспертная оценка программных продуктов для расчёта метрических характеристик физической схемы базы данных [Электронный ресурс] / А.О. Морозов, А.А. Рыбанов // Современные научные исследования и инновации. - 2015. - № 1. - С. Режим доступа : <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/42101>.

4. Фирма "1С" [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://1c.ru/>

5. Главный информационно-вычислительный центр - Музей-3, Музейная система, Видеосъёмка, Трансляции, Техническая поддержка, Комплексные мультимедийные решения, Разработка веб-сайтов [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.givc.ru/>

6. Музейная система КАМИС – учет, Госкаталог, коллекция, сайты, м. приложения [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.kamis.ru/>

УДК 004.9

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
(НА ПРИМЕРЕ ООО «КОНСЕРВНЫЙ ЗАВОД АГРИПИНА»)**

**Шаманских И.Д., Новикова А.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены модели управления процессами производства в пищевой промышленности в контексте применения современных информационных технологий.

*Ключевые слова:* пищевая промышленность, цифровая трансформация, информационные системы.

**THE USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN THE FOOD INDUSTRY (ON THE EXAMPLE  
OF LTD «CANNERY AGRIPPINA»)**

**Shamanskih I.D., Novikova A.V.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* This article discusses the process control models for the production of the food industry on the example of LTD «Cannery Agrippina» in the context of application of modern information technologies..

*Key words:* food industry, digital transformation, information systems.

Отечественный производственный сектор в современных условиях требует новых моделей управления и технологий, а не только значительных материальных ресурсов на модернизацию. Существующая инфраструктура может работать быстрее и эффективнее [3]. Это глобальный вызов современности, в ответ на который менеджменту хозяйствующих субъектов необходимо предпринять усилия в направлении цифровизации, а не ждать, когда появятся отраслевые стандарты и готовые типовые решения, апробированные лидерами отрасли.

Если раньше решался вопрос о том, как провести массовый переход от ручных операций к машинным, то теперь актуальная повестка взяла курс на повышение эффективности работы оборудования и технологических процессов, делегирование рутинных или опасных операций роботам или искусственному интеллекту. Новая модель управления процессами на основе цифровой трансформации должна быть быстрой, точной и экологичной в широком смысле слова.



Первостепенные условия устойчивого развития любого промышленного предприятия – это автоматический контроль производственных активов в режиме реального времени, прогнозируемость работы систем, а также снижение транзакционных издержек. Удовлетворение этих потребностей в современных реалиях обеспечивается с помощью управления на основе данных. Сбор данных сам по себе – всё ещё слабое место промышленности.

По результатам исследований, в России 90% промышленного оборудования не мониторится, параметры его работы не учитываются и не анализируются. При этом средняя загрузка станочного парка составляет в среднем 30%. Поэтому путь к цифровому производству начинается с подключения к промышленному интернету вещей с использованием MDC-систем [4].

Для отечественного производства, где современные промышленные роботы соседствуют со станками нескольких поколений, системы MDC решают вроде бы простую, но в тоже время комплексную задачу – объединяют разноплановый промышленный парк в единую информационную сеть, то есть позволяют увидеть картину производственного процесса в целом [2]

Если раньше данные проходили через руки главных мастеров, руководителей смен, цехов и т. д., что негативно сказывалось на степени их достоверности и скорости передачи, то после внедрения системы мониторинга сбор данных осуществляет машиной и передается сразу руководителю.

Несмотря на то, что внедрение системы мониторинга дает реальный, и, что крайне важно, измеримый экономический эффект спустя буквально три-пять месяцев после внедрения в промышленную эксплуатацию, многие предприятия все еще с большим недоверием относятся к нововведениям.

Показательным параметром является объективный контроль работы не только оборудования, но и персонала. Вскрываемые «проблемные точки» потребуют принятия управленческих решений различного уровня, то есть повышают уровень ответственности как оператора станка, так и руководителя. К сожалению, не все ментально готовы к такому повороту событий.

ООО «Консервный завода Агриппина» является предприятием пищевой промышленности, где определяющим условием успешной деятельности выступает качество. Добиться его можно прежде всего с помощью соблюдения стандартов и санитарных норм.

В рамках применения современных информационных технологий целесообразно провести диджитализацию следующим образом. В соответствии с производственными процессами, реализуемыми на предприятии, работник будет выгружать сырье из фуры и в следующий раз появляться в цепочке процессов уже в конце производственного цикла.

Таким образом автоматизируется все, что связано с планами закупок сырья, планированием производства, прогнозом уровня продаж. Все это моментально отражается в производственных планах. Ключевым шагом является переход от высокоуровневого планирования к планированию в рамках производственных участков. Главное, чтобы производственные планы

автоматически отражались на конкретных командах оборудованию. Необходимо отказываться от человеческого воздействия на производственные планы и настройку производственных процессов.

Сейчас практически на каждом этапе производства работники выполняют простейшие операции: транспортировка, загрузка, инвентаризация. В цифровизированной индустрии все операции выполняются автоматически. Второй ключевой момент – формирование единого ИТ-пространства. При текущем состоянии инфраструктуры завода любая операция сначала попадает в информационную систему и затем (автоматически или вручную) перемещается между MES, ERP и т. д. При новом подходе вся информация отражается в единой интегрированной системе. Существует необходимость избавляться от многочисленных информационных систем, взаимодействующих между собой. Особое внимание необходимо уделять промежуточному слою, отвечающему за управление оборудованием. Его достоинство заключается в том, что между линиями любой сложности есть человек, который отвечает за исправление ошибок.

Не умея планировать спрос, завод держит склад готовой продукции. Не понимая потребности в производстве – склад сырья. При отсутствии взаимодействия цехов получают склады полуфабрикатов. Все это снижает эффективность деятельности.

Предлагаемый подход с применением современных информационных технологий ориентирован на устранение этих недостатков. Несмотря на актуальность данного подхода, готовых решений для его реализации на рынке нет. Он подразумевает автоматизацию предприятия в целом, а не отдельного цеха. Поэтому каждый проект становится индивидуальным и занимает много времени. На ООО «Консервный завод Агриппина», по нашей оценке, на стыковку оборудования уйдет минимум год. У каждого производителя оборудования существует свой стандарт, поэтому придется затратить много времени и усилий на интеграцию систем нижнего уровня. К тому же придется столкнуться с тем, что в России катастрофически не хватает специалистов, способных работать со сложным производственным оборудованием.

Несмотря на все сложности, которые предстоит пройти, реализация подобного проекта запустит процесс цифровизации ООО «Консервный завод Агриппина», повысит гибкость и адаптивность его бизнес-процессов.

### **Библиографический список**

1. Исайченкова, В.В. Методика оценки бизнес-процессов машиностроительных предприятий с использованием ключевых показателей эффективности / В.В. Исайченкова, П.В. Новиков, А.В. Новикова // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2017. – №4. – С. 172-177.
2. Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и К, 2015. - 304 с.
3. Куликова, Г.А. Динамика рынков информационных технологий и

программного обеспечения в условиях неустойчивого экономического развития: итоги и перспективы развития / Г.А. Куликова, С.П. Новиков // Экономика и предпринимательство. – 2016. - №2-2 (67). – С. 131-136.

4. Прохоров, А.Н., Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. / А.Н. Прохоров. - Издательские решения, 2018. – 460 с.

УДК 37:004.9

## ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Е. В. Шевчук, А. В. Шпак**

Бюджетное образовательное учреждение «Лицей»  
г. Калачинск

***Аннотация.** В статье проанализированы основные мировые тенденции, которые могут повлиять на существующие подходы к обучению. На основе полученных выводов предложены рекомендации по использованию облачных технологий в школе; описываются возможности, опыт и перспективы использования облачных решений с учетом современных мегатрендов общества.*

***Ключевые слова:** облачные технологии, мегатренд, цифровое поколение, STEM-образование, BigData, технологии преподавания информатики.*

## CLOUD TECHNOLOGIES IN SCHOOL: EXPERIENCE AND PROSPECTS

**E. Shevchuk, A. Shpak**

"Lyceum" of the city of Kalachinsk

***Abstract.** The article analyzes the main world trends that can influence the existing approaches to learning. Based on the findings, recommendations on the use of cloud technologies in the school are suggested; describes the opportunities, experience and prospects for using cloud solutions taking into account modern megatrends of the society.*

***Key words:** cloud technologies, megatrend, «Digital Natives», STEM-education, BigData, technology of teaching informatics.*

Вопросы методик и технологий обучения в школе изучаются в течение всей истории существования педагогики. Однако авторы статьи считают, что методики преподавания в школе должны постоянно эволюционировать также, как и эволюционируют парадигмы образования в зависимости от трансформации трендов общества. Анализ работ, посвящённых исследованиям мегатрендов общепланетарного общественного развития с последующим выявлением вытекающих из этих мегатрендов тенденций в системе образования [1] позволил

авторам статьи выявить несколько тенденций, которые актуализируют необходимость совершенствования методик преподавания в школе, и в первую очередь, методик преподавания информатики, как предмета, содержание которого наиболее зависимо от степени информатизации общества.

1. *"Информационный стресс", проблема "больших данных" (BigData).* По прогнозам международной исследовательской и консалтинговой компании, занимающейся изучением мирового рынка информационных технологий и телекоммуникаций IDC [2], количество данных на планете будет как минимум удваиваться каждые два года вплоть до 2020 года. Авторы считают, что в условиях, когда объемы мировой информации ежегодно увеличиваются на треть, а в свободном доступе (в сети Интернет) качество и достоверность информации слабо контролируется, одной из основных целей преподавания информатики в школе должно стать развитие: навыков поиска достоверной и актуальной информации в условиях «BigData», навыков обработки больших объемов информации (в том числе навыков структурирования информации, выбора оптимальных вычислительных ресурсов для ее обработки, включая не только собственные ресурсы, но и виртуальные); способностей на основе обработанной информации самостоятельно генерировать новую.

2. *Ускорение времени.* Проблема современного мира – дефицит времени. Многие современные учёные обращают внимание на вопрос ускорения времени (ссылаясь еще на теории А. Эйнштейна). Некоторые связывают его с таким феноменом, как сжатие пространства. Авторы считают, что в условиях «ускорения времени» одной из основных целей в процессе обучения школьников информатике должно стать развитие: навыков скорочтения в процессе анализа источников; навыков поиска оптимальных вычислительных сред для выполнения различных типов «рутинных операций»; навыков формализации сложных задач исследования с целью «делегирования» нетворческих видов работы вычислительным средам и прикладным программам; навыков самостоятельного поиска и использования современных технологий, ускоряющих процесс учебно-исследовательской деятельности.

3. *Интернационализация образования.* Авторы считают, что в условиях интернационализации одной из основных целей в процессе обучения школьников должно стать развитие: навыков поиска источников на других языках (в том числе с использованием автоматических «переводчиков», «поисковиков» на различных языках); навыков сравнительного анализа русскоязычных источников с контентом на других языках.

4. *STEM – образование.* STEM (логическое развитие технологий компетентностно-ориентированного обучения) представляет собой интегрированный подход обучения, в рамках которого академические научно-технические концепции изучаются в контексте реальной жизни (аббревиатура от Science — естественные науки, Technology — технологии, Engineering — инжиниринг, проектирование, дизайн, Mathematics — математика). Исходя из того, что ведущее место отводится практике, авторы считают, что в современной школе этот подход логично и необходимо применять, делая акцент на развитие:

навыков выявления возможных межпредметных связей; навыков поиска и использования новых технологий и систем моделирования, соединяющих разрозненные знания нескольких предметов, включая информатику, в единое целое.

5. *Поколение Z*. В настоящее время получила развитие так называемая «теория поколений» Хоува-Штрауса (США). В России ее адаптацию осуществила Евгения Шамис [3]. Принципиальное свойство нового поколения «Digital Natives», или цифрового поколения (более часто так говорится о тех, кто рожден после 2000 года), заключается в том, что они рождены в век высоких технологий. Авторы считают, что, учитывая исследования ученых (возможно и спорные) в области психологии поколения Z, при обучении школьников необходимо акцентировать внимание на мобильные технологии поиска и обработки информации в реальном времени, а также технологии оценки объективности и достоверности информации.

Облачные технологии – это тоже технологический тренд мирового масштаба. Этот тренд уже определился, и в дальнейшем будет только развиваться. Для формирования компетенций школьников, адекватных вышеизложенным требованиям современного общества, как нельзя лучше подходят облачные решения, которые обеспечивают возможность организации совместной работы большого количества и «территориальную свободу» пользователей (отсутствие территориальной привязки пользователя сервиса к месту его предоставления).

Опыт использования облачных решений в школах РФ [4] и Казахстана [5] показал, что наиболее приемлемой и перспективной для школ является гибридная модель, которая сохраняет в себе практически все преимущества общедоступных облаков, но, при разумном распределении сервисов, значительно уменьшает риски, связанные: с жесткой зависимостью от провайдеров (за счет того, что в общедоступное облако можно перенести только часть сервисов и данных); с жесткой зависимостью от программного обеспечения облачного сервиса (за счет того, что школа не теряет контроля над значимым программным обеспечением и данными, т.к. значимое, базовое программное обеспечение и данные хранятся в частном облаке); с вопросами защиты информации (за счет переноса в частное облако); с ростом трафика (за счет переноса трафикоемких сервисов в частное облако). При разумном распределении сервисов и ресурсов в облачном пространстве, облачные технологии - это весьма эффективный инструмент для решения задач, стоящих перед современными школами [6].

Считаем необходимым отметить, что в настоящей статье авторы не ставили перед собой цели принимать или ставить под сомнение результаты исследований современных ученых (теории, мегатренды и тенденции). В наше время скорость изменений, происходящих в обществе, существенно опережает скорость разработки новых методик обучения, и, по мнению авторов, система образования должна своевременно реагировать на изменения в обществе.

### Библиографический список

1. Мегатренды. Основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке: Изд. третье, испр. и доп. / Под редакцией Т.А. Шаклеиной и А.А. Байкова. М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2016. 445 с.
2. Постолатий В. BigData шагает по планете. Российская Бизнес-газета Инновации №896(18), - URL:<http://www.rg.ru> (дата обр.: 07.09.18).
3. Никонов Е., Шамис Е. Теория поколений. Дата выхода на ЛитРес: 23.08.17- URL: <https://www.litres.ru/e-nikonov/> (дата обращения: 08.10.18).
4. Шевчук Е.В., Шпак А.В., Лисовская Т.В. Перспективы облачных решений повышения качества обучения в школе. Информатизация образования: история, состояние, перспективы.– Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012.–420с., с.239-241
5. Шевчук Е.В., Кольева Н.С. Информатика. Учебник для 8 классов общеобр. школы.– 3-е изд. Утв. МОН РК, Алматы:«Мектеп»,2012– 128 с.
6. Шпак А.В., Шевчук Е.В. Информационно-образовательная среда. Опыт и перспективы. Palmarium Germany. Copyright © 2016 by the author and LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG-99 с.

УДК 351:681.5(477.62)«2014/...»

## ЦИФРОВОЙ ДОНБАСС: СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВА НОВОГО ТИПА

**Шершнёва А.В.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Донецкая Народная Республика, г. Донецк

*Аннотация.* В работе определены основные направления цифровизации Донецкой Народной Республики и перспективы развития государства нового типа.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровое государство, информационные технологии, электронное управление.

## DIGITAL DONBASS: THE ESTABLISHMENT OF A NEW TYPE STATE

**Shershnova A.V.**

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky, Donetsk People's Republic, Donetsk

*Abstract.* This work identifies the main directions of the Donetsk People's Republic digitization and the prospects for the new type state development.

*Keywords:* digitization, digital government, information technology, e-governance.

Современный мир характеризуется становлением новой парадигмы своего развития, связанного с интенсивным развитием цифровых технологий. Цифровизация всех направлений деятельности влечет за собой объективную необходимость формирования общества новой формации и требует инновационных подходов к организации государственного управления.

Создание цифрового государства предъявляет новые требования к органам власти и институтам государственного управления, к совершенствованию механизмов управления с использованием новейших информационных технологий.

На сегодняшний день развитие цифрового управления является одним из главных приоритетов на государственном уровне Донецкой Народной Республики. В частности, Концепцией Республиканской программы информатизации определены основные цели, направления деятельности и ожидаемые результаты информатизации общества до конца 2021 года. Основной целью Республиканской концепции информатизации Донецкой Народной Республики является повышение качества жизни граждан, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий [1].

Данная концепция предусматривает цифровизацию таких направлений: государственные органы власти; наука и образование; система здравоохранения; культура и просвещение; система социального обеспечения; сфера труда и занятости населения; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; безопасность жизнедеятельности населения; дорожное хозяйство; энергетика; транспорт; экономика и социальное развитие.

Одна из важнейших задач цифрового государства заключается в формировании совершенно новых методов и подходов, которыми могли бы воспользоваться граждане и предприниматели для эффективного взаимодействия с государственными структурами. Для этого зачастую требуется полный пересмотр процессов взаимодействия на всех уровнях, принципов подбора специалистов и разработки технологических решений, а также кардинальных изменений в системе отношений государство – общество – наука – бизнес [2].

В построении информационного пространства государства новой формации выделяют такие уровни реализации, охватывающие все сферы общественной жизни:

- G2C (правительство-граждане) – упрощает взаимодействие между государством и гражданином, позволяет избежать бюрократической рутины и сократить расходы государства;

- G2B (бизнес-правительство) - упрощает процедуры регистрации бизнеса и взаимодействия с налоговой для предпринимателей, позволяет автоматизировать участие в тендерах, что делает процедуру более прозрачной;

- G2G (правительство-Председатель Правительства) – настраивает и ускоряет документооборот между ведомствами, помогает улучшить

эффективность работы госаппарата, упрощает кооперацию территориальных подразделений

- B2B (бизнес-бизнес) – определяет вид информационного и экономического взаимодействия, классифицированного по типу взаимодействующих субъектов, в данном случае это – юридические лица, которые работают не на конечного рядового потребителя, а на такие же компании, то есть на другой бизнес;

- B2C (бизнес-потребитель) – регламентирует взаимоотношения между организацией и частным, так называемым «конечным» потребителем.

Республиканская программа информатизации Донецкой Народной Республики включает в себя [3]:

создание системы электронного взаимодействия между органами государственной власти Донецкой Народной Республики;

создание инфраструктуры электронного взаимодействия между органами государственной власти, гражданами и организациями Донецкой Народной Республики;

переход на предоставление государственных услуг в электронном виде.

На данный момент в Республике ведется активная работа по информатизации всех приведенных уровней, однако она носит больше локальный характер и проводится разными специалистами с использованием разных стандартов передачи данных. Таким образом возникает проблема разрозненности созданных информационных систем и их несовместимости. Комплексный подход и унификация этих процессов устранил проблемы межведомственного взаимодействия, обеспечит доступ к данным, которые не собираются традиционной статистикой, но необходимы для принятия решений, и повысит качество взаимодействия государства с гражданами и бизнесом.

Развитие онлайн-взаимодействия бизнеса с государством способствует росту малого и среднего бизнеса. Важное значение имеет принятие и использование стандарта правительственного портала, работающего по принципу одного окна. Примером может служить сайт Министерства экономического развития ДНР, в структуре которого представлены информационные порталы, представляющие собой технологию, помогающую решать бизнес-задачи с помощью интегрированного доступа к субъектам, приложениям, процессам и информации для поддержки инноваций [4].

В ближайшее время потребуются разработка инновационных инструментальных средства реализации концепции электронного управления, что повлечет за собой кардинальные изменения системы отношений между государственным аппаратом и гражданами.

Министерством связи Донецкой Народной Республики уже созданы одни из ключевых инструментов Системы межведомственного электронного взаимодействия – подготовлен центр обработки данных и полностью сформирована технология единой электронной цифровой подписи, которая готова к промышленной эксплуатации. Однако, дальнейшее развитие сдерживает отсутствие базовых нормативных правовых актов, регулирующих их



использование [4].

Таким образом, развитие в Донецкой Народной Республике информационного общества и внедрения электронного управления изменяет парадигму государственного управления и требует от органов власти новых механизмов, стратегий деятельности и систематизировать организационные и нормативно-правовые процессы.

### **Библиографический список**

1. Республиканская программа информатизации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://минсвязь.рф/doc-projects/respublikanskaya-programma-informatizacii>.

2. Шершнёва А.В., Мезенцева С.А. Экономика Донбасса: историческая проекция и траектория развития: коллективная монография: / А.В. Шершнёва, С.А. Мезенцева / Перспективы создания единого информационного пространства Донбасса/ Раздел 8 «Информационные технологии и инновации в экономике Донбасса»/ под науч. ред. д-ра филос. наук, проф. С.В. Дрожжиной. – Донецк: Издательство ООО «НПП «Фолиант»», 2018. – С. 435-449.

3. Яценко В.В. Проблемы и перспективы межведомственного взаимодействия при создании информационных систем // Информационное пространство Донбасса: проблемы и перспективы: материалы I Респ. с междунар. участием науч.-практ. конф., 25 окт.2018 г. / М-во связи Донец. Нар. Респ., М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Гос. орг. высш. проф. образования «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Донец. нац. техн. ун-т»; [коллектив авт. ; редкол.: Дрожжина С. В. и др.]. – Донецк : ГО ВПО «ДонНУЭТ», 2018. – С. 113-115

4. Официальный сайт Министерства экономического развития ДНР [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mer.govdnr.ru/>.

**УДК 625.7/.8**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ С ПОМОЩЬЮ MS PROJECT**

**Шилин И.В., Ефремов И.В.**

Автомобильно-дорожный институт  
Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Горловка

*Аннотация. В данной статье рассмотрена необходимость автоматизированной передачи результатов разработки технического проекта*

*автомобильной дороги из САПР в MS Project. Рассмотрена возможность создания обновления и преобразования исходных данных для составления ПОС на этапе синхронизации программных комплексов.*

**Ключевые слова:** *система автоматизированного проектирования, проект организации строительства, технический проект автомобильной дороги, организационные мероприятия, управления проектами.*

## **OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF THE PROJECT OF ORGANIZING OF CONSTRUCTION OF THE AUTOMOBILE ROAD BY MEANS OF MS PROJECT**

**Shylin I.V., Efremov I.V.**

Automobile and Highway Institute of Donetsk National Technical University

**Abstract.** *In this article need of automatic transfer of results of development of engineering design of the highway from a CAD in MS Project is considered. The possibility of creation and transformation of basic data for drawing up the project of the organization of construction at a stage of synchronization of program complexes is considered.*

**Key words:** *automated design system, project of the organization of construction, engineering design of the highway, organizational actions, project management.*

В настоящее время существующие программные комплексы позволяют решать большой спектр задач в области проектирования геометрических параметров автомобильных дорог, подбора материалов и расчета дорожной одежды, а также для проектирования искусственных сооружений на автомобильных дорогах [1] и позволяют обеспечить высокое качество проектных работ в области строительства. Результаты, полученные при использовании компьютерных технологий, могут быть использованы для визуализации инженерных решений при обучении молодых специалистов в высших учебных заведениях [2].

Системы автоматизированного проектирования (САПР), для подготовки технических проектов строительства линейных сооружений, такие как Civil 3D, Топоматик Robur и IndorCad и др., реализуют технологию информационного моделирования сооружений (BIM), позволяющую моделировать и разбивать конструкцию проектируемого сооружения на отдельные конструктивные элементы, а также получать объемы работ по каждому из них. Более того, САПР автоматически производят проверку проектных решений на соответствие действующим нормативным нормам, не допуская совершения ошибки проектировщиком. Однако, имеющийся функционал САПРов не позволяет решать задачи, возникающие при разработке технологических мероприятий и подготовки проекта организации строительства (ПОС).

Для подготовки ПОС существуют следующие программные продукты:

Microsoft Project и др.

Использование MS Project при подготовке ПОС позволяет определять сроки выполнения технологических операций и потребностей в материальных и трудовых ресурсах с минутной точностью, что дает возможность достаточно точно контролировать выполнение фактических производственных процессов и адекватно реагировать на отклонения при выполнении технологических операций.

Основным недостатком применения MS Project в строительстве является необходимость добавления задач в проект, а также определение их параметров осуществляется вручную. Так как при строительстве автомобильной дороги количество технологических операций при должном укрупнении сетевой модели достигает порядка от одной до нескольких десятков тысяч. Если учесть, что строительных объектов одновременно может обслуживаться несколько то трудоемкость сопровождения процессов строительства многократно возрастает.

Для решения данной проблемы было принято решение начать разработку программного продукта (рис. 1), который будет увязывать между собой систему автоматизированного проектирования дорог и систему управления проектами, а также решать следующие задачи:

- импорт данных о объемах работ;
- подбор технологии возведения;
- формирование и подбор состава машинно-дорожного отряда;
- определение объемов работ по захваткам;
- формирование задач по устройству конструктивных элементов и расчет их длительностей;
- автоматизированная увязка полученных задач между собой;
- экспорт полученной связки задач в систему управления проектами.

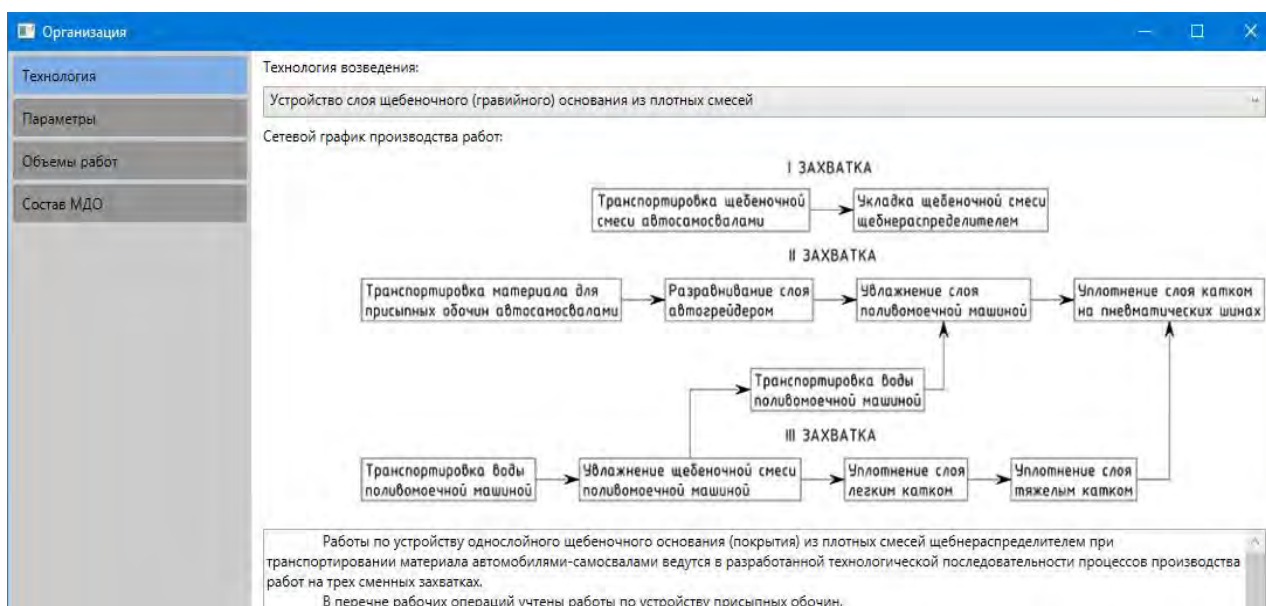


Рисунок 1 – Пользовательский интерфейс разрабатываемого продукта

Для работы программы, кроме рабочих программных алгоритмов, была разработана база данных с набором технологий устройства конструктивных элементов, каждая из которых содержит в себе: текстовое описание технологии, графическое изображение схемы увязки технологических операций и базу данных с технологическими операциями, входящими в состав данной технологии [3]. Технология возведения выбирается оператором в зависимости от типа конструктивного элемента и его назначения. Для каждой технологии оператор задает параметры, такие как продолжительность смены, минимальная длина захватки и т.д.

Технологические операции содержат в себе информацию о предшествующей и последующей выполняемой технологической операции, а также назначенный на эту операцию механизм. Оператору предоставляется возможность выбрать тот или иной механизм для операции, а также задавать их количество.

После расчета длины захватки и формирования задач происходит экспорт полученных результатов в систему управления проектами MS Project (рис. 2).

Таким образом был получен программный продукт, позволяющий в автоматизированном порядке получать задачи по сооружению элементов автомобильной дороги и экспортировать их в систему управления проектами MS Project. Полученный программный продукт обеспечивает связь технического проекта строительства автомобильной дороги и проекта организации строительства, а также является развитием технологии BIM в области организации строительства для дорожной отрасли.

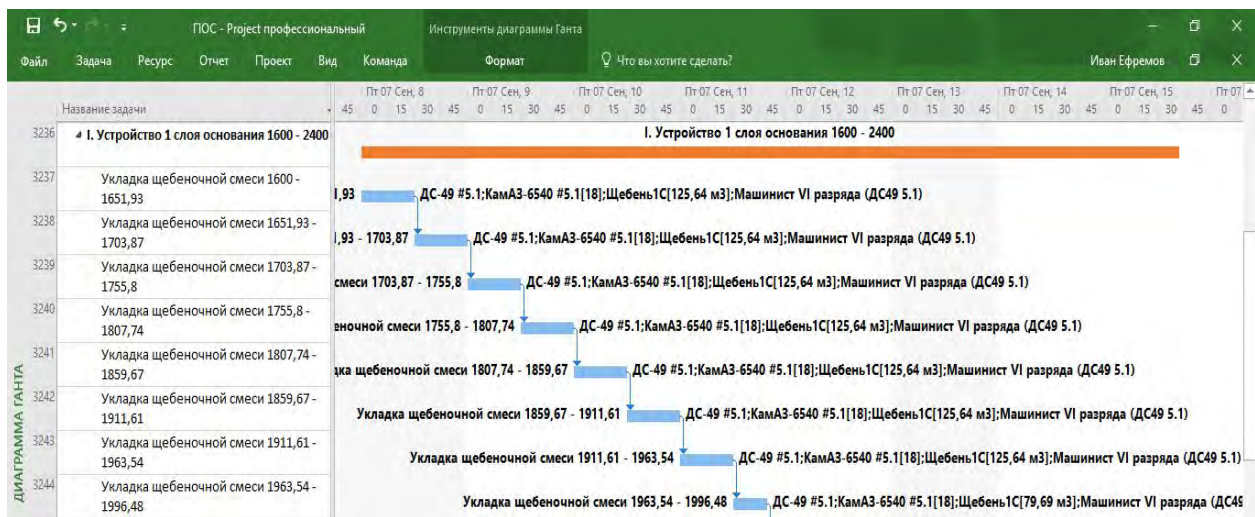


Рисунок 2 – Результаты работы программы

Позволяет использовать MS Project при организации дорожного строительства с достаточной степенью укрупненности сетевой модели. Данная разработка может использоваться как на производстве, так и в учебных целях при обучении студентов по направлению подготовки «Строительство» пользованию системой управления проектами MS Project.

### Библиографический список

1. СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*). – М.: Союздорнии, 2012. – 107 с.
2. Шилин И.В. Технологические аспекты проектирования дорог методом информационного моделирования / Шилин И.В., Ефремов И.В. // Повышение качества и долговечности дорожных конструкций: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, 24-25 мая 2018 г.) / редкол. Е.В. Углова [и др.]; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2018. – 138 с.
3. СП 78.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги (Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85). – М.: Союздорнии, 2012. – 67 с.

УДК 339.138

## РОЛЬ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА\*

**Шиняева О.В.**

Ульяновский государственный технический университет,  
Россия, Ульяновск

***Аннотация.** Актуальность исследования Интернет-рекламы связана с быстрым внедрением цифровых технологий. В статье анализируются подходы и результаты исследования онлайн-коммуникаций. Данный способ коммуникации региональных субъектов становится одним из ведущих в силу понятности рекламной идеи, релевантности предъявляемой информации, широкого креативного комплекса. Интернет-реклама способна создать общее информационное пространство, если учитывать интересы и цифровую грамотность аудиторий.*

***Ключевые слова:** Интернет-реклама, коммуникативные эффекты, психологические приемы, информационное онлайн-пространство*

## THE ROLE OF INTERNET ADVERTISING IN THE FORMATION OF INFORMATION SPACE OF THE REGION

**Shinyaeva O.V.**

Ulyanovsk state technical University, Russia, Ulyanovsk

---

\* Публикация подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Грант №18-411-730009 «Информационно-цифровое неравенство и способы его преодоления в регионе»

***Abstract.** The relevance of the study of Internet advertising is associated with the rapid introduction of digital technologies. The article analyzes the approaches and results of online communications research. This method of communication of regional subjects becomes one of the leading due to the clarity of the advertising idea, the relevance of the information presented, a wide creative complex. Internet advertising is able to create a common information space, taking into account the interests and digital literacy of audiences.*

***Keywords:** Internet advertising, communication effects, psychological techniques, online information space*

В связи с курсом на цифровую экономику и спросом на инновации Интернет-реклама как форма коммуникаций прошла путь от второстепенного канала в онлайн-пространстве до гибкого самостоятельного средства интерактивного общения с целевыми аудиториями. Коммуникационные приемы рекламы в Интернете отличаются от традиционных медиа: широкий охват содержания, который выражается в размещении рекламы различного характера; большой арсенал творческих и технических приемов; доступность и значительный охват аудитории. В связи с этим научные подходы исследования этой формы коммуникаций должны позволить сравнить содержание, творческий комплекс Интернет-рекламы, способы обратной связи при помощи коммуникативных и психологических приемов.

Цель нашей статьи – выявить показатели эффективной коммуникации на основе творческого комплекса Интернет-рекламы. Эмпирическую базу составили результаты анкетных опросов «Рекламospособность Интернет-рекламы: коммуникативная, психологическая, когнитивная эффективность», «Информационно-цифровое неравенство и способы его преодоления в регионе» среди трудоспособного населения Ульяновской области (выборки составили 540 и 1250 человек от 18 до 65 лет). Достоверность результатов исследования обеспечивается надежностью использованных методов, включая методы статистического анализа.

Реклама в онлайн-пространстве стала важной составляющей нынешней культуры. Согласно О.Н. Горбачевой, Интернет-реклама постоянно меняется под влиянием положительных и отрицательных факторов социокультурного контекста, упражняясь в развитии концептуальных и креативных способов представления, часто становясь при этом предметом искусства [1, с. 124]. В.Ю. Матвеев утверждает, что под воздействием социокультурных, общественно-политических и экономических событий онлайн-реклама дает немедленную реакцию, видоизменяясь внутренне – совершенствует контент, и внешне – рождает новые формы представления, повышая при этом эффективность коммуникации в Сети [2, с. 126-127]. Т.Г. Пядышева, осуществляя обзор тенденций и современного состояния рекламы определяет рекламную коммуникацию как специфический инструмент управления социокультурными предпочтениями, генерирующий образы и особенности поведения индивидов; онлайн-коммуникация выполняет информационную, экспрессивную и прагматическую функции [3, с. 171].

Современные Интернет-сервисы и онлайн-счетчики позволяют осуществить точный охват целевых групп и выявить среди миллионов пользователей, тех, кого интересует продвигаемая информация в Сети. По мнению Д.А. Шахова, путем многократного предъявления и под впечатлением креативных инструментов рекламы потребитель начинает самостоятельно распространять образ и идею на просторах Интернета [4, с. 276-277]. Однако обилие разнообразного контента и непрекращающегося информационного потока существенно ограничивает способность адекватного восприятия и особенно запоминания продвигаемой онлайн-рекламы [5, с.5]. В ходе исследования разных каналов рекламы нами был выявлен уровень доверия к различным каналам коммуникации – желание поделиться мнением о продукте или идее, начать продвигать его самостоятельно. Результаты исследования показали, что больше всего стимулируют интерес к товарам, услугам и идеям рекомендации знакомых (80%), почти две трети доверяют контенту на официальных сайтах организаций (64%); доля аудитории, замотивированной ТВ-рекламой составила 54%, а печатными изданиями - всего 34%.

Развитие Интернет-рекламы характеризуется изменениями, происходящими в пределах основных тенденций развития ИКТ. К важнейшим из них относится активная визуализация информации – переход к мультимедийным технологиям, объединение текста и видео; рост интерактивных возможностей при потреблении информации, когда каждый пользователь может принять участие в качестве эксперта или участника коммуникационного процесса; ростом возможностей проявления индивидуальных мнений. Методологической основой исследования коммуникативной эффективности Интернет-рекламы является совокупность научных теорий, позволяющих изучить когнитивные, эмоциональные и поведенческие эффекты в сознании потребителей: модели двусторонней коммуникации - теория архетипов К.Г. Юнга (эффект переноса свойств архетипа на продукт, услугу, идею), теория моторно-эмоционального внимания Т. Рибо (скрытый и отложенный эффекты сообщений).

Коммуникативные приемы Интернет-рекламы направлены на создание желания у потребителей вступить в диалог с коммуникатором за счет информативности и силы внушения; психологические приемы – на повышение доверия к рекламе за счет положительных эмоций и усиления личной убежденности целевых аудиторий. Анализ результатов опроса показал, что Интернет-реклама вызывает у респондентов противоречивые эмоции: несмотря на то, что реклама в сети у большинства респондентов не вызывает прямого доверия, больше половины 53% опрошенных не используют в браузере приложения по блокировке рекламных сообщений; около двух третей хорошо воспроизводят часто повторяемые сообщения. В перманентном потоке Интернет-информации представители разных групп пользователей отдают предпочтение различным формам рекламы: крупный баннер выбрали 68% молодежи по причине реализации принципа интерактивности, вовлеченности в диалог; пользователи старшего поколения (74%) отдают предпочтение

контекстной рекламе, которая возникает после поисковых запросов и содержит исчерпывающую информацию. Для женской части аудитории важным фактором оказалось наличие подробной информации и цветовое оформление сетевой рекламы; у мужской половины преобладают правдивость сведений и практическая направленность информации.

Анализ эффектов Интернет-рекламы привел к следующим результатам: потребители высоко оценивают коммуникативные приемы, вовлекающие в диалог, позволяющие стать полноценным участником процесса коммуникации (геймификация, блоггинг, привлечение интеллектуальных агентов в онлайн-рекламе); выявлен скрытый эффект онлайн-рекламы - чем дольше пользователь находится в Сети, тем больше влияние. Сравнение нашего исследования с результатами опросов, проведенных ранее, показало: значение Интернета как источника получения информации выросло во всех возрастных и социокультурных группах населения. Еще 3-4 года назад социологи отмечали, что телевидение является лидером практически всех видов информации; сейчас удовлетворение информационных потребностей населения преимущественно происходит с помощью сети Интернет, на него указали 77% опрошенных жителей региона. Наибольшую активность проявляют молодые люди в возрасте до 35 лет, они предпочитают использовать Интернет для образовательных и развлекательных целей с помощью мобильных электронных устройств. К онлайн-рекламе более лояльны жители молодого и среднего возраста.

Несмотря на технологическую доступность онлайн-пространства, проблема поиска нужной информации требует особых умений. Основным препятствием получения информации в Интернете более трети жителей региона (39%) считают низкий уровень ее достоверности, каждый четвертый (26%) - отсутствие нужной информации, каждый пятый (18%) - недостаток компьютерной грамотности, чтобы ее найти.

*Итак*, показателями эффективной коммуникации на основе Интернет-рекламы являются доступность идеи, релевантность предъявляемой информации, широкий креативный комплекс, возможности активного обсуждения объекта. Интернет-реклама способна создать общее информационное пространство в регионе между бизнес-структурами, населением и социально ориентированными организациями, при условии учета интересов и цифровых компетенций целевых групп.

### **Библиографический список**

1. Горностаева, И.Н. Психологические аспекты и критерии психологической эффективности социальной рекламы в процессе изучения ее влияния на потребителей // Менеджмент. 2016. №1 (22). С. 127-130.
2. Матвеев, В.Ю. Современные проблемы развития рынка Интернет-рекламы // Экономика и экономические науки. 2015. № 124. С.124-127.
3. Пядышева, Т.Г. Рекламная коммуникация как мультипликация ценностей современного общества // Альманах теоретических и прикладных исследований рекламы. 2013. № 3 (073). С.170-176.



4. Шахов, Д.А. Интернет-реклама как целенаправленная информационно-коммуникативная деятельность // Известия Росс. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. 2009. № 118. С.275-279.

5. Дейнекин, Т.В. Комплексный метод оценки эффективности Интернет-рекламы // Маркетинг в России и за рубежом. 2013. №3. С. 5-8

**УДК 378**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РУКОВОДСТВОМ ВЫПУСКНЫМИ  
КВАЛИФИКАЦИОННЫМИ РАБОТАМИ (НА ПРИМЕРЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ  
ИНФОРМАТИКА»)**

**Шишарина Е. В.**

Московский педагогический государственный университет,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** В центре внимания статьи – вопросы совершенствования руководства выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в условиях реализации новых образовательных и профессиональных стандартов, в том числе вопросы усиления исследовательского характера выпускных квалификационных работ. Особое внимание уделяется анализу связи руководства выпускными квалификационными работами с преддипломной практикой, традиционно играющей важную роль в развитии профессиональной компетентности студентов.*

***Ключевые слова:** бакалавриат, выпускная квалификационная работа, преддипломная практика, исследовательский характер, информационные технологии, информационная система.*

**POSSIBILITIES OF IMITATING AND MATHEMATICAL MODELLING IN  
THE RESEARCH OF SOCIAL AND ECONOMIC SITUATIONS**

**Shisharina E.V.**

Moscow pedagogical state university

***Summary.** In the center of attention of article – questions of improvement of the management of final qualification works on the direction of preparation 09.03.03 "Applied informatics" in the conditions of implementation of new educational and professional standards, including questions of strengthening of research nature of final qualification works. Special attention is paid to the analysis of communication of the leadership in final qualification works with the externship which is traditionally playing an important role in development of professional competence of students.*

**Keywords:** *bachelor degree, final qualification work, externship, research character, information technologies, information system.*

Процесс написания выпускной квалификационной работы бакалавра – является итоговым этапом учебного процесса. На нем традиционно определяется уровень научной эрудиции и глубина практических знаний в области профессионально-значимых учебных дисциплин, полученных студентом бакалавриата за весь период обучения в вузе. Охарактеризуем область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» в нашем вузе, включает: «системный анализ прикладной области, формализацию решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях, а также выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.» [7]

В условиях применения компетентностного подхода возрастает актуальность разработки дидактических инструментов, обеспечивающих адекватное применение полученных компетенций для решения практических задач будущей профессиональной деятельности. Отметим, что в качестве важного критерия научности выпускных квалификационных работ следует признать связи рассматриваемых в работе идей с реальными социально-экономическими процессами. Некоторые актуальные вопросы совершенствования руководством выпускных квалификационных работ представлены в работах [5, 8].

Мы считаем, что объем и уровень сформированности ключевых и предметных компетенций студента, демонстрируемый уровень самостоятельности и ответственности необходимо диагностировать на каждом этапе выполнения исследования. Интересно, что наличие исследовательского элемента в выпускных квалификационных работах требует наличия авторской постановки вопросов изучаемой темы. Качество выполнения выпускных квалификационных работ можно также связать с применением оригинального метода или приема в рамках рассматриваемой проблематики. Значимость выпускной квалификационной работы возрастает, если в ней содержатся элементы нового обоснования уже известного решения, представлены дополнительные аргументы, позволяющие по-новому рассмотреть уже известные механизмы обоснования и принятия решений. Выбор актуальной темы выпускной квалификационной работы – также важный фактор усиления исследовательского характера работы. Так, после известных трагических событий в список выпускных квалификационных работах была внесена новая тема «Проектирование информационной системы охранно-пожарной сигнализации торгово-развлекательного центра» – интерес к решению актуальных проблем современности, несомненно, способствует развитию исследовательской составляющей выпускных квалификационных работ.

Отметим, что интересными в контексте усиления исследовательского

характера выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» нам представляются работы [1, 6]. В них отмечается востребованность новых инструментальных средств и информационных технологий в процессе анализа профессиональных проблем. В исследовании [4] акцентируется внимание на проблемах проектирования содержания прикладной математической подготовки, позволяющего усилить исследовательский характер выпускных квалификационных работ.

Остановимся далее на анализе связей выпускной квалификационной работы с преддипломной практикой студентов. Для улучшения взаимодействия научных руководителей со студентами, проходящими преддипломную практику, были выделены следующая последовательность этапов работы. Реализация первого этапа подразумевает предоставление задания руководителем преддипломной практики, сбор аналитических материалов и представление руководителю выпускной квалификационной работы собранных аналитических материалов. В рамках второго этапа взаимодействия следует провести анализ и содержательную интерпретацию собранных материалов, провести соответствующие расчеты. При этом приветствуется использование графиков, диаграмм, поэтапное обсуждение с руководителем выпускной квалификационной работы выполненных заданий. Третий этап взаимодействия направлен на выработку по итогам прохождения преддипломной практики выводов, комментариев и предложений, а также оформление отчета по преддипломной практике и его защита на кафедре.

### **Библиографический список**

1. Власов Д. А. Новые технологии Wolframalpha в построении и исследовании модели Шарпа // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 4-2 (38). – С. 21-27.
2. Власов Д. А., Синчуков А. В. Выбор оптимальных производственных стратегий на основе теоретико-игрового моделирования // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 4-5 (41). – С. 70-74.
3. Власов Д. А., Синчуков А. В. Дидактические особенности применения пакета имитационного моделирования ITHINK в системе подготовки бакалавров экономики / В сборнике: Современные информационные технологии и ИТ-образование Сборник научных трудов. Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, факультет вычислительной математики и кибернетики; Под редакцией В. А. Сухомлина. – 2015. – С. 295-299.
4. Власов Д. А., Синчуков А. В. Новые технологии Wolframalpha в контексте исследования проблем новой экономики // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 5-5 (47). – С. 20-24.
5. Ипполитова Н. В. Система подготовки студентов ВУЗа к исследовательской деятельности в условиях реализации ФГОС нового поколения: монография / Н. В. Ипполитова; Междунар. акад. наук. пед.

образования. – Ставрополь: Центр научного знания «Логос», 2016. – 142 с.

6. Ковалев Е. Е. Информатизация образования и управление информационными системами в образовании. – М.: Курс, 2017. – 187 с.

7. Области и объекты профессиональной деятельности [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mpgu.su/obmpgu/struktura/faculties/matematicheskiy-fakultet/bakalavriat/09-03-03-prikladnaya-informatika-profil-prikladnaya-informatika-v-ekonomike/>

8. Уваров А. А. Методика написания и защиты дипломных и курсовых работ по экономическим дисциплинам: практич. пособие для студентов-экономистов – М., 2003. – 145 с.

**УДК 7.05:33**

## **ДИЗАЙН КАК ОТРАСЛЬ КРЕАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Швалева О.В.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г.Уфа

***Аннотация.** В статье рассматривается современный дизайн как одна из эффективных отраслей креативной экономики - нового этапа экономического развития, следующего за цифровым и экономикой знаний, а также изучается способность дизайна влиять на экономическое состояние страны. Уделяется внимание вопросам поддержки процессов развития дизайна со стороны государства.*

***Ключевые слова:** актуальный дизайн, креативная экономика, экономика знаний, креативные площадки, творческая индустрия*

## **DESIGN AS BRANCH OF CREATIVE ECONOMY**

**Shvaleva O.V.**

Ufa State Petroleum Technological University,  
Russia, Ufa

***Abstract.** In article the modern design as one of effective branches of creative economy - a new stage of the economic development following digital and economy of knowledge is considered and also the ability of design to influence an economic condition of the country is studied. Attention is paid to questions of support of developments of design from the state.*

***Keywords:** relevant design, creative economy, economy of knowledge, creative platforms, creative industry*

«Пришло время, и индустриальная экономика уступает дорогу креативной» [1] - данное изречение, принадлежащее перу обозревателя американского делового журнала «BusinessWeek» Питеру Кою, стало основой и главным двигателем развития современного общества. Конечно, стоит сразу отметить, что в России об этом понятии впервые заговорили только спустя девять лет, в 2009 году.

Сегодня еще, конечно же, наблюдается незакреплённость определения в российской науке, но некоторые взгляды на трактовку этого понятия все же наметились. Одни авторы считают, что это экономика, базирующаяся на продуктах культуры, разработанных какой-либо творческой индустрией (литературой, музыкой, декоративно-прикладным искусством, архитектурой, дизайном и др.). Например, дизайнер разработал коллекцию авторских сумочек (а может быть и одну) и теперь желает их успешно продать. Именно это его желание – продать, как можно выгоднее, и так чтобы все затраты окупились и привлекли прибыль, приводит к коммерциализации продукта и последующему генерированию экономики.

Другие ученые выдвигают на лидирующую позицию человеческий капитал - «творческие способности человека, его интеллект, смекалка, умение находить нетрадиционные решения сложных проблем» [2, с. 95]. Таким образом, креативная экономика – это прогрессивная экономика, базирующаяся на интеллектуальной человеческой деятельности, выраженной в инновационных открытиях и неожиданных идеях, и на главном его инструменте – мозге человека. Достигнуть успешных результатов помогает одно из свойств мозга – креативность.

Анимационное и киноискусство, художественные ремёсла и народные промыслы, интерактивные программы и телереклама, музыкальное и театральное искусство, архитектура, журналистика, компьютерные программы и приложения для мобильных телефонов, и, конечно же, все ответвления дизайна – основные направления человеческой деятельности, которые основаны на использовании и создании продуктов интеллектуальной собственности. Развитие этих направлений - один из актуальных факторов социально-экономической эволюции современных территорий, городов, стран и регионов мира. И именно поэтому, общепризнанный лидер креативной экономики – Великобритания, относит их к главным отраслям новой экономической сферы.

Современный дизайн – это не просто проектирование какого-либо объекта, но и особое мышление, постоянный поиск новой образности, новых материалов и инноваций. Стремительное распространение дизайна во все сферы человеческой жизни превращает его в одну из форм проектной деятельности по «конструированию будущего» и выдвигает его на первый план в области развития креативной экономики.

Конечно же, сразу стоит отметить, что отношение к дизайну в зарубежных странах сильно отличается от российского. Так, к примеру, одна из крупнейших французских компаний «Renault», оценив всю выгоду от синергизма с дизайнерами для экономики предприятия и страны, организовала на базе своей

организации отделение дизайна, которое сегодня состоит из 250 профессиональных штатных дизайнеров. Более того, во Франции функционирует два министерства - промышленности и культуры, которые отвечают за популяризацию дизайна и развитие региональных центров и отделений промышленного дизайна.

Другой, более характерный пример синергизма дизайна и экономической сферы – это развитие дизайнерских технологий в Китае и как следствие – значительное повышение спроса на китайские товары и приток большого количества денежных средств в экономику страны. Китайское правительство поддерживает дизайн на национальном уровне не просто в виде различных денежных вложений, оно активно продвигает дизайн-образование: создана национальная школа дизайна, и даже применяется специальный национальный дизайнерский язык.

Таким образом, дизайн постепенно становится главным стратегическим элементом усовершенствования мировой креативной экономики. Однако, несмотря на большое значение дизайна для этого вида экономики, на сегодняшний день, существует одна значимая проблема. Дизайнеры, особенно молодые и начинающие, обладая огромным творческим потенциалом, не могут пройти точку «взлета» (точку «безубыточности»), так как у них, в большинстве случаев, отсутствуют навыки управления и продвижения проектов, они не обладают навыками преодоления бюрократических преград и, зачастую, юридически неграмотны.

Именно поэтому, отечественный дизайн, к сожалению, отстает от зарубежного. Те российские дизайнеры, которые смогли преодолеть первые барьеры, больше ориентируются на местного потребителя и небольшие ценовые показатели. Спрос на творчество как на коммерческий продукт в России развит слабый.

Хотя, безусловно, сегодня с развитием цифровых технологий и мировой креативной экономической сферы для российского дизайна начинается поворотная страница. Российское правительство старается оказать поддержку малому и индивидуальному бизнесу, с которых и начинается шаг в мировой дизайн. Организовываются новые образовательные программы и семинары (как «вживую», так и дистанционно), запускаются различные стартап-программы, организовываются креативные площадки и коворкинги, проводятся фестивали, конкурсы и выставки. И это уже не просто типографии по производству кружек с авторскими изображениями или кружок «Умелые ручки», а целые дизайн - платформы по обмену опытом и, что наиболее важно, по продаже своей продукции. Так, к примеру, на сегодняшний день в городе Уфа (Республика Башкортостан) действует творческий центр «АРТ-квадрат», где рядом работают и продуктивно развиваются различные представители креативной экономики. Другой пример эффективного взаимодействия дизайна и экономики, через мероприятия, организованные представителями творческих предпринимателей – ежегодная ярмарка изделий ручной работы, уличной еды и много другого «DesignMarket».

Возможность самореализации и снятие барьеров в создании собственного дела – это те факторы, которые сегодня смогут ускорить процесс формирования рынка креативной экономики в России. «Любая новая творческая идея — идея предпринимателя. И чтобы стать успешным, необходимо придумать своё ноу-хау <<...>> из идеи сделать продукт» [1]. Можно сделать вывод, что креативные дизайнерские идеи, определяющие инновационные изменения в обществе, существенно влияют на облик, и экономическую позицию страны в глобальном контексте. Интеллектуальная собственность - наиболее ценный экономический ресурс, создающий условия для повышения темпов развития дизайна, чутко реагирующего на повышение спроса со стороны населения и бизнеса.

Дизайн XXI века находится на перекрёстке искусств, культуры, бизнеса, технологий, что обеспечивает расширение его влияния на человеческую деятельность и показатели множества отраслей экономики, в том числе и на креативную экономику.

### **Библиографический список**

1. Словарный запас: креативная экономика // Стрелка [Электронный ресурс]: Электрон.журн. - URL: [http://strelka.com/ru/magazine/2015/03/17/vocabulary\\_creative-economy](http://strelka.com/ru/magazine/2015/03/17/vocabulary_creative-economy) (дата обращения: 28.11.2018).

2. Человеческий капитал : содержание и виды, оценка и стимулирование : монография / Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В.; под ред. д.э.н., профессора В.Т. Смирнова. – М.: Машиностроение-1, Орел :ОрелГТУ, 2005. – 513 с.

**УДК 004.02**

## **РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ И МЕТОДОВ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ РЕГИОНА<sup>1</sup>**

**Юркова О.Н., Казаков О.Д.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные положения приоритетных отраслевых проектов «цифровой транспорт» и «цифровая логистика»,

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-41-320003\18 «Математическое моделирование социально-экономического развития региона в системах поддержки принятия решений с использованием адаптивных методов машинного обучения и имитационного моделирования в условиях неопределённости»

*реализация которых обеспечит технологический прорыв и глобальное лидерство региона в связанных областях профессиональной деятельности (транспорт и логистика). Для формирования эффективной среды ведения бизнеса, по нашему мнению, необходимо создание и использование адекватных реалиям не только ИТ-систем, но и внедрения «сквозных» ИТ-технологий, построенных на единой транспортно-логистической, производственной и торговой инфраструктуре.*

**Ключевые слова:** *цифровая логистика, цифровой транспорт, «умные»: договоры, контракты, проекты, поставки.*

## **DEVELOPMENT OF THEORETICAL BASES AND METHODS OF THEORY OF MANAGEMENT AND DECISION MAKING IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC SYSTEMS AND COMPLEXES OF THE REGION**

**Yurkova O.N., Kazakov O. D.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

**Abstract.** *The article describes the main provisions of the priority industry projects "digital transport" and "digital logistics", the implementation of which will provide a technological breakthrough and global leadership of the region in related areas of professional activity (transport and logistics). For the formation of an effective business environment, in our opinion, it is necessary to create and use adequate not only IT-systems, but also the introduction of "through" IT-technologies, built on a single transport and logistics, production and trade infrastructure.*

**Key words:** *digital logistics, digital transport, smart: contracts, contracts, projects, supplies.*

Мы всецело разделяем мнение Alan Kay, который отмечает, что «лучший способ предсказать будущее - это создать его» [1]. И в этом контексте поиск новых стратегических направлений для инновационного развития экономических систем и комплексов, а также разработка механизмов формирования «умных» договоров, контрактов, проектов, поставок и т. п. являются сегодня актуальными отраслевыми задачами. Успешный старт проектов цифровая трансформация в строительной отрасли Великобритании [2], формирование цепочек поставок для цифровой промышленности (Advanced Manufacturing) [3] и цифрового аэрокосмического транспорта [4], старт проекта «цифровая экономика» [5], получивший поддержку не только в России, но и в Китае, а также реализация прикладного проекта цифровых сигнализаций ERTMS / ETCS на транспорте в 23 странах мира [6] определяет необходимость выделения ключевых направлений и приоритетных проектов, которые должны войти в одноименную национальную программу. Объявленная умная мобильность в концептуальной идее ИТ-проекта «цифровая железная дорога» [3]



определяются как «способность сделать перемещение товаров и людей умнее, экологичнее и эффективнее по всему миру». В этом случае цифровой поезд рассматривается как интегрированное расширение «корпоративной сети оператора поезда, поддерживающее спектр бизнес-услуг, включая пассажирский Wi-Fi» [4].

Реализация в России новой идеологии для эффективного хозяйственного взаимодействия и системной оптимизации бизнес-процессов в границах областей «производство», «транспортировка», «обмен», «потребление» актуализирует разработку цифровых технологий, обеспечивающих создание «единой сетецентрической платформы и инфраструктуры» для цифровой экономики [2]. IT-проектами для реализации революционных инструментов ведения бизнеса, по нашему мнению, становятся не только цифровой объект: цифровая организация (цифровая железная дорога), цифровой поезд, вагон, поставка, но и цифровой процесс. Последний должен проектироваться на цифровое производство, снабжение, сбыт, проектирование и т.д. Принципиальное отличие нашего подхода развития транспорта в цифровой трансформации от предлагаемых авторами [3] состоит в том, что: в-первом случае, акцент делается на атомарную единицу физического объекта, которая имеет маркировку (в виде сенсоров IoT), что позволяет собрать более сложный цифровой объект при помощи инструментария BIM, и получить цифровую модель объекта более высокого уровня управления в цифровой экономике; во-втором, мы акцентируем внимание на цепочках ценностей для субъектов транспортного и товарного рынков, национальных и международных цепочках создания стоимости, динамических моделях и «умных» технологиях организации производства и управления производственно-экономическими процессами на транспорте, объединяющего все виды транспорта в единой «бесшовной» цифровой технологии.

Технологическое решение с оцифровкой физических объектов на примерах «цифровой поезд» и «цифровая железная дорога» позволяет создать платформу для мониторинга и, используя, например, технологию Wi-Fi, объединить объекты реального мира (первый подход). Связь поездов (и станций) в ядре оператора поезда бизнес-систем через замену аналоговой системы сигнализации на цифровую (ERTMS/ETCS), по утверждению разработчиков данного проекта, должна опираться также и на эффективную форму беспроводного доступа в Интернет (Wi-Fi) [2]. Здесь решается главным образом технологическая задача - увеличение пропускной способности железнодорожной линии. Мы задаемся вопросами: «Нужны ли такие мероприятия на всех линиях железнодорожной сети?» и «Что рациональнее?». «Отправить один длинносоставный поезд или два «коротких»?». И если при этом в длинно-составном поезде, который будет сформирован с временной задержкой относительно одного из коротких поездов, окажется груз с увеличенным сроком доставки. Груз, который в ряде случаев, можно и целесообразно для выполнения условий заявки клиента передать другому перевозчику (на другой вид транспорта). Здесь уже речь идет не о технологических, а о коммерческих

решениях в условиях пересечения интересов инфраструктурной организации, перевозочной компании и клиента. И актуальной в этом случае становится задача нахождения оптимального решения для всех заинтересованных лиц, бизнес-участников процессов снабжения, распределения, производства, транспортировки и т. д.

В ранних публикациях по цифровой идеологии, в частности, в первой публикации [4], где приводится обзор практики использования цифровой трансформации логистики и транспорта, нет ответа на вопрос: «Как «умная» компонента для производственного продукта узнает кто она, с кем и когда она должна соединяться на производственном конвейере?». И здесь ведущая роль, на наш взгляд, должна быть отведена цифровой логистике. Технологическая связанность различных субъектов рынка при организации и осуществлении смешанных перевозок определяет актуальность проектов «цифровой транспорт» и «цифровая логистика». Опираясь не только на производственную потребность, но и в целях улучшения качества сервиса и уменьшения издержек с участием различных перевозчиков при осуществлении внутригосударственных и международных перевозок в этом случае требуется масштабная интеграция интернеттехнологий Big Data в транспортной отрасли. В этом контексте под цифровым транспортом мы понимаем системную интеграцию интеллектуальных коммуникационных технологий между пользователем, транспортным средством, системой управления движением и инфраструктурой, формирование новых сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса [4].

Цифровой транспорт, как инфраструктурный базис, здесь призван обеспечить создание единой IT-среды для взаимосвязанных систем, комплексов, технологий по организации движения и управлению единым технологическим процессом, объединяющим все виды транспорта и участников рынка перевозок. Это важный отраслевой проект. Необходимо заметить, что сегодня для этих целей существуют соответствующие технологии и стандарты, GSM-R спецификации, методики и средства тестирования, стандарты OGC, поддерживающие функционально совместимые решения. Средства, которые позволяют создавать «гео-услуги», в том числе в IT мейнстриме - Web, которые базируются на беспроводных решениях и основаны на определении местоположения, а также стандарты BIM [5].

Применение новейших цифровых решений, по нашему мнению, задает вектор для инновационного развития транспортных систем и комплексов, а также определяет актуальность определения компетенций в области цифровой логистики.

### **Библиографический список**

1. Alan Kay [https://en.wikiquote.org/wiki/Alan\\_Kay](https://en.wikiquote.org/wiki/Alan_Kay) Retrieved: Feb, 2017
2. Сальников С.Г. Теоретические и прикладные проблемы аграрной информатики// М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова: ЭРД, 2008.- (Научн. труды ВИАПИ им. А.А. Никонова: Вып. 23).-282 с.
3. Копелиович Д.И., Юркова О.Н. Принципы построения

автоматизированных систем мониторинга социально-экономических объектов// Вестник Астраханского государственного технического университета: управление, вычислительная техника и информатика. - Астрахань: Издательство АГТУ. - 2015. - №1. - С. 98-104

4. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как непереносимое условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. 2018. № 6 (67). С. 76-83.

5. Бубнова Г.В., Федорова Н.О. Информационный и экономический аспекты трансформации корпоративных систем управления на принципах интеллектуальной логистики. //Материалы международной научно-практической конференции X Юбилейный Южно-Российский логистический форум (10-11 октября 2014 г.) – Ростов на Дону: РГЭУ(РИНХ). 2014, С. 40-45.

6. Новиков С.П., Новикова А.В. Обзор и перспективы внедрения инновационных клиенто-ориентированных технологий ОАО «РЖД»/С.П. Новиков, А.В. Новикова//Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. Сборник научных работ. -Выпуск №1. -Брянск: Издательство ООО «Дизайн-Принт», 2012. -С. 117-120.

УДК 331.52

## ТЕНЕВОЙ РЫНОК ТРУДА И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

**Ямщикова Т.Н., Денисенко В.С.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орёл

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены особенности взаимодействия теневого рынка труда и цифровой экономики.

*Ключевые слова:* теневого рынка труда, цифровая экономика, теневого занятости.

## SHADOW MARKET AND DIGITAL ECONOMY

**Yamshchikova T.N. , Denisenko V.S.**

Orel State University named after I.S. Turgenev,  
Russia, Orel

*Abstract.* This article discusses the features of the interaction of the shadow labor market and the digital economy.

*Key words:* shadow labor market, digital economy, shadow employment

Теневая экономика и теневой рынок труда влекут за собой ряд проблем, отражающихся на экономике стран. Теневой рынок труда (под этим авторы также понимают теневую занятость) - это вид занятости в неформальной экономике, когда факт установления трудовых отношений между работником и работодателем скрывается от официальных властей.

АССА выявило, что Россия имеет один из самых высоких в мире показателей теневой экономики. Он почти на 84% выше, чем в среднем по миру. Россия заняла 4 место в рейтинге из 28 стран с крупнейшей теневой экономикой [6]. Объём теневой экономики в стране составляет 33,6 трлн. руб., или 39 % [5] от ВВП страны за 2016 г. В рейтингах регионов РФ по числу занятых в теневой экономике постоянно лидируют те территории, в которых слабо развита промышленность, нехватка рабочих мест при повышенной рождаемости. Сравнительно низкая доля теневой экономики в регионах с развитой промышленностью, высоким уровнем занятости населения и повышенным предложением рабочих мест на рынке труда.

Права работника на теневом рынке труда нарушаются, но выявить и установить это достаточно сложно. С одними работниками не оформляются трудовые договоры и заработная плата выдается неучтенной денежной наличностью, с другими заключаются гражданско-правовые соглашения, в третьем случае зарплата выдается по частям: одна - официально, другая - «в конверте». Не соблюдаются сроки и порядок выдачи заработной платы. Такими способами работодатели уклоняются от перечисления денежных средств по НДФЛ, от уплаты страховых взносов. Это влияет на последующий размер пенсии работников, на предоставление имущественных и социальных вычетов, на размеры компенсаций затрат на обучение, лечение, покупку жилья.

В 2016 г. скрытый фонд оплаты труда составил 25,3 % от общего объема оплаты наемных работников. Заработная плата и «смешанные доходы» россиян достигли 10,3 трлн. руб. [1]. Так, в России суммарная задолженность по зарплате (на 01.04.2018 г.) составила 2 860 млн. рублей. В целом, суммарная задолженность за последние 8 лет снизилась на 6,5%.

Увеличение «теневой» занятости статистически объясняется увеличением числа тех, кто ищет неофициальный дополнительный заработок. По данным социологов, 31,4% работников (23 млн. человек) постоянно включены в теневой рынок труда, то есть ежемесячно имели неоформленную работу или получали зарплату «в конверте» [2]. Данные опросов подтвердили, что вовлеченность работников в «теневой» рынок труда составила: в 2016 году - 40,3 % работников, в 2013 году - 44,5 % работников, в 2006 году - 45,1 % работников. Доля вовлечённости работников в «теневой» рынок труда снизилась, однако, за 10 лет лишь на 5% [3]. Основным видом деятельности по всей стране по-прежнему остаётся репетиторство - 336 самозанятых граждан. На 1 января 2018 г. в качестве самозанятых по всей России зарегистрировались 936 человек [4].

Обесценивание сбережений в начале 1990-х гг., экономические кризисы, минимальные социальные выплаты привели людей к мысли, что необходимо пользоваться тем, что можно получить сейчас. Кроме того, сегодня НТП играет

немалую роль в увеличении теневого рынка занятости. Это связано с появлением новых инфокоммуникационных технологий, которые характерны для цифровой экономики. Использование цифровых технологий для реализации товаров и услуг, оказания государственных услуг, образования граждан приобретают все большую популярность.

В 2018 г. в России принята программа «Цифровая экономика» с финансированием свыше 2 трлн. руб.[11]. Программа включает в себя 6 основных федеральных проектов: цифровое государство, цифровые технологии и проекты, информационная инфраструктура, информационная безопасность, нормативное регулирование цифровой среды, а также кадры для цифровой экономики. Однако на сегодняшний момент Россия по многим показателям не входит в группу лидеров развития цифровой экономики. Одними из них являются уровень цифровизации, доля цифровой экономики в ВВП, средняя задержка в освоении технологий. Доля цифровой экономики в ВВП России составляет 3,9 %. Это в 2–3 раза ниже, чем у стран-лидеров. В России к крупным цифровым компаниям относятся крупнейший в мире онлайн-банк «Тинькофф Банк», порталы и экосистемы сервисов «Яндекс» и Mail.ru, площадка электронных объявлений Avito, социальная сеть «ВКонтакте» [12].

Развитие цифровой экономики предоставляет возможности для теневого заработка в Интернете. Сегодня в РФ около 67,8 млн. активных пользователей зарегистрировано в социальных сетях - Facebook, YouTube, Vk, Instagram, Twitter [10]. Многие из них занимаются неформальным заработком. Работа в социальных сетях предусматривает под собой лайки, репосты, подписки на YouTube каналы, размещение рекламы, создание и раскрутка сообществ, блоггерство и т.п. Сервисы и виды работ в социальных сетях, а также их оплата представлены в таблице 1.

Это простой вид деятельности, не нужно иметь специальных знаний, предусматривает свободный график работы, обширный комплекс видов деятельности, работу дома, но в первую очередь, это работа на себя. Тем самым данная сфера деятельности всё больше привлекает к себе граждан, ищущих быстрый заработок. Результат - расширение теневого рынка труда.

Примером теневого рынка труда является компания автомобильных перевозок Uber. Штат Uber в 2018 г. составлял более 8000 сотрудников, а по факту на компанию трудилось порядка 2 млн. водителей [7] по всему миру. Водителей и курьеров Uber не считает своими сотрудниками, не включает в штат компании, не обеспечивает их социальными гарантиями. Эта категория сотрудников компании юридически являются самозанятыми.

Теневое вознаграждение отражается на экономике всей страны. Бюджеты не получают налоги, что приводит к дефициту денежных средств в социальных фондах; деформируется рынок труда, развивается недобросовестная конкуренция и снижается социальная защищённость работников. Авторы статьи исходят из того, что это в большей степени вынужденный выбор самих работников.

Таблица 1 – Сайты для заработка в социальных сетях [8]

Название сервиса	Социальные сети	Описание работы	Реферальная система	Минимальный вывод средств
Smmok	«ВКонтакте»	Нужно вступать в группы, лайкать фотографии, записи, видео, делиться ими и добавлять друзей	13-15%	50р.
QComment	«ВКонтакте», «Facebook», «Twitter», «Instagram», «YouTube», «Одноклассники»	Необходимо написать отзывы, просматривать видео и прокомментировать его	10-20%	100р.
Smmok-Yt	«YouTube»	Нужно просматривать видео, ставить лайки и подписываться на каналы	15%	50р.
Smmok-Twit	«Twitter»,	Нужно ставить ретвиты, фоловы и делиться информацией с подписчиками	10%	50р.
Smmok-Ok	«Одноклассники»	Нужно вступать в группы, добавлять друзей, ставить лайки и делиться информацией с друзьями	10%	50р.
VideoSeed	«ВКонтакте», «Facebook», «Twitter», «YouTube», «Одноклассники»	Необходимо помогать продвигать группы, видео с помощью своих ресурсов	5%	100р.

Страх потерять работу подталкивает сотрудников к переходу на получение заработной платы «в конверте», а в стране с высоким уровнем безработицы это влечет риски снижения уровня благосостояния и бедности. К тому же, 75,7 % работников считают, что не нужно рассчитывать на государство для обеспечения безбедной старости, этого лучше добиваться своими силами [9]. Также для работников важнее получить серую заработную плату в большем количестве, чем официальную, но низкую. И лишь небольшая часть работников предпочитает неформальную занятость, поскольку это помогает им реализовать себя.

Таким образом, неформальный сектор является амортизатором резкого падения уровня жизни населения и роста безработицы. Но в тоже время теневой рынок труда предполагает отсутствие социальной и правовой защищенности занятых. Отрицать существование теневой занятости невозможно и опасно, т.к. при этом нельзя оценить развитие экономики на данный момент и исследовать ее на перспективу.

### Библиографический список

1. «Большая проблема» занятости: почему снижаются теневые зарплаты россиян [Электронный ресурс] // URL: <https://www.rbc.ru/economics/15/08/2017/5991d14e9a7947da3c59f2dd> Дата обращения 20.11.2018г.
2. «Динамика теневой занятости работников». - Институт общественных наук (ИОН) РАНХиГС. 2017 г. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ranepa.ru/sobytiya/novosti/socopros-ranhigs-vse-bolshe-rossiyan-stremyatsya-v-ten> Дата обращения 20.11.2018г.

3. «Исследование: почти половина россиян получает зарплату «в конверте»». - РИА Новости, 2017 г. [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/society/20170823/1500923241.html> Дата обращения 20.11.2018г.

4. «Перечень видов деятельности, стоимость регистрации, освобождение от налогов» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.assessor.ru/notebook/biznes/samozanjatyе-grazhdane/> Дата обращения 25.11.2018г.

5. «Россия вошла в пятерку стран с крупнейшей теневой экономикой», - исследование РБК [Электронный ресурс] // URL: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff>. Дата обращения 15.11.2018г.

6. Emerging from the shadows The shadow economy to 2025 [Электронный ресурс] // URL: [https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA\\_Global/Technical/Future/pi-shadow-economy.pdf](https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-shadow-economy.pdf). Дата обращения 15.11.2018г.

7. Прекариат [Электронный ресурс] // URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/%D1%F2%E0%F2%FC%FF:%CF%F0%E5%EA%E0%F0%E8%E0%F2> Дата обращения 20.11.2018г.

8. Работа в социальных сетях [Электронный ресурс] // URL: [http://x-phantom.ru/zarabotok\\_v\\_socialnih\\_setjah.php](http://x-phantom.ru/zarabotok_v_socialnih_setjah.php) Дата обращения 25.11.2018г.

9. Россияне могут уйти в тень из-за недоверия к государству - [Электронный ресурс]: // URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2016/10/07/57f653bb9a7947eed7276c25> Дата обращения 23.11.2018г.

10. Социальные сети в 2018 году: глобальное исследование [Электронный ресурс] // URL: <https://www.web-canape.ru/business/socialnye-seti-v-2018-godu-globalnoe-issledovanie/> Дата обращения 25.11.2018г.

11. Цифровая экономика России [Электронный ресурс] // URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая\\_экономика\\_России](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_экономика_России) Дата обращения 23.11.2018г.

12. Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России [Электронный ресурс] // URL: <http://www.tpinauka.ru/2018/04/Sagynbekova.pdf> Дата обращения 22.11.2018г.

**UDC 37.036:398 (56)**

## **INFORMATIZATION AND COMPUTERIZATION OF THE EDUCATION SYSTEM TO IMPROVE THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Abdukadirov B., Gorovik A.**

Fergana Branch of Tashkent University Information technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Uzbekistan

**Abstract.** *This article deals with the issues of informatization in the educational process and the use of information technology in the educational process.*

**Keywords:** *Informatization, ICT, on-line, didactic requirements, discussions, audiences, virtual, sites, training centers*

Informatization of education should be considered as one of the important means of achieving the goal. This refers to the solution of a number of successive tasks: technical equipment, the creation of didactic tools, the development of new learning technologies, etc., which determine the stages of the modernization process.

The development of information technologies and telecommunications means creates the basis for the implementation of scientific and educational programs at a qualitatively new level. The creation of high-speed telecommunications and the development of real-time technologies makes it possible to implement models of a distributed educational environment built on technologies of remote access to information resources and computer communication tools.

The use of the potential of information technology in the educational process at a qualitatively new level of combining traditional and innovative forms individualizes learning, increases the activity and motivation of students, creates favorable conditions for self-mastering knowledge and skills. Visualization of educational information, free access to large volumes of information, computerization of information retrieval activities and methodological support of disciplines, organization and control over the mastering of material qualitatively improve the educational process and methods of teaching disciplines.

Despite the shortage of telecommunication resources, now these technologies have become firmly established in the practice of educational institutions. E-mail, which ten years ago seemed to be a significant advance in the development of communication technology, changed on-line technology. And unique laboratory experimental and computing complexes became available thanks to automation equipment and computer control technologies at a distance.

The advantages of such technologies are obvious. They allow combining material and computational resources of educational and scientific centers for solving complex problems, attracting leading specialists and creating distributed scientific laboratories, organizing operational access to shared resources and jointly conducting computational and laboratory experiments, carrying out joint scientific projects and educational programs.

An important quality of modern information and communication technologies (ICT) is their universality, they can be the basis in the organization of any activity related to information exchange, the basis in creating a common information space.

Creating a base of teaching materials allows to intensify the processes of independent work of students. Proper use of the potential of information and computer technologies, the provision of presentations, tests, written works, the collection and analysis of information in the system of improving teaching methods contributes to the development of students' abilities and determines the leadership role of the teacher.

The use of a teacher of various electronic educational resources as the learning



material is mastered contributes to the formation of motivation and readiness to learn, the ability of information modeling of the objects of study, independent study of phenomena and processes of the subject area. The possibility of using information technologies in the process of monitoring current and final verification of the results of educational activities is an important condition for improving the quality of education and the formation of self-assessment and self-control among students. Application in professional training of databases, information and reference systems, electronic textbooks and encyclopedias, Internet resources, computer simulators, monitoring programs, etc. will significantly improve the quality of the theoretical and practical level of training of future specialists who are able to apply the acquired skills in future practical activities.

The potential in the field of using information technologies and, accordingly, improving the quality of the educational process is the independent mastery of professional competencies using educational and methodological support.

Educational electronic resources are presented in the local network of the university, which technically allows you to repeatedly conduct training sessions using multimedia technologies. Media files, as a comprehensive training tool, contain graphic, textual, and audio information that allows you to visualize educational material.

Information technologies emerge as a means of resolving the contradiction between knowledge accumulating in ever-increasing amounts, on the one hand, and opportunities, and the scale of their social use, on the other. Hence the dual role of ICT: on the one hand, it is a means of transforming knowledge into an information resource of society, and on the other, a means of implementing social technologies and transforming them into social information technologies that can already be directly used in systems of government and public self-government.

Let us designate the main didactic requirements for information and communication technologies in education in order to increase the effectiveness of their use in the educational process:

- motivation in the use of various didactic materials;
- a clear definition of the role, place, purpose and time of use of electronic educational resources and computer learning tools;
- the leading role of the teacher in conducting classes;
- introduction to the technology of only those components that guarantee the quality of training;
- Compliance of the computer-aided training methodology with the general strategy of the training session;
- consideration of the fact that the introduction of electronic educational resources, computer-based training programs into a set of educational tools requires a revision of all system components and a change in the general teaching methodology;
- ensuring a high degree of individualization of training;
- ensuring stable feedback in training, etc.

The application of general didactic teaching principles and the implementation of the identified requirements for the use of ICT in the educational process will

contribute to improving the quality of training. Therefore, they should be considered in the context of the goals of education and scientific understanding of the practice of educational activities, based on the principles of expediency and effectiveness of using ICT in the educational process.

ICTs expand the possibilities of the educational environment, both by a variety of software tools and methods for developing students' creativity. Such software includes modeling programs, search, intelligent tutoring, expert systems, programs for conducting business games. In fact, all modern electronic textbooks emphasize the development of creative thinking. To this end, they offer tasks of a heuristic, creative nature, raise questions that cannot be answered unambiguously, etc. Communication technologies allow for a new way to implement methods that activate creative activity. Trainees can join in discussions that are held not only in the classroom or in the classroom, but also virtually, for example, on the websites of periodicals, training centers. Students in various educational institutions can participate in the implementation of joint creative projects.

The use of laboratory equipment allows organizing a real-time demonstration experiment, which enhances the understanding of the material and its assimilation. The use of satellite technology allows you to move to a higher level of use in the educational process of information and communication technologies.

The use of ICT in the education system actualizes their communicative component. The penetration of computer telecommunications into the field of education has initiated the development of new educational technologies, when the technical component of the educational process leads to an essential change in education. The development of computer telecommunications in education has initiated the emergence of new educational practices, which in turn has contributed to the transformation of the educational system as a whole. The boundaries of the educational sphere, localized institutional, temporal and spatial frameworks have been significantly expanded through the introduction of telecommunication technologies in the educational process.

### References

1. Shiltsova T.A., Marmuleva Yu.V. The role of modern information technologies in improving the quality of the educational process // International Journal of Applied and Fundamental Research. - 2017. - № 4-1. - p. 281-282;
2. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11381>

**УДК 338.48:004(075.8)**

## TOURISM AND INFORMATION TECHNOLOGY

**Lazareva M.V.**

Fergana Branch of Tashkent University of Information Technologies,  
Uzbekistan, Fergana

**Annotation.** *The information technology revolution has changed the nature and methods of doing business, including tourism. Information technologies have a significant impact on the development of tourism, as they are directly connected with the increase in the efficiency of work of each tour operator separately, and of the entire tourism business as a whole. The use of information technology changes the content of the business itself and its further development.*

**Keywords:** *tourism, information technology, tourism industry, reference and information systems, electronic consultations, museums, touch-screen kiosks, tourism services market*

Currently, one of the highly profitable, developing and large industries is tourism. By developing tourism, construction and agriculture, communications and transport, and other industries are developing dynamically. Everything plays a role in tourism: climate, historical values, exotic. Currently, the tourism industry is developing at a fast pace in Uzbekistan, the regulatory and legal framework is being improved, and services for tourists are in full compliance with all accepted international standards. On December 2, 2016, the Decree “On measures to ensure the accelerated development of the tourism industry of the Republic of Uzbekistan” was adopted. In the Decree, tourism is defined as a strategic direction for the development of the economy of Uzbekistan. The Program of Priority Measures for the Development of Tourism for 2018–2019, approved by a presidential decree, was adopted. Since July 1, 2018, electronic visas have been introduced in the Republic. [1]

The Internet promotes the introduction of information technology in the tourism business. This area is constantly increasing the use of various information technologies, various reservation systems, management systems, information systems of air carriers, electronic money transfers, communication networks, and much more are built in. [2] In the past decade, due to the increasing use of computerized booking systems, they have received a new name - global reservation systems.

The tourism industry itself is no longer possible without the use of information technology. Already around the world apply the improved information activities of museums. The museum is one of the main components of the tourism business. Many museums have created databases of various museum collections. New information technologies significantly expand opportunities in the shows of collections, providing a variety of information to visitors for review. Information can be very different: textual, graphic, multimedia. Now you can create virtual exhibitions.

Various reference and information systems, various electronic consultants are being introduced. These can be touch kiosks, various electronic scoreboards, question-and-answer systems. You can view unusual presentations with a variety of audio accompaniment.

The Museum of History and Science, the Museum of Science and High Technologies, the American Museum of Natural History (USA) use touch-screen kiosks as electronic consultants. The sculpture of David in Florence is equipped with a very original touch-up kiosk. The Historical Museum of Sydney acquaints visitors with the history of Australia from the Aboriginal to the present day. Any point in modern

Australia can be projected onto a map of the mainland in antiquity. The Museum of Chenectady (Pennsylvania) with the help of modern technology allows you to create a small film about yourself. It is stored in the archive, and every resident of the city can view it. Radio Museum (Michigan), where with the help of the latest technology, you can hear and see the biographies of all the famous DJs. The use of new technologies is truly unlimited and is constantly evolving. [3]

And by the museum staff themselves, such technologies greatly facilitate the work of drawing up collections, storing them, and carrying out restoration work. Registration of all intramuseum documentation is carried out quickly, accurately, competently.

Over the past 40 years, the number of tourists who went to other countries has increased almost 20 times, and the income from tourism - 60 times, revenues from international tourism account for more than 400 billion dollars. The tourism industry employs 192 million people, representing 8% of the world's population. The importance of information technologies in the field of tourism is also the fact that they provide a multiple increase in productivity in the services sector. Today, the tourism business management software provides an opportunity to solve various problems. Travel companies that are seriously working in the travel services market will not be able to significantly increase their productivity by ignoring the latest travel management software.

The Internet allows travel agencies to not only efficiently organize feedback and quickly study current demand, but also quickly and flexibly change marketing plans, depending on the circumstances. Nowadays, the Internet has become an independent tool for finding fresh marketing information that is very much superior to conventional media. The high degree of development and application of information technology allows you to effectively organize the work of tourism organizations.

It can be concluded that without innovation and information technology it is impossible to imagine the activities of the modern tourism industry. Innovations are used in all major business processes within a travel company, ranging from finding and attracting customers as a communication and marketing tool and ending with the formation of a tourist product.

### **Bibliography**

1. Uza Tourism is the future of our country's economy // <http://uza.uz/en/politics/turizm-budushchee-ekonomiki-nashey-strany-22-02-2018>
2. Zlenko D.G. The use of information technology in tourism // Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management-2014-№4'-C. 19-22
3. Maleeva M.Yu. Sensory information kiosks in the museums of the world // Bulletin of the Kirillo-Belozersky Museum - Bulletin 8 - 2005.
4. Tourism development in Uzbekistan: status and prospects // <http://traveluzbekistan.uz/mice/index.php/ru/2016-08-17-12-28-13/167-poleznaya-informatsiya-2>

## ТУРИЗМ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Лазарева М.В.**

Ферганский Филиал Ташкентского Университета Информационных технологий, Узбекистан, г. Фергана

**Аннотация.** Информационно-техническая революция изменила характер и методы ведения бизнеса, в том числе и туристического. Информационные технологии имеют значительное влияние на развитие туризма, поскольку прямо связаны с повышением эффективности работы как каждого туроператора отдельно, так и всего туристического бизнеса в целом. Применение информационных технологий меняет содержание самого бизнеса и его дальнейшее развитие

**Ключевые слова:** туризм, информационные технологии, туристическая индустрия, справочно-информационные системы, электронные консультации, музеи, сенсорные киоски, рынок туристических услуг

## ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ

УДК 81'322.2

### ИССЛЕДОВАНИЕ N-ГРАММНЫХ МОДЕЛЕЙ ВЕКТОРИЗАЦИИ ТЕКСТОВ В АНАЛИЗЕ ТОНАЛЬНОСТИ ОТЗЫВОВ

**Алхасов С.С.**

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности  
Южного федерального университета,  
Россия, г. Таганрог

***Аннотация.** Описаны характерные черты анализа тональности, находящего обширное число применений в разных отраслях сферы услуг. Исследовано влияние на качество анализа тональности N-граммных моделей векторизации и их сочетаний. Получены наиболее высокие результаты для (1)-, (1, 2)-, (1, 2, 3)-граммных моделей в сочетании с бинарной классификацией методом случайного леса.*

***Ключевые слова:** анализ тональности, отзывы, оценка отзывов, N-грамма, векторное представление слов, классификация, машинное обучение.*

### A STUDY OF N-GRAM MODELS FOR TEXT VECTORIZATION IN SENTIMENT ANALYSIS OF REVIEWS

**Alkhasov S.S.**

Institute of Computer Technologies and Information Security  
of the Southern Federal University,  
Russia, Taganrog

***Abstract.** We describe characteristic traits of sentiment analysis that has enormous number of applications in various fields of services sector. We research influence N-gram vectorization models and their mixes to the sentiment analysis quality. We receive the highest results for (1)-, (1, 2)-, (1, 2, 3)-gram models in association with Random Forest method.*

***Key words:** sentiment analysis, reviews, review estimation, N-gram, word embedding, classification, machine learning.*

В последние годы появляется все больше и больше онлайн-сервисов, предоставляющих те или иные услуги, а также интернет-магазинов, позволяющих выполнять покупки дистанционно. Сюда же могут быть присовокуплены и веб-страницы оффлайн-магазинов, на которых пользователи могут оставлять отзывы о ранее приобретенных ими товарах. Кроме того, это также и агрегаторы отзывов наподобие «Кинопоиска». Таким

образом, сервисы типа [booking.com](http://booking.com), [tripadvisor.com](http://tripadvisor.com), [blablacar.com](http://blablacar.com), [ebay.com](http://ebay.com), [kinopoisk.ru](http://kinopoisk.ru), [labirint.ru](http://labirint.ru), [dns-shop.ru](http://dns-shop.ru), [delivery-club.ru](http://delivery-club.ru), [banki.ru](http://banki.ru) и др. агрегируют большое количество пользовательских отзывов, которые представляют собой некоторые текстовые данные произвольного объема. Отзывам нужно приписать некоторый определенный ранг, который будет максимально точно характеризовать отношение авторов этих отзывов к описываемым товарам и услугам.

Отношение авторов отзывов выражается в их тональности. Если имеется набор размеченных данных, содержащих пары «отзыв – оценка», то машинный анализ тональности можно свести к задаче обучения с учителем: классификации, если требуется дискретная оценка, и регрессии, если требуется вещественная оценка. В каждой предметной области имеются свои нюансы в плане построения моделей для машинного анализа тональности. В качестве обучающих выборок можно брать общедоступные наборы данных применительно к некоторой предметной области. Так, например, для работы с туристическими отзывами можно рассматривать данные с сайта [tripadvisor.com](http://tripadvisor.com). Они содержат пары «отзыв – оценка», где оценка варьируется по пятибалльной шкале «отлично – очень хорошо – неплохо – плохо – ужасно».

В настоящей работе исследовался неразбалансированный массив отзывов. Отзывы для обучения размечались как положительные и отрицательные. Таким образом, в данном случае машинный анализ тональности сводился к решению задачи бинарной классификации. Сами отзывы представляли собой краткие тексты на русском языке длиной до 597,6 символов для 90 % всех документов (см. табл. 1).

Таблица 1 – Статистические особенности исследуемой коллекции отзывов

Параметр	Значение
Минимальное число символов в документе	1
Первый квартиль числа символов в документе	81
Медианное число символов в документе	155
Третий квартиль числа символов в документе	294
Максимальное число символов в документе	20699
Среднее число символов в документе	309,73
Размер коллекции документов	2585
Доля негативных отзывов	0,4975

В сфере машинного обучения чрезвычайно актуальным является утверждение «Мусор на входе – мусор на выходе» (*англ.* Garbage In – Garbage Out), даже получившее распространение в виде аббревиатуры GIGO. Это значит, что результативность того или иного метода машинного обучения в значительной мере зависит от предварительной обработки входных данных.

Важным этапом предварительной обработки текстовых данных является их векторизация, предполагающая преобразование фрагментов текста в  $N$ -граммы и их приведение к типу вещественночисленных данных посредством статистической меры TF.IDF. 1-граммы, или униграммы – отдельные слова. 2-граммы, или биграммы – пары слов. 3-граммы, или триграммы – это каждые три соседние слова. Могут рассматриваться и  $N$ -граммы более высоких порядков. Для разных предметных областей обработки естественного языка, как правило, имеется некая своя специфика векторного представления слов (word embedding). При этом часто рассматриваются смешанные модели, например, униграммно-биграммные. Таким образом, в данной модели требуется выявить, какая  $N$ -граммная модель обеспечивает наиболее высокое качество бинарной классификации, т.е. верного соотношения отзыва с его бинарной оценкой. В качестве критерия качества бинарной классификации [1] предполагалось использование метрики, аналогичной F-мере с тем отличием, что вместо полноты бралась TNR, а вместо точности – NPV. Это вызвано неравной ценой ошибки распознавания положительного и отрицательного классов. Верное распознавание негативных отзывов более приоритетно в рассматриваемом случае.

Исследования проводились в среде Jupyter Notebook на языке Python 3.6 на серверах Google, доступных в рамках онлайн-сервиса Google Colaboratory ([colab.research.google.com](http://colab.research.google.com)), предоставляющего бесплатный, но ограниченный по времени доступ к GPU (NVIDIA Tesla K80) [2, 3]. Коллекции документов были предварительно лемматизированы посредством разработанного «Яндексом» инструмента морфологического анализа текста Mystem ([tech.yandex.ru/mystem](http://tech.yandex.ru/mystem)). Отдельно следует отметить желательность выполнять лемматизацию не посредством библиотеки rumystem3, а непосредственно из командной строки, что позволяет существенно сэкономить вычислительные ресурсы.

Были рассмотрены следующие  $N$ -граммные модели векторного представления слов: униграммная (1), биграммная (2), триграммная (3), униграммно-биграммная (1, 2), биграммно-триграммная (2, 3), униграммно-биграммно-триграммная (1, 2, 3). Было установлено ограничение на максимально возможное число признаков, равное 3000. Результаты анализа тональности посредством такого вида предобработки коллекций текстов для трех разных классификаторов приведены в табл. 2. Подбор гиперпараметров в классификаторах проводился по методу случайного поиска (RandomizedSearchCV в Scikit-Learn, 50 итераций). Число блоков кросс-валидации равнялось в каждом случае пяти.

Чаще всего, в качестве классификаторов выбираются метод опорных векторов (SVM) и наивный байесовский классификатор (NB) [4]. Последний может быть предпочтителен для текстов малой длины [5, 6], например, твитов. Эти классификаторы, а также метод случайного леса (RF), и были использованы для выполнения бинарной классификации векторизованных текстов в настоящей работе.



Таблица 2 – Результаты экспериментов с разными  $N$ -граммами

$N$ -граммы	Число признаков в «мешке слов»	Классификаторы		
		NB	SVM	RF
1	3000	0,7207	0,5908	0,8449
2	2302	0,7118	0,6839	0,6154
3	362	0,2891	0,3547	0,2978
1, 2	3000	0,7506	0,5878	0,8429
2, 3	2664	0,7112	0,6839	0,6134
1, 2, 3	3000	0,7456	0,5922	0,8446

Исходя из полученных результатов можно сделать вывод, что наиболее эффективным способом машинного анализа тональности отзывов применительно к неразбалансированным выборкам оказались  $N$ -граммные модели TF.IDF-преобразованных текстовых данных, содержащие униграммы, в сочетании со случайным лесом в качестве метода бинарной классификации.

### Библиографический список

1. Sokolova M., Lapalme G. A systematic analysis of performance measures for classification tasks // Information Processing and Management. – № 45. – 2009. – P. 427–437.
2. Бесплатная GPU Tesla K80 для ваших экспериментов с нейросетями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/post/348058/> (дата обращения: 12.11.2018).
3. Инструкция по работе с Google Colab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/deermipt/dlschl/wiki/Инструкция-по-работе-с-Google-Colab> (дата обращения: 12.11.2018).
4. Проноза Е.В., Ягунова Е.В. Аспектный анализ отзывов о ресторанах для рекомендательных систем e-туризма // Сборник научных статей XVIII Объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS- 2015, г. Санкт-Петербург, 23–25 июня 2015 г.). – С. 130–141.
5. Bermingham A., Smeaton A. Classifying Sentiment in Microblogs: Is Brevity an Advantage? // Proceedings of the 19th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM '10, Toronto, ON, Canada, October 26–30, 2010). – P. 1833–1836.
6. Wang S., Manning Ch.D. Baselines and Bigrams: Simple, Good Sentiment and Topic Classification // Proceedings of the 50th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL '12, Jeju Island, Korea, July 08–14, 2012): Short Papers. – vol. 2. – P. 90–94.

УДК 332.14

## ТЕНДЕНЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ SMART CITY В УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНОМ

**Арутюнян В.А.**

Липецкий филиал Финансового университета при Правительстве РФ,  
Россия, г. Липецк

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные направления использования концепции «умного города» в региональном управлении (на примере Липецкой области).

*Ключевые слова:* smart city, городское хозяйство, региональное управление, экономическое развитие.

## THE TENDENCIES OF USING THE SMART CITY MODEL IN REGIONAL MANAGEMENT

**Arutyunyan V.A.**

Financial University under the Government of the Russian Federation (Lipetsk  
branch), Russia, Lipetsk

*Abstract.* The article deals with the main ways of using the smart city model in regional management (by the example of Lipetsk region).

*Key words:* smart city, municipal service and facilities, regional management, economic development.

В настоящее время становится всё более актуальным вопрос модернизации системы городского хозяйства во всех субъектах Российской Федерации. Чтобы выполнить это условие, необходимо изучить общемировые тенденции развития городов и апробировать новые технологии и инструменты хозяйствования на муниципальном уровне.

Важность городов для экономики сегодня трудно переоценить: именно в них отмечается высокая концентрация производств, так или иначе связанных с процессом цифровой трансформации. Если вспомнить, что цифровизация экономики в целом и её отдельных отраслей является одним из приоритетов политики Российской Федерации, можно прийти к выводу, что концепцию Smart City целесообразно рассматривать в качестве механизма совершенствования городского хозяйства. Интерес представляет опыт конкретных муниципальных образований.

Изучение темы «умных городов» может быть затруднено из-за нечёткого определения сущности и элементов Smart City. Чтобы этого избежать, следует обратиться к исследованиям разных авторов, обобщить полученные данные и сделать вывод о том, в каком виде концепция «умного города» может быть

реализована в Липецке.

«Умным городом» называют концепцию интеграции IT и технологий коммуникации для управления имуществом и инфраструктурой города. Такие технологии позволяют сделать жизнь комфортной, обслуживание – эффективным, потребление ресурсов – низким. Как считают эксперты, уже через два года в мире будет минимум шестьсот умных городов. Сегодня можно привести немало примеров Smart City. Вспомним экологичный город Таньцзинь – совместный проект Сингапура и Китая. Его было предложено построить на загрязнённом участке без доступа к пресной воде. В процессе взведения используются альтернативная энергия, система раздельного сбора отходов, немоторизованный транспорт. Строительство спонсируют крупные компании. General Motors протестирует в городе беспилотный автомобиль, Philips установит экономичные системы освещения, шведская компания Envac проверит работу контейнеров, способных самостоятельно перерабатывать мусор. Свою эффективность подтвердили идеи геотермального энергоснабжения сооружений, сбора дождевой воды, установления на крышах солнечных батарей.

Город Масдар в ОАЭ пока развивается не слишком быстро, зато в нём работает надёжная система беспилотного электротранспорта. Роботизированные капсулы следуют друг за другом по маршруту длиной около полутора километров без риска столкновения, интервал составляет 3-4 секунды.

Выделяют пять элементов системы «умных городов».

1. «Умная» энергетика – программы возобновляемой энергетике, эффективности использования энергии, альтернативных источников.

2. «Умное» водоснабжение – модернизация систем водоотведения, мониторинг потребления воды, обеспечение экологической безопасности.

3. «Умные» здания – сооружения с единой системой управления инженерными и информационными коммуникациями. «Умный дом» может перейти в режим энергосбережения, если внутри не будет людей, и самостоятельно установить оптимальную мощность работы вентиляционных установок.

4. «Умное» управление – информационные технологии на службе общества, позволяющие упростить взаимодействие с органами власти.

5. «Умная» логистика – интеллектуальные системы управления транспортом и цепями поставок: мониторинг трафика, онлайн-оплата сборов, автоматическая парковка, интегрированное управление светофорами («зелёная волна»).

Рассмотрим примеры реализации элементов каждой системы.

Система управления спросом на электроэнергию применяется во многих городах. Т.н. Demand Response позволяет снизить потребление в периоды большой нагрузки. Подключаясь к системе, пользователи получают скидку. Предложение актуально и для физических лиц, и для корпораций. Например, магазины «Уолмарт» в США оснащены датчиками интеллектуального учёта. С их помощью можно сэкономить энергию.

Первый в мире коммерческий проект «умного» водоснабжения был запущен тремя китайскими компаниями. Они установили более 1200 счётчиков потребления воды на основе технологии интернета вещей. Инновационная система предназначена для анализа схем потребления и для повышения эффективности циркуляции воды.

«Умные» дома в европейских городах составляют как минимум 20% всех сооружений. Интеллектуальные системы, которыми они оснащены, включают климат-контроль, удалённое кондиционирование, системы распределения энергии [2, с. 25].

Сервисы «умного» правительства с каждым годом становятся всё более востребованными среди населения. Они считаются удобным инструментом оказания услуг онлайн. Их основа – централизованные базы данных. Новый виток в развитии смарт-сервисы получили благодаря появлению блокчейн-технологий, которые позволяют обеспечить надёжную защиту информации и повысить общую степень защищённости любой системы, которая содержит важные данные [3, с. 144].

Проанализируем информацию о реализации концепции на территории г. Липецка. Одно из нововведений последнего времени – автобусы на природном топливе. Их тестовая эксплуатация началась в 2017 году, а в 2018 году они используются практически повсеместно. Низкопольные электробусы относятся к категории инновационной техники, ориентированной на человека: у них простой и удобный салон, система зарядки аккумуляторов. Каждое транспортное средство оснащено видеокамерами и механизмом спутниковой навигации.

Регион заимствует опыт стран Европы: в разных муниципальных образованиях появляются велодорожки. В 2017 году объявлен конкурс на проведение соответствующих работ. Уполномоченные организации создают объекты досуговой инфраструктуры – зелёные зоны, опен-спейсы. Внимание уделяется реконструкции дорог, причём представители власти учитывают сообщения граждан на портале «Убитые дороги». Планируется привлечь частных инвесторов к реконструкции домов.

Концепция умного города должна быть одобрена жителями муниципального образования, которые могут принимать участие в разработке плана мероприятий. Так, 1 октября 2018 года в Липецке запущен проект «Твой город». С помощью цифровой платформы все неравнодушные граждане смогут выдвинуть идеи и озвучить перспективные предложения по формированию концепции Smart City. В настоящее время проект «Умный город» находится на этапе сбора идей.

Итак, в современном мире задача совершенствования развития регионов становится одной из ключевых. Эффективная реализация проектов Smart City является залогом успеха.

### **Библиографический список**

1. Об общих принципах организации местного самоуправления: Федеральный закон от 6 октября 2003 г. №131-ФЗ // Фонд правовой и

нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/901876063.html> (дата обращения: 04.11.2018).

2. Агапов, И.О. О роли заинтересованных групп в правообразовательном процессе / И.О. Агапов // Проблемы теории права. – 2017. – № 4. – С. 23-25.

3. Управление государственной и муниципальной собственностью: Учеб. для вузов / под ред. С. Е. Прокофьева. – М.: Юрайт, 2016. – 305 с.

4. Официальный сайт Мэра Москвы [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mos.ru/> (дата обращения: 28.10.2018).

5. Официальный сайт Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. – URL: <https://csr.ru/> (дата обращения: 30.10.2018).

УДК 00.007.3

## КОНЦЕПЦИЯ НЕЙРОМАРКЕТИНГА. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

**Афиногенова А.Д.**

Научный руководитель – **Демиденко А.И.**  
Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассказывается про такое понятие как «нейромаркетинг», которое сравнительно недавно зародилось в мировой экономике, но, несмотря на это, уже имеет большой интерес со стороны маркетологов.

**Ключевые слова:** нейромаркетинг, нейронаука, психологические экраны.

## THE CONCEPT OF NEUROMARKETING. PROSPECTS AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT

**Afinogenova A. D.**

Scientific supervisor – **Demidenko A. I.**  
Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article tells about such a concept as "neuromarketing", which was born relatively recently in the world economy, but, despite this, already has a great interest from marketers.

**Key words:** neuromarketing, neuroscience, psychological screens.

В сегодняшнем быстро меняющемся мире маркетинг становится все более важным. Одной из причин усиления его роли в организациях является постоянно растущая глобализация рынков и конкуренция между ними. Другими факторами, определяющими важность маркетинга, являются: рост сектора услуг в экономике и ориентация на улучшение обслуживания, поддержание удовлетворенности и лояльности клиентов, быстрое развитие новых информационных и коммуникационных технологий, растущая роль отношений, улучшить координацию и повысить эффективность маркетинговых программ [1 с.4].

Опыт иностранных компаний говорит о том, что технологии нейромаркетинга активно используются и достаточно перспективны, в то время как традиционные методы рыночных исследований все чаще подвергаются критике со стороны экспертов в этой области. Когнитивные психологи доказали, что вопросники, используемые в исследованиях рынка, полностью зависят от желания и состояния респондентов отвечать на вопросы, и поэтому они неэффективны. Дело в том, что респондент чаще всего отвечает тому, что маркетолог хочет услышать от него, а не тому, что он на самом деле думает. С точки зрения фокус-групп обычно есть один участник, который энергично защищает свое мнение и тем самым влияет на ответы других, которые подвержены влиянию участников.

Применение классических методов качественного и количественного исследования (обсуждения в фокус-группах, углубленные интервью, опросы в различных формах и ТП) часто связано с проблемой сокрытия истинных чувств и действий потребителей посредством психологических экранов:

1. Экран осведомленности. Потребители не знают об их истинных мотивах и установках. Наличие меры предвзятости потребителя в процессе самоанализа и невозможности судить о его поведении в бессознательном состоянии.

2. Экран иррациональности, несмотря на желание потребителя логически оправдать свой выбор, объяснить это неразумно.

3. Экран потребительских допусков, как правило, отрицает определенные нормы и правила, что приводит к ощущению подсознательного чувства вины, которое он пытается избавиться, не публично признавая его мнение.

4. Экран вежливости-потребителя, в силу своей природы или воспитания, не имеет склонности говорить о неприятных вещах, полагая, что собеседнику может быть причинен вред.

5. Конформизм - экран - потребитель хочет почувствовать принадлежность к группе и пассивно принимает меняющееся отношение к предмету исследования, которое не отличается от установленных норм общества.

6. Пользователь потребительской речи вербализации воспринимает осязательно (цвет, запах, звук, тактильные ощущения), и этот субъективный рейтинг уменьшает и упрощает знание об отношении к теме исследования [2, с.11].

Эти экраны легко корректируются с помощью классических методов, которые можно использовать при стандартизованных методах исследования. В

то же время знание нейронауки позволяет вам как можно больше заполнить эти пробелы и, более того, обеспечить конвергенцию двух типов исследований в одну [2, с.12].

Целью исследований нейромаркетинга является получение достоверной и качественно новой информации о личных предпочтениях потребителей без использования традиционных маркетинговых инструментов. Проще говоря, нейромаркетинговые исследования показывают непроизвольную реакцию тела потенциальных покупателей на раздражитель (например, цвет и форма логотипа, звуки в аудиорекламе, поведение актера в видео). Показателем может быть практически любое проявление тела - потоотделение, слюноотделение, сердцебиение, давление, движение ученика и многое другое.

Тема исследования нейромаркетинга - проблема выбора. Решение человека является весьма актуальным и все еще спорным вопросом. Многочисленные исследования показывают новые и новые факты. Например, связь между уровнем потенциального риска (когда выгоды превышают потерю или наоборот) была идентифицирована при покупке товаров и зон мозга, активированных в этой ситуации [4, с.22].

В ходе развития нейромаркетинга в России были выявлены следующие проблемы:

- Полное отсутствие правовой базы, которая регулировала бы этические и организационные вопросы коммерческого применения Neuromarketing.
- Из-за относительной новизны нейромаркетинга как науки, в России возникает непонимание ее целей и областей применения.
- Технологические и методологические ограничения применения концепции нейромаркетинга.
- Недостаточная интеграция и взаимодействие дисциплин в рамках этой концепции. Прекрасное отсутствие связи современной нейрофизиологической технологии и маркетинга в учебном процессе значительно ограничивает возможности для практического применения и развития. Но без решения каких-либо предыдущих вопросов (правовая основа и т. Д.) Просто невозможно разработать нейромаркетинг в рамках учебной дисциплины. Опять же, можно заметить важность создания общей области взаимодействия между бизнес-единицами и академическими институтами [4, с.27].

Поэтому нейромаркетинг является революционным направлением в маркетинге. Сочетание таких наук, как социология, экономика, психология с нейронаукой, создает высокий инновационный потенциал, огромные размеры для развития и интеграции с другими науками. Этот вопрос включает широкий круг нерешенных вопросов. Развитие правовых основ регулирования, оценка нравственной составляющей маркетинга должны быть основными моментами, которые позволяют заложить устойчивую основу для развития этой науки. Neuromarketing позволяет вам понимать такие темы, как мотивация потребителей, ценности и возможности сегментации на качественно новом уровне [3, с.3].

На сегодняшний день можно сказать, что рынок для применения

нейрофизиологических исследований в маркетинге находится в процессе обучения. Продвижение услуг нейромаркетинга в России неизбежно сталкивается не только с рядом трудностей, но и с неадекватным развитием междисциплинарной коммуникации, отсутствием прозрачности и высокими связанными материальными и финансовыми издержками. Важно упомянуть множество противников использования нейро-исследований в маркетинге и в целом концепцию нейромаркетинга, что создает дополнительные барьеры для реализации концепции. С точки зрения автора статьи, важно правильно интерпретировать цели и задачи маркетинговой нейронауки, чтобы исключить возможность неправильного толкования и дискредитации результатов исследований по нейромаркетингу [4, с.1].

### Библиографический список

1. Кваша Е.П. Управление ИТ-инфраструктурой как сервис // Материалы Международной мультидисциплинарной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов "ЭМПИ - экономика, менеджмент, прикладная информатика и новые яркие идеи и решения". Брянск, БГТУ, 2016, 349-353 с. 4
2. Демиденко А.И., Казулин А.Л., Влияние информационно-телекоммуникационных технологий на социальную и экономическую сферу деятельности человека Материалы международной научно-практической конференции «Экономическое развитие регионов и приграничных территорий Евразийского экономического союза (ЕАЭС), Брянск, БГТУ, 2017, 327-328 с. 5
3. Демиденко А.И., Демиденко И.А., Исаев А.А. Цифровизация управления инновационными ресурсами предприятия и развитие сетевых организационных структур. Монография. Издательство: Брянский государственный технический университет. Брянск. 2018.
4. Чернова М.А., Клепиков О.Е. Статья: «Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей» [Электронный ресурс] — Режим доступа па. — URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/neyromarketing-k-voprosu-ob-eticheskoy-sostavlyayuschey> (дата обращения 21.11.18).

УДК 330.101

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ЕАЭС

**Бадмаева Э.С., Малюкова Е.С., Мороз Н.А.**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассматривается актуальная проблема, связанная с развитием цифровой экономики стран ЕАЭС. Переход к цифровой экономике



рассматривается Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) в качестве ключевой движущей силы экономического роста. Перспективность и актуальность цифрового развития экономик государств-членов ЕАЭС нашли отражение в основных направлениях реализации Цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года, где цифровая трансформация выступает в качестве ключевого фактора развития.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая повестка ЕАЭС, Евразийский экономический союз (ЕАЭС), информационно-коммуникационные технологии, конкурентоспособность, национальная экономика, цифровизация.

## DIGITAL ECONOMY IN THE EURASIAN ECONOMIC UNION

**Badmaeva E.S., Malyukova E.S., Moroz N.A.**

St. Petersburg State University of Economics,  
Russia, St. Petersburg

**Abstract.** *The article deals with the actual problem associated with the development of the digital economy of the EAEU countries. The transition to a digital economy is seen by the Eurasian economic Union (EAEU) as a key driver of economic growth. The prospects and relevance of the digital development of the economies of the EAEU member States are reflected in the main directions of the implementation of the Digital agenda of the EAEU until 2025, where digital transformation is a key factor in development.*

**Key words:** *digital economy, digital agenda of the EAEU, Eurasian economic Union (EAEU), information and communication technologies, competitiveness, national economy, digitalization.*

В настоящее время уделяется большое внимание развитию цифровой экономики. Как мы понимаем цифровую экономику? Цифровая экономика – экономика, широко использующая информационно-коммуникационные технологии в производстве, в социальной, финансовой сфере, государственном управлении и во всех других сферах человеческого общества. Информационно-коммуникационные технологии способствуют росту глобализации мировой экономики, так как ускоряют коммуникативные процессы, перемещение денежных средств, капитала, способствуют укреплению взаимного сотрудничества политиков, ученых разных стран. Влияние цифровой экономики затрагивает все сферы человеческого общества. От внедрения ИКТ в различные сферы общества зависят темпы роста экономики страны. Так, исследования Всемирного банка показывают, что рост проникновения широкополосного интернета в стране на 10% увеличивает ВВП страны на 1,2-1,4 п.п. в результате того, что повышается производительность труда и квалификация работников, сокращается время бизнеса и взаимодействие с партнерами и государственными учреждениями. По данным The Boston Consulting Group (BCG), доля цифровой экономики (веб- или интернет-экономика) в мировом ВВП составляет в

настоящее время 5,5 %. На пространстве ЕАЭС доля цифровой экономики в ВВП составляет около 2,8 %, или 85 млрд долл. США.[4]

26 декабря 2016 г. в Санкт-Петербурге главы государств ЕАЭС приняли Заявление о цифровой повестке Евразийского экономического союза, где они выразили стремление обеспечить необходимые условия для формирования цифровой повестки ЕАЭС, в том числе путем: а) разработки нормативно-правовой базы цифровой экономики государств-членов ЕАЭС, а также гармонизация законодательства, необходимого для создания единого цифрового пространства ЕАЭС и цифровой трансформации национальных экономик государств-членов ЕАЭС; б) подготовки предложений и обмена опытом в сфере охраны и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности; в) создания государственно-частных партнерств в области цифровой экономики; г) стимулирования и поддержки цифровых инициатив и проектов; д) поддержки диалога между всеми заинтересованными организациями и гражданами государств-членов ЕАЭС и продвижения лучших практик в области цифровой экономики. [3]

Были отмечены несколько факторов, подчеркивающих срочность цифровой трансформации.

Во-первых, это утечка мозгов, то есть утрата как предпринимательских талантов в области ИКТ, так и работников и потребителей в этой сфере, сопровождающаяся истощением компетенций и обесцениванием традиционных активов, не прошедших цифровизацию.

Во-вторых, это уменьшение конкурентоспособности традиционных органов управления и хозяйствующих субъектов в условиях цифровизации бизнес-процессов и формирования экономики данных.

В-третьих, это доминирование глобальных цифровых платформ и игроков, диктующих свои правила и создающих дополнительные разрывы между вовлеченными и невовлеченными странами и субъектами.

Глобальная и региональная торгово-экономическая интеграция является ключевым фактором роста эффективности национальных экономик. Сегодня цифровые технологии являются неотъемлемой частью такой интеграции, движущей силой национального роста и глобальной конкурентоспособности. Именно цифровизация может дать мощный толчок конкурентоспособности ЕАЭС.

Согласно видению ЕЭК, развитие цифрового пространства и Цифровой повестки ЕАЭС призвано поддержать миссию ЕАЭС по обеспечению свободного перемещения товаров, услуг, капитала и рабочей силы для достижения видения, направленного на повышение конкурентоспособности региона и государств-членов и повышение уровня жизни граждан стран Союза.[1]

Цифровая повестка ЕАЭС - это круг актуальных для стран-членов Евразийского экономического союза ЕАЭС вопросов по цифровым преобразованиям в рамках развития интеграции, укрепления единого экономического пространства и углубления сотрудничества государств-членов,

отраженный в заявлении о цифровой повестке ЕАЭС (подписано главами государств-членов ЕАЭС 26 декабря 2016 г.

Задачи цифровой повестки до 2025 года:

- Вклад цифровой экономики ЕАЭС в ежегодный рост валового внутреннего продукта.
- Увеличение количества рабочих мест в цифровой экономике.
- Вклад цифровизации в повышение производительности в приоритетных отраслях.
- Увеличение экспорта цифровых товаров и услуг, а также традиционных товаров и услуг за счет цифровизации.[3]

Потенциальный экономический эффект реализации цифровой повестки увеличит совокупный ВВП ЕАЭС к 2025 г. примерно на 11% от общего ожидаемого роста. Это примерно вдвое больше, чем цифровое развитие государств-членов ЕАЭС без общей цифровой повестки.[4]

Развитие цифровой экономики неизбежно приводит к значительной трансформации рынка труда. Эта трансформация носит комплексный характер и происходит постепенно по мере вовлечения в цифровую экономику все большего количества традиционных секторов экономики.

При этом такая трансформация влияет на рабочие места разнонаправленно. Безусловно, за счет оптимизации процессов, роботизации и общего повышения эффективности ряд рабочих мест будет выводиться из экономики. Как правило, это рабочие места, занимаемые наименее конкурентоспособными и наиболее уязвимыми слоями населения, поэтому государствам-членам ЕАЭС необходимо рассматривать возможности реализации специальных мер по адаптации таких категорий граждан к потенциальным трудностям, которые они могут испытывать при развитии цифровой экономики.

Однако, согласно данным глобальных исследований, в основном эффект от развития цифровой экономики с точки зрения рабочих мест будет положительным (рис.1).

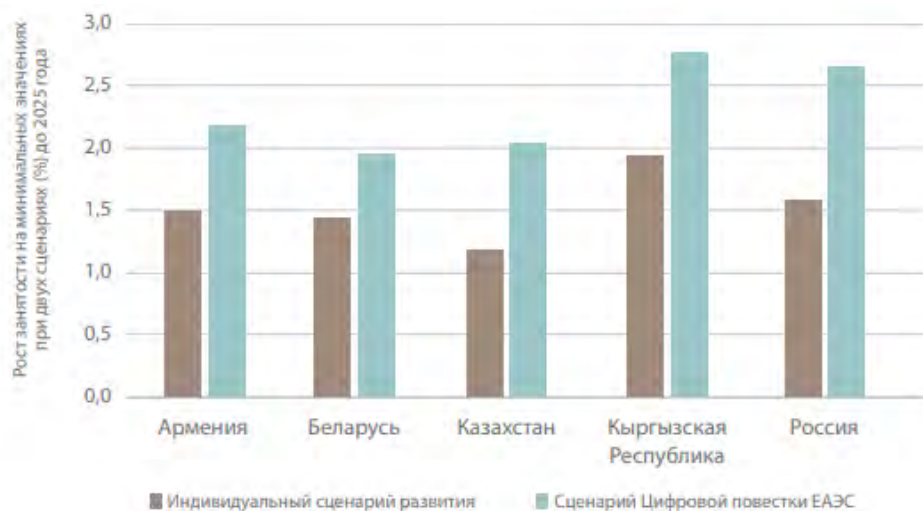


Рисунок 1 – Влияние цифровой экономики на рост занятости на минимальных значениях при двух сценариях (%) до 2025 года. Источник: [4, с. 2]

Так, например, согласно оценкам компании McKinsey [2], одно новое рабочее место в секторе ИКТ стимулирует создание 2-4 рабочих мест в экономике в целом. По оценкам компании PWC рост цифровизации на 10% снижает уровень безработицы на 0,84%.

Подробный анализ экономики Франции за последние 15 лет показал, что на 500 тыс. высвобожденных по причине цифровизации рабочих мест дополнительно создано 1,2 млн. рабочих мест. [3]

Реализация задачи достижения высокого уровня цифровизации ЕАЭС к 2025 г. повлечет за собой экономические и социальные дивиденды во всех отраслях и секторах экономики Союза.

По расчетам для данного исследования, наиболее ощутимым эффектом станет в обрабатывающей промышленности, а также в сферах розничной торговли и услуг. Так, в обрабатывающей промышленности при достижении двадцатипроцентного уровня цифровизации [6] к 2025 году дополнительный рост оценивается в 0,98% ВВП, в розничной торговле – 0,92%, а в сфере услуг – 2,2% ВВП ЕАЭС.

Что касается реализации задачи достижения высокого показателя доли экспорта цифровых услуг, то уже в 2015 году в ЕАЭС эта цифра достигла 28,3%. Для достижения целевых показателей на уровне стран ЕС, то есть 34-36%, необходимо принятие ряда мер, направленных на поддержку и стимулирование экспортной ориентации ИКТ-услуг ЕАЭС. В первую очередь речь идет о таких услугах, как ИТ-аутсорсинг, аутсорсинг бизнес-процессов, облачные услуги, офшорное программирование и разработка на заказ.

По расчетам для данного исследования, при внедрении Цифровой повестки ЕАЭС дополнительный прирост объема экспорта ИКТ услуг к 2025 году может составить в диапазоне от 51 до 74%.

Практика ведущих стран показывает, что цифровые технологии помогают улучшить государственные услуги для населения и бизнеса. Инновационно ориентированные правительства облегчают гражданам доступ к государственным услугам и переходят от простого администрирования услуг к регулярному расширению прав и возможностей граждан для их участия в разработке и предоставлении услуг [7]. Это способствует не только расширению выбора услуг, но и росту производительности работы органов власти, увеличивает эффективность государственного управления, повышает уровень доверия населения к власти.

Таким образом, реализация совместной цифровой повестки способна обеспечить для стран ЕАЭС: рост занятости в ИКТ отрасли на 66,4% и дополнительный рост общей занятости на 2,46% , кроме того, дополнительный прирост объема экспорта ИКТ услуг до 74%.

11 октября 2017 года страны ЕАЭС утвердили основные направления цифровой повестки союза до 2025 года. К направлениям развития цифровой экономики в рамках данного документа относятся:

- цифровая модернизация отраслей экономики и кросс-отраслевая

трансформация;

– развитие цифровой инфраструктуры и обеспечение защищенности цифровых процессов;

– цифровая трансформация процессов управления и интеграционных процессов;

– цифровое трансформирование рынков товаров, капитала, услуг и труда.[5]

Каждая тенденция затрагивает определенный круг вопросов сотрудничества стран-участниц ЕАЭС в сфере развития цифровой экономики. Государства используют общую систему направлений для систематизирования предложений о сотрудничестве в рамках Цифровой повестки, подготовки и реализации совместных проектов.

4 направления имеют свои специфические черты и раскрываются в определенной сфере.

Таким образом, реализация основных направлений развития цифровой экономики в странах ЕАЭС и запуск основных цифровых проектов даст возможность достичь значимых результатов, которые выражаются в значительных экономических эффектах. Евразийский экономический союз находится на пороге исторической эволюции, в которой цифровые технологии окажут фундаментальное воздействие на все секторы экономики и социальную сферу.

### Библиографический список

1. Евразийская экономическая комиссия, <http://www.eaeunion.org/?lang=en#about>

2. McKinsey&Company - <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows>

3. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации, 2017 г. [Электронный ресурс]. – <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Обзор%20ББ.pdf> (дата обращения: 13.10.2018).

4. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: проблемы и перспективы, 2017 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Обзор%20ББ.pdf> (дата обращения: 13.10.2018).

5. Цифровая экономика, BusinessEurope, [Digital Economy, BusinessEurope, 2015], [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.businesseurope.eu/policies/digital-economy> (дата обращения: 13.10.2018).

6. The Global Information Technology Report 2013 [Электронный ресурс]. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GITR\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf) (дата обращения: 13.10.2018).

7. Правительство по проекту: четыре принципа для улучшения государственного сектора, McKensey & Co, 2013, [Government by design: Four

principles for a better public sector, McKensey&Co, 2013],  
<http://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/government-by-design-four-principles-for-a-better-public-sector>

УДК 338.2

## ИНФРАСТРУКТУРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ, ЕЁ СВЯЗЬ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ. ЗАРУБЕЖНЫЙ ВЗГЛЯД НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕЁ РАЗВИТИЯ

**Барабановский Б.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Данная статья предоставляет общий разбор составляющих самой цифровой экономики и обеспечивающей её инфраструктуры. А также западные подходы по налаживанию механизмов и систем развития цифровой экономики.

*Ключевые слова:* Цифровая экономика, инфраструктура, инвестиции

## INFRASTRUCTURE OF THE DIGITAL ECONOMY, ITS CONNECTION WITH ECONOMIC GROWTH. FOREIGN VIEW ON ENSURING OF ITS DEVELOPMENT

**Barabanovsky B.V.**

Bryansk state technical university,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article provides a general analysis of the components of the digital economy itself and the infrastructure supporting it. As well as Western approaches to establish mechanisms and systems for the development of the digital economy.

*Keywords:* digital economy, infrastructure, investment

### **Обзор составляющих цифровой экономики**

Инфраструктура, необходимая для питания цифровой экономики, в основном состоит из телекоммуникационных сетей и базового оборудования, такого как оптическое волокно, коаксиальные кабели, коммутаторы, усилители сигналов, серверы, центры обработки данных, спутники, беспроводные базовые станции, башни мобильных телефонов, антенны, маршрутизаторы, модемы, расширители диапазонов и других аппаратных элементов [2]. Среднестатистический пользователь практически никогда и не сталкивается с этими элементами инфраструктуры, во всяком случае, до возникновения

неполадок с ними. За последние несколько десятилетий в сфере телекоммуникационных сетей было внедрено множество инноваций, благодаря чему мы перешли из аналоговых систем, которые «только» передавали голосовые или аудиовизуальные радиосигналы, к цифровым широкополосным сетям интернет-связи, которые несут огромные и постоянно растущие объемы данных со все более высокими скоростями.

Одной из фундаментальных причин создания и эксплуатации вышеописанной инфраструктуры является предоставление телекоммуникационных услуг. Пройдя путь от телеграфа до электронной почты, они плотно вплелись в сферу широкополосного интернет-соединения, которое используется для передачи и приема всех форматов сообщений. В то время как услуги, предлагаемые телекоммуникационными сетями, традиционно включали передачу голосовых сигналов, телексов, факсимильных сообщений и, наконец, текстовых коротких сообщений (SMS), тенденция в последнее время заключается в том, чтобы все виды контента распространялись в обход этих систем (что приводит к различию между поставщиками услуг Over The Top и традиционными операторами), поскольку мы перешли от соединений с фиксированной локальной сетью (LAN) в мир мобильных беспроводных подключений. Это оказало серьезное воздействие на те виды услуг, которые в настоящее время предоставляются и потребляются в цифровой экономике.

Так называемые платформы и экосистемы представляют из себя пространство в цифровой экономике, которое возникло благодаря расширению спектра предоставляемых цифровых услуг и размыванию четких границ между ними, а также их технологиями. Сегодня динамично развиваются и рождаются новые системы, которые пытаются охватить как можно более широкий перечень интегрируемых устройств, захватывая всё большую часть сетевой активности. Часто эти платформы начинались как нечто более скромное, например, поисковая система или социальная сеть, прежде чем расшириться во что-то значительно более всеобъемлющее. Сегодня аналитики и наблюдатели все чаще признают, что успешная бизнес-модель в интернет-экономике либо предполагает превращение в основную платформу, либо партнерство с одной из таких платформ, для охвата как можно большего количества пользователей. Эти платформы или экосистемы включают как операционные системы, так и приложения, а также области взаимодействия, коммуникации и контента, к которым пользователи обращаются за множеством своих онлайн-потребностей.

Сегмент устройств цифровой экономики - это то место, где пользователи взаимодействуют со всем ассортиментом товаров, услуг и решений, предлагаемых ему в Интернете. Эта часть цифровой экономики связана с использованием функциональных возможностей устройства пользователем для взаимодействия с другими пользователями, поставщиками услуг и товаров [3]. Так называемые девайсы являются важнейшим аспектом цифровой экономики и составляющей частью её инфраструктуры.

### **Цифровая экономика и экономический рост**

В течение последних двух десятилетий было много написано о роли ИКТ,

оцифровки и Интернета в поддержке экономического роста в промышленно развитых странах и содействии экономическому развитию в развивающихся странах.

Что касается экономического роста, то консенсус среди экономистов, похоже, тяготеет к дифференциации между так называемыми эффектами «первого уровня», с одной стороны, и вторичным или косвенным положительным эффектом - с другой. Первый из них является прямым результатом увеличения инвестиций в базовую инфраструктуру и экономической активности, которую это неизбежно влечет за собой улучшение таких показателей как: производство и продажа оборудования, его покупка (и любое кредитное финансирование), а также работы по его монтажу и отладке.

Вторичные и, в конечном счете, более важные последствия экономического роста, связанные с выравниванием технологических достижений в области ИКТ, оцифровкой и онлайн-связью, как правило, связаны с их совместной ролью в предоставлении платформ для оказания целого ряда традиционных и новых услуг: от телекоммуникаций до услуг, о предоставлении которых ранее никто не мог и догадаться.

### **Зарубежное видение инфраструктуры цифровой экономики**

В западной традиции инфраструктуру ИКТ (Connectivity Infrastructure) принято разделять на 4 так называемые «мили». «Первая миля» включает в себя оборудование, которое обеспечивает национальный доступ к всемирной паутине. «Средняя миля» состоит из стационарных сетей, систем оптоволоконной связи, мобильных станций дата-центров и прочих элементов. «Финальная миля» включает в себя телекоммуникационные системы, конечным пользователем которых является рядовой потребитель. «Невидимая миля», как нетрудно догадаться, объединяет в себе все составляющие беспроводной организации связи.

Обеспечить стимул к развитию для каждой из четырех миль способны определенные изменения в сферах, связанных с инвестиционной и правовой политикой по отношению к ним.

Например, формирование правил доступа и обслуживания систем спутниковой связи, а также конкурсная основа по допуску к глобальным шлюзам позволит многократно увеличить интерес частного сектора к развитию первой мили.

Для средней мили конкурентная среда также очень важна, поскольку роль регулятора заключается в том, чтобы найти правильный баланс между обеспечением конкуренции и предоставлением выгод инвесторам, соизмеримых со степенью рисков. Такими механизмами могут послужить субсидии, системы совместного финансирования, схемы снижения стоимости импорта оборудования и его компонентов, системы получения выгод при кооперации смежных областей обеспечения инфраструктуры, прочие.

Одним из вариантов повышения привлекательности последней мили может послужить вмешательство со стороны правительства, суть которого будет заключаться в поощрении сотрудничества владельцев сетевых активов с как



можно большим числом конкурирующих поставщиков сетевых услуг. Ещё одним вариантом может являться поощрение внедрения технологий Fiber-To-The-Building (изначального предусмотрения оптоволоконных систем в проектах сооружений).

Обеспечение коммерчески привлекательной эксплуатации предоставляемых государством частот, доступа к ним на конкурентных условиях, и возможность их перепродажи без опасений нагромождения ограничений и условий, налагаемых на эту процедуру могут послужить факторами развития невидимой мили.

### **Оптимальные условия развития цифровой экономики**

Нижеизложенные принципы торговой и инвестиционной политики являются крайне важными для при принятия законов и правил в сфере цифровой экономики.

Доступ к рынку является ключевой проблемой для всех участников цифровой экономики, а именно: возможность выхода на рынки без каких-либо произвольных барьеров и дискриминации [1].

Национальный режим, означающий обращение с внешнеэкономическими субъектами, как и с отечественными игроками, также является очень важным предварительным условием для привлечения иностранных талантов, предпринимателей и капитала. Кроме того, очень важно помогать иностранным экономическим субъектам участвовать во внутренних торговых ассоциациях, чтобы предоставить им возможность внести свой вклад в процессы разработки систем формализации и урегулирования.

Принятие многостороннего подхода к цифровому управлению и рассмотрение частного сектора как партнера, а не как просто объекта налогообложения и регулирования, также может помочь обеспечить предотвращения ситуаций, в которых принятые законы и нормативные акты имели какие-либо непредвиденные последствия и фактически не достигали политик целей, к которым они были устремлены.

Наконец, существуют такие сопряженные вопросы и задачи как: развитие цифровых навыков не только у обученного персонала, но и населения; инвестиции в классическую инфраструктуру; обеспечение максимально возможной предсказуемости бизнес-климата и инвестиционного режима, привлекающих внешнеэкономических операторов с прямыми иностранными инвестициями.

### **Библиографический список**

1. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С. 23-29.
2. Добрынин А.П. [и др.]. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. 2016. Т.

4. № 1. С. 4-11.

3. Куприяновский В.П. [и др.]. Розничная торговля в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 7. С. 1-12.

УДК 621.322

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО АУДИТА В РОССИИ

**Белов А.А.**

Научный руководитель – **Демиденко А.И.**  
Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье показаны перспективы развития информационного аудита в России, а так же его совершенствование и его непосредственная связь с бизнесом.*

***Ключевые слова:** информационный аудит, информационные технологии, IT-аудитор, информационная безопасность*

## IMPROVEMENT AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION AUDIT IN RUSSIA

**Belov A.A.**

Scientific supervisor – **Demidenko A. I.**  
Bryansk state technical University, Russia, Bryansk

***Abstract.** This article shows the prospects for the development of an information audit in Russia, as well as its improvement and its direct connection with the business.*

***Key words:** information audit, information technology, IT-auditor, information security*

На рынке информационного аудита в настоящий момент наблюдается рост заинтересованности компаний к оценке эффективного использования ИТ. Как показали исследования, развитие информационного аудита в России 51% компаний проводят информационно-аудиторские проверки в данный момент, а 57% запланировали их на ближайшее время. Информационный аудит является трудоёмким процессом, а его правильное использование и точность проверки всех аспектов предприятия, приносит огромную пользу и выгоду компании.

Система управления ИТ проектами не успевает за новыми техниками,

механизмами и стандартами проектирования из-за огромных темпов развития и совершенствования ИТ в настоящее время. Это влечет за собой усложнение самих ИТ проектов, а так же и повышение зависимости предприятий от них. Поэтому при аудите информационных проектов следует обращать внимание на наличие и дизайн методологии реализации проектов, а так же вовлечение проектного офиса компании в ИТ-проекты.

Одной из главных задач ИТ-служб является контроль расходов предоставленных на заданный проект. Проведение аудита процесса управления информационными активами требуется выполнять для оценки и описания информационного оборудования и программного обеспечения, а так же для проверки принципов управления лицензиями и работы с поставщиками этого оборудования.

Правильное управление информационными активами позволяет не только уменьшить затраты, но и приносит пользу информационной безопасности из-за полного понимания используемых систем, а так же способствует росту качества оказываемых услуг.[1]

При информационном аудите современных предприятий ИТ-риски занимают приоритетное место в комплексной проверке. ИТ-аудитор оценивает как хорошо работают процессы определения, предотвращения и управления рисками. Для этого выделяется перечень вопросов, ответы на которые предоставят полную картину того, насколько предприятие может предотвратить или справиться с возможными угрозами. Представлены некоторые вопросы из этого перечня:

- Как происходит построение ПУР предприятия, входит ли в него ПУ ИТ-рисками либо им занимаются отдельно
- Защищает ПО все информационные активы предприятия, включая облачные сервисы или переносные хранилища информации
- Применяется ли специализированное ПО для УР

Большая часть примеров вирусных атак персональных компьютеров работников и получения доступа к частной информации компании – это определение и использование наиболее уязвимых каналов утечки информации. Но чаще всего оценка защищенности компании ограничивается лишь проведением теста на проникновение во внутреннюю сеть предприятия. Это не защищает компанию от различных хищений, копирования, подслушивания и наблюдения за данными. Как пример, заражение вирусом Wanna Cry, принёсшим убытки и потери данных частным компаниям и государственным учреждениям, произошло из-за почтового сетевого мошенничества.

Действия служб информационной безопасности обязаны предприниматься исходя из тестирования каждого возможного слабого места в системе безопасности компании, а ИТ-аудитор должен определить эффективность выполняемых действий. Аудитору всегда требуется определить, есть ли на предприятии, а в частности у служб ИБ, план действий при атаке на информационную систему, заражении компьютеров или попытке кражи конфиденциальной информации.

## Предотвращение утечек и защита персональных данных

Потеря конфиденциальных данных – серьезный удар по бюджету и имиджу предприятия. Клиенты могут отказаться от дальнейшего сотрудничества, т.к. компания не может предоставить полную защиту их информации или ресурсов. Такие утечки происходят по многим факторам, оговоренным выше. [1]

Для оценки защиты предприятия от всех возможных рисков утраты информации, требуется провести аудит информационной безопасности предприятия, в частности:

- Насколько предприятие готово к предупреждению несанкционированного доступа к акустической и визуальной информации
- Как происходит уменьшение уровня информативности сигнала
- Насколько защищен периметр предприятия
- Насколько соблюдаются меры по предупреждению несанкционированного доступа к носителям
- Как контролируются съемные носители и мобильные устройства
- Проводится ли мониторинг сети

Для наглядности объемов похищенных данных в пример можно привести взломы бюро кредитных историй Икьюфакс, утративших данные почти 150 млн человек, а так же компании Убер, которая утратила данные около 60 млн пользователей.

В рамках IT-аудита стоит оценить систему управления доступом в целом и подходы к дизайну пользовательских ролей в ключевых информационных системах. Также имеет смысл оценить целесообразность внедрения автоматизированных решений для управления доступом и контроля разделения полномочий. [2]

Высокая степень зависимости современных компаний от информационных технологий означает, что IT в целом и IT-аудит в частности нельзя рассматривать в отрыве от бизнеса. Поэтому аудит, включающий в себя не только стандартные проверки, но и рассматривающий интересы функций, не связанных напрямую с IT, поможет привести IT-стратегию в соответствие с общей стратегией компании и будет способствовать развитию ее конкурентных преимуществ.

### Библиографический список

1. Лазуткин А.Н., Демиденко А.И. Аудит информационной безопасности - основа эффективной защиты предприятия // Материалы IV-й Международной научно-практической конференции «Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов», Брянск, 2017, 563-565 с.
2. Бирюкова В.А., Демиденко А.И. Обеспечение информационной безопасности как условие инновационного развития предприятия // Сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции: в 2 частях. Самара «Российская наука: Актуальные исследования и разработки», 2018, С.3-10.

УДК 378.1

## ПРОЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БГПУ ИМ. М. АКМУЛЛЫ

**Березина А.Ф., Кагарманова А.Б.**

Башкирский государственный педагогический университет имени  
Мифтахетдина Акмуллы, Россия, г.Уфа

***Аннотация.** В данной статье рассматривается суть дистанционного обучения; составлен проект дистанционного обучения преподавателей на базе БГПУ им.М.Акмуллы; проведен анализ проекта с помощью STEP-анализа и SWOT-анализа.*

***Ключевые слова:** дистанционное образование, STEP-анализ, SWOT-анализ, миссия, сегментация.*

## PROJECT OF DISTANCE EDUCATION IN BSPU.M.AKMULLA

**Berezina A.F., Kagarmanova A.B.**

Bashkir State Pedagogical University named after Miftahetdin Akmulla,  
Russia, Ufa

***Annotation.** This article examines the essence of distance learning; a project for distance learning of teachers based on the BSPU named after M.Akmulla was compiled; analysis of the project using STEP-analysis and SWOT-analysis.*

***Key words:** distance education, STEP-analysis, SWOT-analysis, mission, segmentation.*

В современном обществе актуальным становится дистанционный вид обучения, так как, именно в информационной среде концентрируются результаты общественного прогресса. В связи с тем, что в эпоху информации профессиональные знания стареют с высокой скоростью, необходимо их непрерывное совершенствование. Именно дистанционная форма обучения позволяет создать систему массового обучения, отвечающую всем требованиям информационного общества. [3]

«Дистанционное обучение — это получение образования с помощью интернета и современных информационных и телекоммуникационных технологий. Эта область общения, информации и знаний». [1] В настоящее время стали активно использоваться методы дистанционного обучения в высшем образовании, открылось множество образовательных интернет-площадок. Развитие системы дистанционного образования в России позволит обеспечить населению доступ к качественному образованию, а также откроет возможность России занять определенное место на мировом рынке образовательных услуг. В связи с этим, мы разработали проект дистанционного обучения БГПУ им.

М.Акмуллы, включающий в себя: анализ статистики по данному вопросу, сравнительная характеристика обучающих программ университетов г. Уфа и SWOT-анализ.

Миссия: «Получение образования, не выходя из дома».

Если в 2002 г. обучались в вузах 39,5% молодых людей, проживающих в областных центрах, 10,8% - проживающих в городах районного значения и 7% - в сельской местности, то в 2011 г. 28% проживают в областных центрах, 45% - в районных и 26,9% - на селе. Как видно, доля студенческой молодежи среди жителей областных центров заметно снизилась, скорее всего, из-за поступления в московские вузы, но при этом она в 4 раза возросла среди молодежи, проживающей в малых городах и в сельской местности.

Средняя заработная плата по субъекту РФ в РБ преподавателя учреждений ВУЗов 23137рублей, а уровень заработной платы научных работников 29992 рублей. [2]

Для анализа нашего проекта необходимо провести STEP-анализ. STEP-анализ – это конкретный инструмент стратегического анализа дальней внешней среды организации. [4]

Таблица 1 – STEP-анализ проекта дистанционного образования

STEP-факторы	Возможности	Угрозы
S- низкая заработная плата и как следствие невостребованность в педагогическом образовании	Улучшение качества образования => хороший специалист	Сокращение количества студентов => закрытие ВУЗа
T- появление новых образовательных технологий	Иногородные студенты, обучение людей с ограниченными возможностями	Забывание классической формы обучения
E- большое количество бюджетных мест	Большой поток студентов	Обучение не ради знаний => плохой специалист
R- потенциальная угроза утраты ВУЗом государственного статуса из-за снижения государственной поддержки	Стимул для повышения значимости среди различных ВУЗов	Закрытие ВУЗа

Потенциальными потребителями нашего рынка являются люди, не имеющие возможность получить полноценные знания в области педагогики. Рынок составляют люди с 17 до 30 лет. Образовательный процесс осуществляется дистанционно.

Цели:

- предоставление обучающимся возможности освоения образовательных программ в течение 4 лет непосредственно по месту жительства обучающегося

или его временного пребывания;

- расширение спектра образовательных услуг в течение 1года;
- создание среды для инклюзивного образования в течение 3лет;
- привлечение большего количества обучаемых в течение 3месяцев за счет

внедрения дистанционного образования.

Необходимым элементом при развитии проекта является SWOT-анализ. SWOT анализ – это метод первичной оценки текущей ситуации основанный на рассмотрении её с четырёх сторон: Strengths – сильные стороны; Weaknesses — слабые стороны; Opportunities – возможности; Threats – угрозы. Сильные и слабые стороны – это внутренняя среда, то что уже имеем на текущий момент времени. Возможности и угрозы – это факторы внешней среды, они могут произойти, а могут и нет, это зависит в том числе и от ваших действий и решений. [5]

Таблица 2 – SWOT -анализ проекта дистанционного образования

	<i>Возможности</i>	<i>Угрозы</i>
	-активная студенческая жизнь -реализация проектов -сотрудничество с другими ВУЗами -набор новых специальностей -обширная библиотека -курсы повышения квалификации	-присоединение к другому университету -закрытие при низкой трудоустроиваемости -уменьшение спроса по специальностям из-за маленькой заработной платы -не открывают набор некоторых специальностей -низкая трудоустроиваемость
<i>Сильные стороны</i>		
-бюджетные места -престижный -высококвалифицированные специалисты -обучение по 2специальностям -высокая стипендия	За счет реализации проектов вырастает престиж ВУЗа. Набор новых специальностей может дать возможность увеличение числа специалистов в области преподавания в ВУЗе. Курсы повышения квалификации также увеличат количество преподавательского состава.	Благодаря большому количеству бюджетных мест, высокой стипендии и высококвалифицированных специалистов ВУЗ функционирует => минимизируется риск присоединения и закрытие ВУЗа. Обучение по нескольким специальностям увеличит трудоустроиваемость и открытие новых специальностей.
<i>Слабые стороны</i>		
-старение материально-технической базы -«старение» кадров -недостаточное техническое оснащение	Старение материально-технической базы препятствуют реализации проектов.	Низкая трудоустроиваемость влияет на «старение» кадров.

Угроз много, и они очень серьезные. Если мы наши возможности поднимем до разряда сильных сторон, то большинство угроз можно будет избежать. Привлечение большого количества студентов, хорошее обучение => хорошо обученный специалист может зарабатывать => угроза закрытия ВУЗа исчезнет, так как будет хорошая трудоустраиваемость по специальности.

Таким образом, для эффективного развития системы дистанционного образования, необходимо учитывать предпочтения и мнения абитуриентов при выборе специальностей и вузов. В БГПУ им.М.Акмуллы дистанционная образовательная услуга находится на стадии внедрения, дальнейшее развитие данного вида обучения с учетом предложенных нами рекомендаций позволит сделать образование более качественным, мобильным и доступным различным категориям граждан на всей территории региона.

### Библиографический список

1. Бородицкая Г.П. Актуальность дистанционного образования в России [Текст] /Г.П. Бородицкая, К.Т. Пазюк // Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ». – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 387–389/
2. Заработная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – 2018. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/)
3. Сагиндыкова, А. С. Актуальность дистанционного образования [Электронный ресурс] / А.С. Сагиндыкова, М.А. Тугамбекова// Молодой ученый. — 2015. — №20. — С. 495-498. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/100/20703/> (дата обращения: 01.11.2018)
4. STEP-анализ, его краткая характеристика [Электронный ресурс] // StudFiles. – 2018. - Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/3675093/page:13/>
5. SWOT анализ [Электронный ресурс] // Worldsellors. – 2017. – Режим доступа: <http://worldsellors.ru/swot-analiz/>

УДК 004.056:20.00.00

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В СОВОКУПНОСТИ С ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Бирюкова В.А.**

Научный руководитель – **Демиденко А.И**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье раскрывается сущность инновационного развития, которое является важным аспектом повышения конкурентоспособности предприятий. Также в статье приводятся проблемы,



имеющиеся на данном этапе развития инноваций в России. На примере ООО «Компани Альянс» проведен анализ информационных рисков, оказывающих влияние на инновационное развитие предприятия.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, инновация, эффективность управления, политика информационной безопасности, инновационные технологии.

## ENSURING INFORMATION SECURITY AS THE CONDITION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE

**Biryukova V.A.**

Scientific supervisor – **Demidenko A. I.**

Bryansk state technical University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *This article reveals the essence of innovative development, which is an important aspect of increasing the competitiveness of enterprises. Also in the article are the problems at this stage of innovation development in Russia.*

**Key words:** *information security, innovation, management effectiveness, information security policy, innovative technologies.*

В современных условиях хозяйствования экономики Российской Федерации, ставшей на путь рыночных преобразований, конкуренция товаров и услуг преобразуется в конкуренцию между организациями, в соперничество управленческих знаний, искусства и мастерства управления. Это является следствием того, что мир вступил в эпоху экономики знаний, главными источниками благосостояния и ведущими факторами производства которой являются инновации и интеллектуальные достижения людей.

Развитие инноваций в мире объясняется тем, что необходимо постоянное совершенствование и усиление конкурентоспособности предприятий. Наряду с этим, применение инновационных технологий предоставляет организациям возможность эффективно конкурировать на рынке, завоевывать новых потребителей и соответственно улучшать финансовые результаты деятельности. Конкурентоспособность организации полностью зависит от уровня технологического развития. Таким образом, в современных условиях процветают только те предприятия, которые гибко реагируют на требования рынка, создают и грамотно организуют производство конкурентоспособной продукции, обеспечивают эффективность перестройки внутрипроизводственного управления, т. е. инновационно развиваются. Компании, не способные модернизировать производство, рано или поздно уступают место на рынке передовым организациям. [4]

В настоящее время руководством нашей страны в полной мере осознается необходимость перехода России, а следовательно, и всех промышленных предприятий на инновационный путь развития, им осуществляется ряд практических мер по реализации данного курса. Но, несмотря на все проводимые

мероприятия, промышленные предприятия до сих пор не проявили активности в вопросах инновационного развития.

По данным статистики можно сделать вывод, что на приобретение новых технологий Россия тратит наименьшее количество денежных средств, и по данному показателю уступает таким странам, как Бельгия, Италия. Наибольшая часть расходов приходится на приобретение машин, оборудования, программных средств. По показателю «исследования и разработки, выполненные собственными силами» Россия уступает практически всем странам, представленным в данном исследовании. [3]

Согласно исследованиям, проведенным в России, сделан вывод, что многие организации вообще не имеют интереса к использованию инновационных технологий. Возможной причиной такого отношения, может быть то, что на данном этапе развития инноваций на предприятии, их применение не является конкурентным преимуществом. Отечественным организациям не обязательно задействовать в производстве инновационные технологии, чтобы привлечь новых потребителей. Преимущества в конкурентной борьбе достигаются за счет других инструментов. Таким образом, четко видно, что при низких затратах на НИОКР, низком технологическом уровне и низкой производительности труда российские предприятия имеют высокую рентабельность. Среди всех предприятия в РФ, около 44% составляют те, которые не используют новейшие технологии, новые продукты, расходы на НИОКР данных организаций также сводятся к нулю. При этом 19% предприятий, разрабатывают и внедряют новые продукты, 27% - не разрабатывают своих продуктов и не проводят исследований, но используют уже созданные технологии. И лишь 3% организаций, занимаются активной разработкой своих эксклюзивных продуктов, а также технологий. [1]

На самом деле недостаточный уровень затрат на НИОКР объясняется тем, что на данном этапе большинство предприятий России должны сначала модернизировать производство и заменить оборудование в цехах, а уж потом перейти к инновациям на основе оригинальных разработок. Хотя на деле выясняется, что крупные инвестиции и инновации не соперничают друг с другом, а наоборот поддерживают. Также стоит отметить, что организации, инвестирующие в инновационные разработки в последние годы, имеют инновации высокого качества. [2]

Компания АЛЪЯНС основана в 2000 году в Брянске как региональный центр общероссийской Сети распространения правовой информации Консультант Плюс.

Сегодня Компания АЛЪЯНС занимает лидирующие позиции на рынке справочно-правовых систем г. Брянска и Брянской области. На обслуживании Компании находится более 1200 предприятий-клиентов, за время работы продано свыше 10000 систем Консультант Плюс. За 15 лет развития в Компании сформировался уникальный коллектив — со своей историей и определенными традициями. На сегодняшний день в Компании Альянс работает более 100 человек.

Компания АЛЬЯНС гарантирует своим клиентам качественное сервисное обслуживание. Оптимальное соотношение качества и цены позволяет каждому пользователю выбрать систему, отвечающую его потребностям и возможностям. Сотрудники Компании делают все, чтобы пользователи могли работать с самой полной и достоверной правовой информацией и одними из первых узнавать обо всех изменениях в законодательстве.

Для управления рисками требуется идентифицировать возможные опасности, угрожающие обследуемой информационной системе.

Рассмотри информационные активы (табл.1).

Прибыль компании составляет 2 277 000 рублей.

Таблица 1 – Анализ информационных активов

№	Наименование актива	Оценка	Коэффициент	Сумма участия
1	Персональная информация о клиентах	7	0,59	1343430
2	База данных	5	0,42	956340
3	Маркетинговая политика	3	0,25	569250
4	Использование информационных систем	5	0,42	956340
5	Информационная поддержка	5	0,42	956340
6	Правовая система	7	0,59	1343430
7	Системы обучения персонала	1	0,83	1889910
8	Договора с контрагентами	1	0,83	1889910
9	Юридическая документация	3	0,25	569250
10	Программная оснащённость	5	0,42	956340
11	Системы обслуживания клиентов	5	0,42	956340
12	Неинформационные активы	1	0,83	1889910

Таким образом, наибольшую степень участия информационных активов в прибыли компании составляют правовая система и персональные данные клиентов, а наименьшую неинформационные активы, системы обучения персонала и договора с контрагентами. Выяснив степень участия информационных активов в прибыли, оценим их по важности (табл.2).

Таблица 2 – Анализ стоимости информационных активов

№	Наименование актива	Коэф. важности	Стоимость актива
1	Персональная информация о клиентах	0,2	2 855 358
2	База данных	0,12	1 713 215
3	Маркетинговая политика	0,04	571 072
4	Использование ИС	0,09	1 284 911
5	Информационная поддержка	0,18	2 569 822
6	Правовая система	0,02	285 536
7	Системы обучения персонала	0,08	1 142 143
8	Договора с контрагентами	0,04	571 072
9	Юридическая документация	0,03	428 304
10	Программная оснащённость	0,13	1 855 983
11	Системы обслуживания клиентов	0,02	285 536
12	Неинформационные активы	0,05	713 840

Т.о., в результате проведенного анализа наибольшим риском обладает персональная информация о клиентах. Наименьшей степенью риска – неинформационные активы.

Таким образом, на примере анализа ООО «Компании Альянс» можно сделать вывод, что обеспечение информационной безопасности любого предприятия, является обязательным условием для формирования благоприятной среды для инновационного развития предприятия.

Для устранения отставания России в инновационном развитии, необходимо использовать опыт зарубежных организаций по увеличению капиталовложений в сферу НИОКР в разрезе информационной безопасности предприятия.

### **Библиографический список**

1. Сайфуллина С.Ф. ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОС-СИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 3. – С. 171-173; URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=7969> (дата обращения: 11.04.2018).

2. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Эффективность взаимосвязи инноваций и интеллектуального капитала // III Международная научно-практическая конференция «Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов», Брянск, БГТУ 2016, 252-256 с.

3. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Создание инфраструктуры инновационного развития на предприятиях // Материалы VII международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня», North Charleston, USA, 2016 г. 199-203 с.

4. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Интеграционные структуры в повышении конкурентоспособности российской экономики // Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава «Экономические и организационные проблемы управления в современных условиях», Брянск, БГТУ, 2014, 188-195 с.

**УДК 004.9:338.2**

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Валуева Н.Н.**

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Россия, г.Калуга

*Аннотация.* В статье рассмотрены значение и возможности цифровой экономики, а также ее внедрение на примере Калужской области.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация,

*информационные технологии, Калужская область.*

## THE DIGITAL ECONOMY IN THE KALUGA REGION

**Valueva N.N.**

Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Russia, Kaluga

***Abstract.** The article discusses the importance and possibilities of the digital economy and its introduction in the Kaluga region.*

***Keywords:** digital economy, digital transformation, information technology, Kaluga region.*

Современные информационные и коммуникационные технологии существенно меняют все общественные отношения, в связи с чем отмечается, что в настоящее время происходит становление нового, информационного общества, которое носит название «цифровой экономики». Несмотря на схожие свойства с традиционными хозяйственными отношениями, она во многом отличается от них, что делает ее актуальной с точки зрения интереса научного сообщества.

Одним из ключевых направлений развития государства является экономическое. И внедрение «цифровой экономики» представляет собой рычаг развития экономической структуры и среды в целом. Расширяются новые горизонты и возможности, и в первую очередь молодого поколения, которое может реализовать свои амбиции и знания, создавая благоприятную безопасную социальную среду для нашего будущего [3].

В своем послании Федеральному собранию 1 декабря 2016 Президент РФ предложил «запустить масштабную системную программу развития экономики» [5].

Так, в июле 2017 года Правительством Российской Федерации была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», основными задачами которой являются: повышение благосостояния и качества жизни населения, развитие общества знаний, повышение качества товаров и услуг, улучшение качества государственных услуг [5].

Рассмотрим внедрение цифровой экономики на примере конкретного региона - Калужской области.

26 февраля 2018 года заместитель губернатора Дмитрий Денисов провел очередное заседание совета по стратегическому развитию и проектной деятельности Калужской области, где рассматривалось проектное предложение регионального министерства экономического развития «Цифровая экономика в Калужской области».

Данный проект направлен на внедрение информационно-коммуникационных технологий в различные сферы жизни населения. Основанием для его разработки является госпрограмма «Цифровая экономика в

Российской Федерации», которая определяет цели и задачи развития цифровой экономики в нашей стране на период до 2024 года в части нормативного регулирования, кадров и образования, формирования исследовательских компетенций, информационной инфраструктуры и информационной безопасности. Также определены дополнительные направления реализации программы: здравоохранение, образование, государственное управление, агропромышленный сектор, энергетика, умный город, электронная торговля, транспорт и логистика, финансовые технологии [5].

Задачей программы цифровой трансформации области является создание экономики нового уклада, ключевыми факторами которой станут цифровые технологии и услуги. На первом этапе цифровая трансформация коснется социальной сферы, экономики и управления. К этим процессам планируется активно привлекать общественность и местный бизнес.

Планируется, что пилотной площадкой для отработки ключевых проектов цифровизации станет территория города Обнинска и северных районов области – Боровского, Жуковского и Малоярославецкого, где уже созданы предпосылки для дальнейшего развития. Здесь находятся четыре инновационных кластера, технопарк «Обнинск», индустриальный парк «Ворсино», особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Калуга», мультимодальный транспортно-логистический центр «Фрейт Вилладж Ворсино», рекреационные и туристические объекты региона. Благодаря уникальному сочетанию этих факторов на данной территории будет создана «Цифровая агломерация» и реализованы все направления программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в том числе концепции «умного города» в Обнинске, цифровой логистики и умного терминала на базе мультимодального логистического центра, проект «Цифровое поле» по внедрению цифровых технологий в аграрном бизнесе, создан специализированный центр компетенций по развитию телемедицины на базе Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба и другие [4].

В результате реализации проекта доля населения, обладающего цифровыми навыками, составит порядка 40%. Возможность высокоскоростного бесперебойного доступа к сети Интернет будет обеспечена во всех населенных пунктах области, где проживают 99% жителей муниципалитетов - участников пилотного проекта. Во всех районных центрах будет обеспечено устойчивое покрытие 4G и выше. До 70% увеличится число граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме.

Проектное предложение было одобрено и рекомендовано советом к дальнейшей реализации.

Как отметил министр экономического развития Калужской области Д.О. Разумовский, Калужская область старается сохранять баланс в развитии территорий. «Но, как и в любом сложном проекте, необходимо определить место концентрации точек роста, где есть возможность отработать систему цифровой экономики. Это уникальное сочетание всех факторов позволяет на компактной

территории с вовлечением региональной и муниципальной власти, ведущих предприятий и институтов развития Калужской области пилотно отработать и реализовать цифровую трансформацию по всем упомянутым сферам в рамках проектной программы. Наша стратегическая задача – стать пилотным регионом для федерального уровня, внести дополнительную ценность в реализацию программы в масштабах страны. Для этого и нужен ключевой проект, драйвер», – прокомментировал Дмитрий Разумовский [4].

Регион также сосредоточится на проектах по развитию человеческого капитала, поиску и поддержке талантливой молодежи, реализации Национальной технологической инициативы (НТИ), созданию и тиражированию лучших практик экстерриториального взаимодействия городов Калужской области.

Для этого на базе НИЯУ МИФИ - крупнейшего вуза региона, была открыто пространство «Точка кипения». Обнинск расположен на границе нескольких муниципальных образований. «Здесь будет удобно отрабатывать вопросы межмуниципального взаимодействия, например, оказания медицинской скорой помощи, транспортного обслуживания населения между районами. Будем собираться в Точке кипения, возможно, даже на официальные мероприятия, городские планерки, когда речь идет о межведомственном взаимодействии», - сказал Дмитрий Разумовский [4].

Для разработки региональной программы по развитию цифровой экономики правительство региона привлечет в Обнинск экспертное сообщество. «Единственный способ минимизации рисков - максимальная публичность принимаемых решений, обсуждение с экспертами решений, задач. И для этих целей мы будем использовать Точку кипения», - пояснил глава Минэкономразвития Калужской области [4].

Таким образом, цифровые технологии играют значимую роль в становлении стратегической конкурентоспособности страны. Внедрение цифровой экономики представляет собой рычаг развития экономической структуры и среды в целом. Расширяются новые горизонты, открывается окно возможностей, и в первую очередь для молодого поколения, которое может реализовать свои знания, создавая благоприятную безопасную социальную среду для нашего будущего.

### **Библиографический список**

1. Аверьянов М.А., Евтушенко С.Н., Кочеткова Е.Ю. Цифровое общество: Новые вызовы // Экономические стратегии. 2016 г. №7 (141). С. 90-91.
2. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018 г. С. 8.
3. Сагынбекова А.С., Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России // Международный научно-технический журнал «Теория. Практика. Инновации». 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tpinauka.ru/2018/04/Sagynbekova.pdf> (дата обращения: 06.11.2018).

4. Официальный портал органов власти Калужской области [Электронный ресурс]. URL: <http://admoblkaluga.ru/main/news/events/detail.php?ID=242960> (дата обращения: 06.11.2018).

5. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/) (дата обращения: 06.11.2018).

УДК 338.45.01

## ТЕНДЕНЦИИ И РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА «УМНЫЙ ГОРОД» В РОССИИ

**Воронцова В.В., Абрамченко Е.С.**  
**Научный руководитель – Гибадуллин А.А.**  
Государственный университет управления,  
Россия, г. Москва

***Аннотация:** В последние годы актуализируются вопросы, связанные с переходом развития городов на умные технологии. В представленной статье нами рассмотрены проекты по развитию и внедрению «Умного города» в российских городах.*

***Ключевые слова:** Умный город, безопасность, новые технологии, развитие инфраструктуры.*

## TRENDS AND DEVELOPMENT OF THE PROJECT "SMART CITY" IN RUSSIA

**Vorontsova V. V., Abramchenko E. S.**  
**Scientific head - A.A. Gibadullin**  
State University of management,  
Russia, Moscow

***Abstract:** In recent years, issues related to the transition of urban development to smart technologies are being updated. In the presented article, we reviewed projects for the development and implementation of the "Smart City" in Russian cities.*

***Key words:** Smart city, security, new technologies, infrastructure development.*

Результатом интеграции современных технологий в градостроительство и городское управление стала концепция «умный город». Современная система «умный город» – это город, который с помощью технологий самостоятельно думает, и принимать решения. Сфера действий в основном занята четырьмя



базовыми вопросами – как повысить комфорт, безопасность, где сэкономить и поменьше навредить.

Создание умных городов – это одно из ключевых направлений цифровой экономики во всем мире. Россия не является исключением, так как в конце 2017 года крупнейшие госкорпорации и образовательные учреждения подписали меморандум о создании 50 первых умных городов, в которых будет внедрен беспилотный транспорт, повышена эффективность ЖКХ и созданы благоприятные условия для развития инновационных компаний. Такой интерес вызван возможностями, которые открываются перед обществом в условиях технологичной городской инфраструктуры – это и повышение комфорта жизни, и экономия времени и ресурсов, например, электроэнергии и воды. Есть две причины, по которым рост умных городов не остановить:

- необходимость осваивать новые прибыльные ресурсы. Цифровые мегаполисы приносят весомый доход в сфере развития IT-отрасли, стоимость которого через пару лет составит приблизительно 1,5 трлн. долларов;
- рост населения городов. В городах сосредоточено до 70 % мировой экономики. Чем больше растут эти цифры, тем сложнее становится контролировать такие крупные отрасли. Поэтому концепция умного города будущего так популярна – она становится основным инструментом управления хозяйством в развитых странах[2].

Проект «Умный город» направлен на повышение эффективности управления городской инфраструктурой за счет внедрения современных цифровых и инженерных решений. Он будет реализовываться в рамках двух нацпроектов - «Цифровая экономика» и «Жилье и городская среда».

Устройство умного города согласно рассматриваемой нами концепции, умный город состоит из семи структурных компонентов (частей) – трех основных и четырех вспомогательных. Среди которых можно выделить – «умная экономика» (развитие информационно-коммуникационных технологий, благоприятная среда для инноваций, наличие системы онлайн-бронирований); «умная финансовая система» (безналичные расчеты, доступность банкоматов и терминалов, прозрачность в распределении тендеров); «умный городской менеджмент» (открытость муниципальной администрации, тесные связи между местной властью и простыми жителями); «умный общественный транспорт»; «умная инфраструктура»; «умное освещение» и «умные жители».

Положительный эффект от внедрения данных технологий будет заключаться в следующем:

- децентрализованное потребление энергоносителей;
- децентрализованное производство товаров;
- снижение загрязненности окружающей среды;
- высокая устойчивость к климатическим изменениям;
- обеспечение гибкого доступа к рынкам;
- возрастание доли занятого населения;
- информационные технологии в сфере правительства.

Вместе с тем, следуют выделить и недостатки от внедрения подобных

технологий:

- возможная утечка личных данных;
- риск перебоев в электроснабжении;
- риск скомпрометирования данных и функций компьютерной системы.

При этом, целесообразно выделить и неопределенный эффект:

- изменение культуры и настроения в городе;
- изменение характера жизнедеятельности [1, с. 166].

Суммарная рыночная стоимость умных городов к 2025 г. превысит отметку в 2 трлн. долл. США. Такие данные содержатся в исследовании компании Frost&Sullivan, посвященном тенденциям в сфере искусственного интеллекта (ИИ). По мнению аналитиков, именно ИИ станет одной из краеугольных технологий, используемых при построении умных городов, наряду с персонализированным здравоохранением, робототехникой, распределенной энергией и передовыми системами помощи водителям.

Министерство строительства планирует направить около 13 млрд. руб. на развитие «Умных городов». В конце октября 2018 года приказом министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ Владимира Якушева утвержден ведомственный проект «Умный город». Как сообщает D-Russia.ru, всего из федерального бюджета до конца 2024 года на него планируется потратить 13 млрд. руб. Около 100 млн. руб. планируется выделить в 2019 году на создание методологической и организационной основы для формирования экосистемы «Умного города», включая проведение оценки IQ для городов.

Начиная с 2020 года из федерального бюджета, также будут выделяться средства (всего 900 млн. руб.) на реализацию тиражируемых цифровых и инженерных решений повышения эффективности городского хозяйства («Умного города») с использованием ресурса «Банк решений умного города» [3].

На сегодняшний день к умным городам относят Москву, Санкт-Петербург, Сочи, Копенгаген, Сингапур, Стокгольм, Цюрих и др. И рост числа умных городов нельзя остановить, ведь существует необходимость поиска новых источников прибыли и постоянный рост населения городов. Согласно прогнозам McKinsey, к 2020 их число достигнет 600, не смотря на то, что в мире до сих пор не существует единой системы для сбора и анализа данных.

### Библиографический список

1. Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. Эксмо-Пресс, 2018. 288 с.
2. Интеллектуальные города Умные города Smart cities // TAdviser URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/>  
Статья:Интеллектуальные\_города\_(Умные\_города,\_Smart\_cities) (дата обращения: 15.11.2018).
3. Стоимость умных городов к 2025 году превысит \$2 трлн Подробнее: // CNews URL: [http://data.cnews.ru/news/top/2018-04-15\\_stoimost\\_umnyh\\_gorodov\\_prevysit\\_2\\_trln\\_k\\_2025](http://data.cnews.ru/news/top/2018-04-15_stoimost_umnyh_gorodov_prevysit_2_trln_k_2025) (дата обращения: 15.11.2018).

УДК 004.7

## ЗНАЧИМОСТЬ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭЛЕМЕНТА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ

**Гурова К.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается влияние развития блокчейн-технологии на методы маркетинговой стратегии компании.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, блокчейн, маркетинговая стратегия, ребрендинг.

## THE IMPORTANCE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS AN ELEMENT OF MARKETING STRATEGY

**Gurova K.S.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the impact of blockchain technology development on the methods of the company's marketing strategy.

*Key words:* digital economy, blockchain, marketing strategy, rebranding.

На сегодняшний момент технология хранения данных блокчейн имеет высокий потенциал в сфере цифровой экономики. Многие эксперты убеждены, что она может применяться как на финансовом рынке, так и в системе государственного управления и промышленности [2].

С точки зрения экономики, а в частности маркетинговой стратегии, стремительный рост интереса к данной технологии является весьма выгодным. В 2017 году криптовалюта привлекла к себе повышенное внимание благодаря резкому скачку своей стоимости, вследствие чего многие фирмы решили этим воспользоваться и провели ребрендинг, добавляя в свое название слово «блокчейн» или заявили о начале деятельности в сфере новой информационной технологии. Высокий спрос позволил привлечь инвесторов, желающих получить легкую прибыль в новой быстрорастущей отрасли.

По данным Единого государственного реестра юридических лиц на 1 ноября 2018 года в России зарегистрировано 103 юридических лица, связывающих свою деятельность с технологией блокчейн, или имеющих в наименовании данный термин. На рисунке 1 изображена динамика роста численности таких компаний в период с 2014 по 2018 года.

Данная гистограмма наглядно показывает резкое увеличение регистрации предприятий в 2017 году, что, несомненно, связано с мировым видением огромного потенциала данной отрасли [1].

Несмотря на то, что создатель этой уникальной технологии носит японский псевдоним, безоговорочным лидером по количеству компаний, работающих в данной сфере, является Китай.

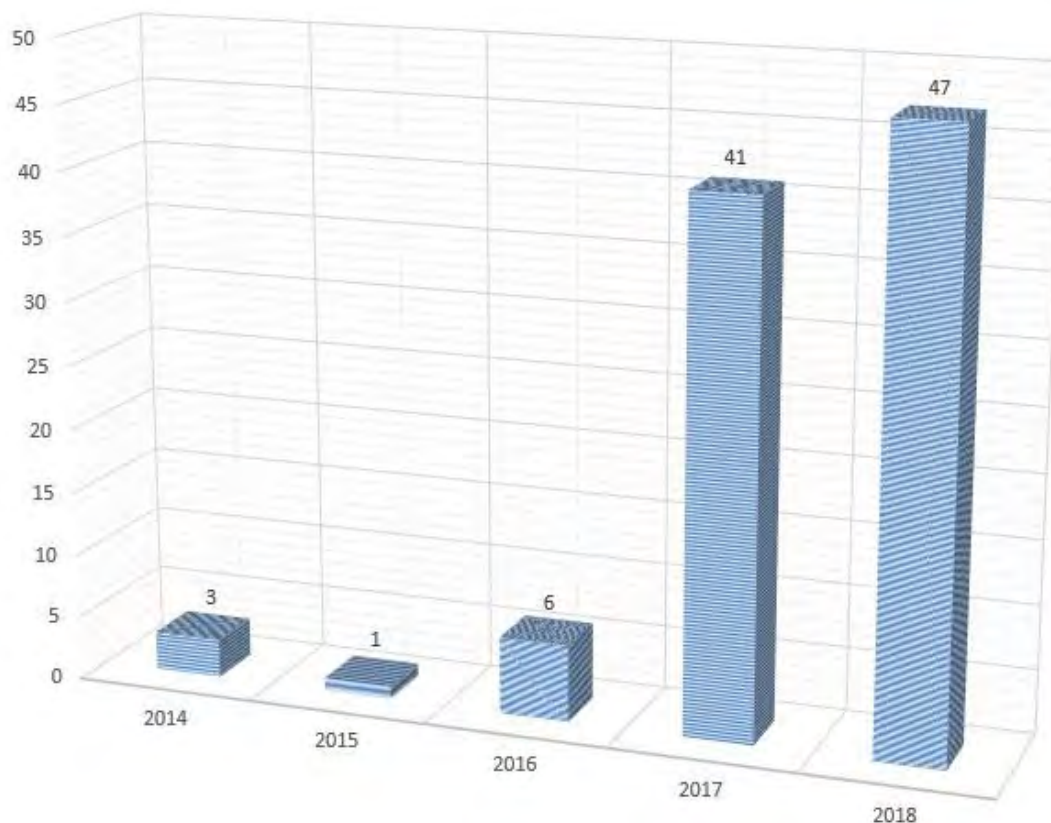


Рисунок 1 – Динамика регистрации юридических лиц, работающих с применением технологии блокчейн за 2014-2018 гг.

Издание South China Morning Post выпустила статью, в которой говорится, что за последний год в КНР наблюдался колоссальный рост организаций, в официальных названиях которых присутствует термин «блокчейн». С начала 2018 года их количество увеличилось в шесть раз по сравнению с прошлым годом. Так, за 2017 год было зарегистрировано 555 компаний, тогда как за первое полугодие 2018 года их численность увеличилась на 3078.

Согласно мировой статистике, в Китае насчитывается более 4 тысяч компаний, в названии которых упоминается слово «блокчейн», в США - 817 компаний, а в Великобритании – 335 [4].

В последние несколько лет значимость блокчейн-технологий для маркетинговой стратегии предприятий имеет весьма четкие очертания. Наиболее громким случаем использования ребрендинга для повышения финансовых результатов является британская инвестиционная компания On-line Plc, которая во второй половине 2017 года объявила о добавлении слова Blockchain в свое название, вследствие чего ее акции выросли на 394% за сутки.

Еще одним примером успешного ребрендинга является компания Long Island Ice Tea, которая сменила название на Long Blockchain, увеличив тем самым стоимость акций почти на 300% [3].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что технология блокчейн

является значимым открытием не только для современных информационных технологий, но и для компаний, стремящихся повысить свою узнаваемость на рынке.

### Библиографический список

1. Официальный сайт Федеральной налоговой службы России / URL: <https://egrul.nalog.ru/> (дата обращения: 09.11.2018).
2. Арефьева А.С., Гогохия Г.Г. Перспективы внедрения технологии блокчейн // Молодой ученый. – 2017. – №15. – С. 326-330. – URL: <https://moluch.ru/archive/149/42071/> (дата обращения: 11.11.2018).
3. Информационно-аналитический портал Криптовестник. – 2018. – URL: <http://криптосоветник.рф> (дата обращения: 12.11.2018).
4. Zheping, H. China sees sixfold surge in new companies with «blockchain» in name // South China Morning Post. — 2018. — URL: <https://www.scmp.com/tech/enterprises/article/2155514/china-sees-sixfold-surge-new-companies-blockchain-name> (дата обращения: 11.11.2018).

УДК 004.056.5

## УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ОБЛАКА» И ПУТИ ИХ СОКРАЩЕНИЯ

**Гурова К.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются угрозы облачной безопасности и новейшие разработки по ее обеспечению.

*Ключевые слова:* облачная безопасность, информационные технологии, угрозы безопасности, рынок облачных сервисов.

## THREATS TO INFORMATION SECURITY OF «CLOUD» AND WAYS TO REDUCE THEM

**Gurova K.S.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the threats to cloud security and the latest developments in its provision.

**Key words:** *cloud security, information technology, security threats, cloud services market.*

Облачная безопасность является весомой проблемой для всех поставщиков облачных хранилищ. Они должны не только удовлетворять своих клиентов; но также соблюдать ряд нормативных требований к хранению конфиденциальной информации.

Многие клиенты обеспокоены безопасностью хранящихся в облаке сведений. Они полагают, что их личная информация больше защищена на своих локальных серверах, где они чувствуют, что имеют больше контроля над данными. Но информация, хранящаяся в облаке, на самом деле может быть в большей сохранности, поскольку поставщики облачных услуг осуществляют высокую степень защиты и имеют свой штат экспертов. Социальная инженерия и вредоносное ПО могут сделать любую систему хранения данных уязвимой, но данные на месте являются более уязвимыми, поскольку частные пользователи, скорее всего, менее опытные в обнаружении угроз безопасности.

Согласно данным исследовательской и консультационной компании Gartner, ожидается, что за 2018 год рынок облачных технологий вырастет на 21% по сравнению с 145,3 млрд долл. в 2017 году. В связи с чем прогнозируется, что мировые затраты на обеспечение информационной безопасности в 2018 году достигнут 93 млрд долл., что выше уровня 2017 года на 6,6 млрд долл. [2].

На настоящий момент выявлено большое количество угроз облачной безопасности, главными из которых являются, во-первых, утечка данных, последствиями которой могут быть серьезные иски, штрафы или косвенные составляющие в виде ущерба для бренда и убытков для бизнеса, которые могут привести к длительным процедурам восстановления имиджа компании. Именно поэтому поставщики облачных технологий стараются обеспечивать постоянный контроль и защиту данных в облачном окружении. Для того чтобы минимизировать риски и угрозы утечки информации, рекомендуется использовать шифрование и многофакторную аутентификацию.

Во-вторых, взлом интерфейсов и API. От того, насколько тщательно проработаны механизмы контроля доступа, шифрования в API, зависит уровень безопасности и доступность облачных сервисов. При взаимодействии с третьей стороной, пользующейся собственными интерфейсами API, риски значительно возрастают, т.к. может потребоваться предоставление дополнительной информации, такой как логин и пароль пользователя. Слабые с точки зрения безопасности интерфейсы являются узким местом в вопросах доступности, конфиденциальности и целостности. На наш взгляд наиболее целесообразное решение данной проблемы – это проверка безопасности кода и запуск тестов на проникновение.

Поскольку многие организации переносят в облака критически важные бизнес-процессы, хакеры проводят целевые кибератаки, которые могут привести к крупной потере данных и снижению репутации компании на рынке. Несмотря на тот факт, что DoS-атаки имеют давнюю историю, развитие облачных

технологий сделало их более распространенными. В результате таких атак может сильно замедлиться или вовсе прекратиться работа ключевых для бизнеса сервисов. Также немаловажным фактором является то, что DoS-атаки расходуют большое количество вычислительных мощностей, за использование которых будет платить клиент [4].

Также одной из потенциальных угроз является законодательство. Зарубежные облачные сервисы находятся вне юрисдикции РФ, что значительно ограничивает возможности влияния в части контроля и исполнения требований по информационной безопасности. Кроме того, сервисы находящиеся за пределами России подвержены влиянию местных спецслужб, что влечет за собой высокие риски утечки коммерческой тайны и интеллектуальной собственности [3].

Компании постоянно сталкиваются с обширным спектром угроз безопасности с разных сторон, которые хотят атаковать приложения и получить доступ к конфиденциальным данным, в следствии чего ведется непрерывная работа по совершенствованию текущих и разработке новых методов борьбы с этими угрозами.

Нестабильная экономическая ситуация в стране, сокращение бюджетов и рост курса доллара привели к тому, что многие организации не в состоянии приобрести продукты, реализующие определенные функции информационной безопасности. Особенно это затронуло компании среднего размера, которые стремятся развивать свою деятельность до размеров крупных игроков на рынке, но при этом имеют весьма скудные бюджеты на обеспечение информационной безопасности. Для покупки дорогого функционального решения им не хватает средств, а для настройки бесплатного – квалифицированных кадров. Для таких случаев идеальный вариант – услуги ИБ из облака SECaaS (Security as a service). Наиболее популярными SECaaS-сервисами в облаке являются: защита от DDoS-атак, фильтрация контента, антиспам-фильтрация электронной почты.

Для компаний (особенно SMB-сегмента) выгоднее доверить безопасность провайдеру, так как это повлечет за собой ряд преимуществ, таких как сокращение затрат, в том числе управленческих, бесперебойную работу приложений, а также максимальную интеграция с облачными сервисами и в целом обширные возможности для защиты своего бизнеса.

Как правило, облачный провайдер, представляя собой платформу для сервисов безопасности, обладает всеми необходимыми сертификатами, в том числе PCI DSS, ISO/IES27001, а вычислительные мощности располагаются в ЦОД уровня Tier III.

Компания Oracle, крупный производитель ПО и поставщик серверного оборудования, в октябре 2018 года анонсировала новые технологии облачной безопасности, которые помогают клиентам обеспечить защиту данных от ядра до периферии облачной инфраструктуры.

В дополнение к возможностям самозащиты и самостоятельного патчинга автономной базы данных, а также интеграции машинного обучения и интеллектуальной автоматизации для устранения угроз, новые облачные

сервисы позволят клиентам повысить уровень безопасности приложений, развернутых в облачной инфраструктуре Oracle Cloud Infrastructure новейшего поколения.

Новые облачные сервисы включают межсетевой экран для веб-приложений (Web Application Firewall, WAF) для защиты от атак на веб-трафик; защиту от распределенных атак типа «отказ в обслуживании», пресекающую нарушение работы запущенных приложений внешними сторонами; интегрированного брокера безопасности доступа к облаку (Cloud Access Security Broker, CASB), основной задачей которого является отслеживание и обеспечение безопасности конфигураций; службу управления ключами (Key Management Service, KMS), позволяющую клиентам контролировать шифрование своих данных [1].

Анализ существующих на сегодняшний день угроз информационной безопасности продемонстрировал острую необходимость в защите личной информации и определил широкие горизонты для дальнейших разработок в сфере обеспечения надежности «облака».

#### Библиографический список

1. Официальный сайт компании «Oracle Cloud» / URL: <https://cloudcustomerconnect.oracle.com/pages/home> (Дата обращения: 24.10.2018).
2. Официальный сайт компании «Gartner» / URL: <https://www.gartner.com/doc/3876764?ref=mrktg-srch> (Дата обращения: 18.10.2018).
3. Журавлева А.А. Цифровая трансформация бизнеса // Журнал РБК+ – 2018. – №3. – URL: <http://www.rbplus.ru/news/5ad727e07a8aa9794344cdf0?ruid=NaN> (Дата обращения: 02.11.2018).
4. Федорова А. М., Гудулова Э. А. Современное состояние и перспективы развития облачных технологий в России // Молодой ученый. — 2017. — №10. — С. 37-41. — URL: <https://moluch.ru/archive/144/40299/> (Дата обращения: 24.10.2018).

УДК 338.45.01

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ «УМНОГО ГОРОДА»

**Зимнухова Д.И.**

Научный руководитель - **Гибадуллин А.А.**

Государственный университет управления,

Россия, г. Москва



**Аннотация:** В статье рассмотрены технологии, необходимые для создания «умного города», представлены главные преимущества от внедрения системы в городское хозяйство. Проанализирован опыт использования технологии «умный город» на примере Масдара.

**Ключевые слова:** «умный город», инновационные технологии, альтернативная энергетика, электромобили, информационное моделирование зданий, экологичность.

## MAJOR TECHNOLOGIES FOR CREATING A "SMART CITY"

**Zimnukhova D.I.**

Scientific head - **Gibadullin A.A.**

State University of Management,  
Russia, Moscow

**Abstract:** The article discusses the technology needed to create a "smart city", presents the main advantages of the introduction of the system in the urban economy. Analyzed the experience of using technology "smart city" on the example of Masdar.

**Keywords:** "smart city", innovative technologies, alternative energy, electric vehicles, building information modeling, environmental friendliness.

В современном мире в городах сосредоточено более половины населения Земли, и с каждым днём количество горожан продолжает расти, поэтому перед человечеством стоит проблема рационального размещения людей и обеспечения достойных условий жизни. С постоянным ростом горожан растут и требования, предъявляемые к качеству городской среды и предоставляемых в нём услуг. В связи с чем, специалисты по всему миру целенаправленно занимаются поиском решений, которые позволяют сделать города более комфортными, благоустроенными и безопасными для жизни огромного количества людей.

Таблица 1 – Соотношение населения России и Европы, проживающее в городе и за его чертой на 2015 год

№	Страна	Общая численность населения, млн. чел.	Городское население, в процентах	Население, проживающее вне города, в процентах
1	Россия	146	74	26
2	Дания	5,7	88	12
3	Финляндия	5,5	8	16
4	Франция	66,5	80	20
5	Германия	82	75	25
6	Италия	60,8	69	31
7	Швеция	9,7	86	14
8	Швейцария	8,2	74	26

В настоящий момент эксперты разрабатывают качественно новые подходы по управлению развитием городов, которые будут опираться на новые инновационные технологии и цифровизацию. Для описания города будущего используется понятие «умный город», представляющий собой целую цифровую экосистему, в которой будут эффективно взаимодействовать все элементы городской инфраструктуры, отвечающей современным потребностям жителей.

Специалисты пришли к выводу, что для реализации «умного города» необходимо интегрировать в существующую инфраструктуру следующие технологии и разработки:

1. Умная энергетика. Большую роль в энергетике «умных городов» будут играть альтернативные источники энергии, что обусловлено экологичностью и безопасностью их использования. Кроме этого, энергосистема будет представлять собой распределённую энергетiku, функционирующую на основе автоматизированной системы управления. Также будут активно использоваться технологии в областях передачи, распределения и учёта энергии. Например, «умные» распределительные сети (SmartGrids) будут передавать потребителям энергию, поступившую из различных источников (ВИЭ, ТЭЦ, АЭС), а в домах потребителей «умные счётчики» будут автоматически подсчитывать сумму оплаты по установленным тарифам [1].

2. Умный транспорт и мобильность. В «умном городе» транспортные технологии будут активно использовать динамическую и мультимодальную информацию, включающую в себя данные с дорожных камер видеонаблюдения, расширенной системы GPS, а также данные о состоянии и загруженности дорог, велосодорог и пешеходных зон. Также жители «умных» городов для перемещения будут использовать электромобили, представляющие собой экологически чистый вид транспорта [2].

3. Технологии в области строительства (BIM). Технологии Информационного моделирования зданий (BIM, Building Information Modelling) направлены на создание единой цифровой модели проектируемого сооружения или здания, которое позволяет управлять строительством объектов и прилегающих к ним территорий. Данные модели позволяют рассчитывать срок износа зданий, прогнозировать их возможные разрушения, разрабатывать планы на реконструкцию и ремонт зданий, а также в режиме онлайн согласовывать и проверять данные для постройки от разных инженеров, работающих над ним. Другими словами, модель позволяет заранее прогнозировать возможные эксплуатационные риски воздвигаемого сооружения.

4. Технологии в области обеспечения безопасности. В «умном городе» должны быть использованы качественно новые технологии в области обеспечения безопасности, а именно централизованные станции контроля, системы цифрового наблюдения и автоматического реагирования на ситуации, нарушающие общественный порядок и ставящие под угрозу безопасность населения в целом [1].

5. Умные решения в области охраны окружающей среды. Технологии, предназначенные для охраны окружающей среды, включают в себя целый комплекс технологий, используемых для контроля и мониторинга различных

параметров окружающей среды и транспортной нагрузки в целях снижения уровня выбросов углеводородов в атмосферу, а также системы очистки сточных вод и переработки отходов. Данные технологии способствуют повышению уровня качества окружающей среды, а также переходу к рациональной модели обращения с отходами, что благоприятно отражается на состоянии здоровья населения и экологии «умного города» [2].

В настоящий момент по всему миру начинают реализовываться проекты по созданию «умных городов», в которых применяются вышеперечисленные технологии. Примером одного из «умных» городов является Масдар, площадью в 6 км<sup>2</sup>, расположенный в Объединённых Арабских Эмиратах, неподалёку от столицы страны – Абу-Даби.

Масдар по праву можно назвать «экогородом», так как в нём практически отсутствуют выбросы углекислого газа в атмосферу, за счёт применения альтернативной энергетики, безотходных технологий, опреснительных установок, работающих на солнечной энергии, а также запрета на перемещение посредством автомобилей с двигателем внутреннего сгорания.

Для энергоснабжения Масдара сконструирована солнечная электростанция мощностью 40-60 МВт. Энергия, выработанная на СЭС поступает для дальнейшего строительства города. В будущем, планируется установка солнечных модулей на крышах зданий, что обеспечит город дополнительной энергией, оцениваемой в 130 МВт [3].

Особое внимание в городе уделяется управлению водными ресурсами. Для обеспечения потребности города в воде, будет сконструирована опреснительная установка и внедрена система рециклинга, которая снизит водопотребление на 60%, за счёт неоднократной переработке воды. Кроме того, для снижения уровня водопотребления будут использованы «умные» водяные счётчики и «умная» система учёта воды, которые будут оповещать потребителей об их уровне потребления воды.

Для защиты от солнца дома и постройки Масдара возведены довольно близко друг к другу, что позволяет создать тени на тротуары и улицы города и уменьшить нагрев зданий, а улицы здесь планируют проложить с учетом направления преобладающих ветров и положения солнца [4]. Что касается биологических отходов, то предполагается, что они будут использоваться в качестве удобрений, некоторые сжигаемые отходы – в качестве дополнительного источника энергии. Промышленные отходы, такие как пластмассы и металлы, будут перерабатываться или повторно использоваться для других целей.

Для перемещения горожан используются негабаритные беспилотные электрокары,двигающиеся по специальной магистрали. По данным 2014 года в Масдаре проживало около 100 человек, в основном – студенты, однако предполагается, что по окончании строительства города к 2025 году в нём будет проживать порядка 50 тысяч человек [3].

Таким образом, город Масдар является ярким примером города будущего, технологии которого органично взаимодействуют с окружающей средой, не принося ей вреда.

**Библиографический список:**

1. Умный город- концепция, технологии, перспективы развития // <https://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod/> (дата обращения: 25.11.2018).
2. Приоритетные направления внедрения технологий умного города // <https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2018/06/Report-Smart-Cities-WEB.pdf> (дата обращения: 25.11.2018).
3. Масдар-первый в мире экогород // <http://www.mirkrasiv.ru/articles/masdar-masdar-pervyi-v-mire-yeogorod-oaue.html> (дата обращения: 25.11.2018).
4. Масдар-город будущего // <https://aryatka.livejournal.com/76822.html> (дата обращения: 25.11.2018).

УДК 338.45.01

**ВНЕДРЕНИЕ «УМНЫХ СЕТЕЙ» В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ РОССИИ**

**Зимнухова Д.И., Ракова Г.Д.**  
**Научный руководитель – Любимова Н.Г.**  
Государственный университет управления,  
Россия, г. Москва

***Аннотация:** Описана технология «умных сетей» (Smart Grid) и рассмотрены главные преимущества её применения. Исследованы проблемы, тормозящие развитие «умных сетей» в России. Предоставлены примеры использования технологии за рубежом и в России. Приведены рекомендации по развитию «умных сетей» в России.*

***Ключевые слова:** «умные сети», «умные счётчики», надёжность и качество энергоснабжения.*

**THE INTEGRATION OF SMART GRIDS IN THE ELECTRICITY  
INDUSTRY OF RUSSIA**

**Zimnukhova D.I., Rakova G.D.**  
**Scientific head – Lyubimova N.G.**  
State University of Management,  
Russia, Moscow

***Annotation:** The technology of Smart Grids and the main advantages of their application are described. The problems hindering the development of Smart Grids in Russia are investigated. Examples of the use of technology in Russia and abroad are provided. Recommendations for the development of Smart Grids in Russia are provided.*

**Key words:** *Smart Grids, Smarts Metering, reliability and quality of supply.*

В настоящее время в России высока потребность в новых, современных решениях, необходимых для развития электроэнергетики. Одним из таких решений, оказывающим влияние на развитие информационных систем в энергетике, является концепция Smart Grid.

Что же такое Smart Grid и в чем их преимущество? Smart Grid («умные сети») – это система передачи электроэнергии от производителя к потребителю, которая самостоятельно отслеживает и распределяет потоки электричества для достижения наибольшей эффективности использования энергии. С применением современных информационных и коммуникационных технологий появляется возможность взаимодействия комплекса оборудования, необходимого для эффективной работы «умных сетей», с «умными счётчиками» Smart Metering, что в результате и создает единую интеллектуальную систему энергоснабжения. Такая система позволяет собирать информацию с оборудования, участвующего в передаче электроэнергии, провести её тщательный анализ, что в результате способствует оптимизации потребления электроэнергии, уменьшению затрат и потерь, связанных с передачей электричества, повышению надежности и эффективности энергосистем, за счёт обеспечения абсолютной наблюдаемости и управляемости электрической сети, автоматическому выявлению аварийных отключений и их дистанционному ликвидации. [1]

Использование «умных» систем для управления большими данными энергопотребления дает целый перечень преимуществ. Одно из важнейших преимуществ «умных» систем – это способность снижения текущих расходов, связанных с потерями электроэнергии в сетях путем объединения нескольких систем управления и мониторинга в единую систему Smart Grid. Не менее важным следствием внедрения умных сетей выступает улучшение защиты энергосистемы, поскольку параметры со всех станций и подстанций смогут контролироваться с единого приложения. [2]

В ряде европейских стран планируется процесс модернизации электроэнергетики в направлении создания «умных сетей» электроснабжения. Так, например, в Швеции планируется осуществить пилотный проект по внедрению «умных сетей» на острове Готланд, расположенный в Балтийском море на расстоянии 90 км от материковой части Швеции. Проект направлен на разработку долгосрочной стратегии по созданию, внедрению и применению технологии интеллектуальных сетей, обслуживающих, в основном, ветроэнергетику. Данный проект будет реализован благодаря финансированию со стороны Шведского энергетического агентства в сфере Smart Grid, под руководством таких крупных энергетических компаний Швеции как Ватенфаль (Vattenfall), Готландс Энерджи (GEAB), Шведские национальные сети (Swedish National Grid) и Телвент (Telvent).[3]

Согласно проекту, «умные сети» будут располагаться на востоке от столицы острова Висбю, на территории действующего ветропарка с доступной распределительной сетью, предоставленной компанией Готланд Энерджи

(GEAB). К данному проекту планируется привлечь порядка 30 предприятий и крупных хозяйств и около 2000 частных домохозяйств. Для привлечённых потребителей участие в проекте позволит значительно улучшить надёжность электроснабжения и предоставит возможность сэкономить свои денежные средства, тратящиеся на электроэнергию, за счёт потребления недорогостоящей ветряной энергии. Кроме того, при использовании данной технологии все потребители энергии будут заблаговременно уведомлены об изменениях тарифов на электроэнергию, что позволит им заранее регулировать её потребление. Также, на острове будет сконструирована исследовательская лаборатория, оснащённая компьютерной системой, благодаря которой можно осуществлять анализ, обработку и мониторинг функционирования «умных» электросетей.

Проект в Готланде нацелен на анализ функционирования системы распределения электроэнергии и выявление возможных способов совершенствования и внедрения мощностей ВЭС. В будущем запланировано часть электроэнергии, выработанной за счёт ВЭС Готланда, передавать на материковую часть Швеции по кабельным линиям электропередачи по дну Балтийского моря. [4] Таким образом, результаты проекта будут способствовать крупномасштабному строительству «умных сетей» по всей стране.

При масштабах России быстро внедрить интеллектуальные решения и перейти на их использование непросто. Это достаточно долгий и многоэтапный процесс. Существуют определенные препятствия для реализации «умной» энергетики в нашей стране. В первую очередь это сложность самой системы, которая должна учитывать индивидуальные особенности всех элементов сети, а значит, необходимы особые методы учета требований и нужд каждого потребителя. При этом тормозящим фактором внедрения является отсутствие единых стандартов и нормативов, которые еще не сложились в нашей стране. Другая группа препятствий носит чисто технический характер. Своего решения ждут такие технические проблемы, как отсутствие доступных надежных и эффективных накопителей энергии, высокая степень износа сетей, недостаток их пропускной способности, безопасность и защита частной информации передаваемой внутри сети.

Несмотря на все вышеперечисленные трудности, в России постепенно реализуются проекты по интеграции «умных» технологий в промышленную энергетику.

Компания МОЭСК - одна из крупнейших поставщиков на рынке электросетевых услуг по Москве и Московской области, запланировала реализовать проект по созданию «умных» распределительных сетей к 2023 году на территории обслуживания – Новой Москве. На этой пилотной территории МОЭСК протестирует новые технологии, которые в будущем могут быть интегрированы по всей Москве.

Для реализации проекта компании необходимо создать все условия, способствующие эффективному применению технологии. К таким условиям относится оснащение действующего оборудования современными устройствами

релейной защиты и приборами автоматики, создание "умной системы" Smart Metering. Система предназначена для сбора и передачи сигналов телемеханики и автоматизированного коммерческого учёта электроэнергии. Внедрение вышеупомянутых технологий позволит сделать сети более наблюдаемыми, значительно повысить скорость принятия решений и оперативного устранения перебоев в подаче электричества.

В настоящее время компанией проводятся предпроектные работы, включающие в себя сбор необходимой информации относительно энергопотребления пилотного района, ведётся поиск дополнительного финансирования. [2]

Для активного внедрения и развития «умных» сетей в российских реалиях, следует предпринять ряд следующих действий со стороны государства:

1) осуществление финансовой поддержки компаний, занимающихся внедрением Smart Grids на обслуживаемых территориях;

2) стимулирование развития НИОКР в сфере модернизации технологий;

3) введение конкретных единых стандартов по производству электросетевого оборудования, для его интеграции в любую распределительную систему;

4) строительство мини-ТЭЦ, установление ВЭС или СЭС, отвечающих определённым условиям местности для покрытия пиковых нагрузок.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что введение новой интеллектуальной системы распределительных сетей позволит решить множество проблем, стоящих перед электроэнергетической отраслью нашей страны. «Умные сети» поспособствуют оптимизации потребления электроэнергии, уменьшению затрат и повышению надёжности и эффективности энергосистем. Все это благоприятно скажется на надёжности энергоснабжения и развитии энергетической отрасли в целом.

#### **Библиографический список:**

1) Эрик Бернар Бриссе Умные электросети - путь к повышению энергетической эффективности отрасли // Энергосбережение и автоматизация. - 2018. - №7. - С. 64-66.

2) Через тернии к Smart Grid. Как МОЭСК заставит «поумнеть» электросети в Москве// [http://www.tadviser.ru/index.php/Проект:МОЭСК\\_\(Smart\\_Grid\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Проект:МОЭСК_(Smart_Grid)) (дата обращения: 26.10.2018).

3) Smart Grid Gotland // <https://www.tdworld.com/distribution/smart-grid-gotland> (дата обращения: 26.10.2018).

4) Умные электросети Smart Grid в России: кейсы, перспективы, сложности // <http://smartenergysummit.ru/novosti/umnyie-elektroseti-smart-grid-v-rossii-kejsyi,-perspektivyi,-slozhnosti> (дата обращения: 27.10.2018).

УДК 338.25.01

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

**Иванова М.А., Созонтов А.А.**

Научный руководитель - **Гибадуллин А.А.**  
Государственный университет управления,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** Сегодня наблюдаются первые шаги цифровизации в электроэнергетической отрасли, которые связаны с созданием эффективной цифровой инфраструктуры. С этой целью целесообразно совершенствовать качественные преобразования методов сбора и передачи данных между энергообъектами. Это ускорит информационные потоки, а, следовательно, увеличит скорость анализа данных и принятия решений.*

***Ключевые слова:** Электроэнергетика, Энерджинет, технологическая шина, цифровизация, сбор данных*

## ORGANIZATION OF DIGITAL INFRASTRUCTURE IN ELECTRIC POWER INDUSTRY

**Ivanova M.A., Sozontov A.A.**

Scientific head - **Gibadullin A.A.**  
State University of Management,  
Russia, Moscow

***Abstract.** Today, we are witnessing the first steps of digitalization in the electricity industry, which are associated with the creation of an efficient digital infrastructure. To this end, it is advisable to improve the qualitative transformation of methods for collecting and transmitting data between power facilities. This will accelerate the flow of information, and, consequently, increase the speed of data analysis and decision making.*

***Keywords:** Electricity, energynet, technical databases, digitalization, datacollection*

Вопрос перехода к цифровой экономике сегодня является наиболее актуальным в связи с утвержденной Правительством РФ программой «Цифровая экономика Российской Федерации». Электроэнергетика, в свою очередь, является базисом для развития промышленности и роста экономики страны в целом. Уже сейчас есть необходимость в эволюционных преобразованиях, обеспечивающих планомерное развитие отрасли, путем оптимизации внутренних и внешних технико-экономических процессов управления.

На сегодняшний день электроэнергетика России уже начинает делать



первые шаги на пути к цифровизации отрасли, а на уровне государства утверждена программа развития технологий, стандартов и сообществ в сфере построения электроэнергетики нового технологического уклада – «EnergyNet». Приоритетом данной программы является развитие сервисов интеллектуальной энергетики и обеспечение лидерства российских компаний на высокотехнологичных рынках мировой «энергетики будущего» в ближайшие 15-20 лет[3].

Первый этап данной программы затрагивает вопросы создания цифровой инфраструктуры и цифровых сервисов в электроэнергетике. Этот этап является важнейшим, так как он формирует тот фундамент, на котором будет происходить дальнейшая цифровизация энергетики. Необходимым условием реализации данного этапа является построение автоматической системы сбора данных, без которой внедрение цифровых технологий в электроэнергетику невозможно произвести.

Сегодня на каждом предприятии существует нижний уровень сбора данных - это датчики, измерители, приборы, преобразователи. Сбор данных осуществляется в рамках локальной системы электростанции или электрических сетей. Таким образом, отсутствует синхронизация данных между участниками рынка. Следовательно, на уровне компании эта информация централизуется, и большая ее часть заносится в систему при помощи ручного ввода и передается во все другие заинтересованные компании, либо другим центрам вертикальной ответственности.

Процесс сбора информации и выполнения разного рода отчетов вынуждает тратить огромное количество времени и человеческих ресурсов на его обслуживание. Так, например, генерирующие компании в среднем выполняют свыше 2500 отчетов в год. Более 90% показателей, которые эти компании передают - это первичные данные, имеющиеся в технологических системах станций. На сбор, систематизацию и передачу информации с приборов компаниям в среднем приходится затрачивать 1500 чел./дн. [1].

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что в электроэнергетике в полной мере сформировалась потребность в цифровизации. Цифровизация электроэнергетической отрасли позволит не только сократить издержки энергокомпаний, но и позволит получать данные быстрее, что ускорит их анализ, а, следовательно, сократит время на принятие управленческих решений.

Первым шагом на пути к цифровой энергетике должна стать организация и дальнейшая автоматизация информационных потоков. Необходимо создание информационного пространства, где все данные будут собираться с первичных приборов без присутствия человека. Имеет смысл создание технологической шины на уровне предприятия, в которую будут вноситься данные со всех датчиков, преобразователей и приборов учета. С технологической шины авторизованные потребители информации смогут брать любые данные в любом временном разрезе [1].

Потребителями информации будут являться:

- организации, которые обеспечивают функционирование

энергетической системы Российской Федерации (СО ЕЭС, АТС, НП Совет Рынка, Минэнерго);

- потребители и участники рынка, которые используют эту информацию для внутренней отчетности, прогнозирования, аналитики, анализа технико-экономических показателей, моделирования работы на рынках и т.п.

Кроме этого, все информационные технологические шины предприятий следует объединить в общую сеть. Из нее каждый участник рынка, имея право доступа, сможет получить всю необходимую информацию. В результате в электроэнергетике произойдет оптимизация стратегического планирования мощностей электростанций и электросетей и повышение эффективности оперативного управления.

Для осуществления данной концепции необходимо определить набор измеряемых показателей. То есть для каждой группы энергокомпаний определяется перечень параметров, которые необходимы для выполнения функций, а также используемые в отчетах, запросах, анализах (с учетом требований ЭС Таможенного союза). Вторым шагом определяется тип данных и их источник. Это могут быть данные с первичных приборов или те, которые агрегируются из группы параметров. Третий шаг заключается в определении способа использования данных. Здесь должны быть описаны требования к объему данных, протоколам обмена, дискретности, передачи и т.д.

Реализацию данной идеи целесообразно основывать на трех последовательных этапах:

Этап 1: организовать сбор данных на уровне энергокомпаний и создать технологическую шину.

Этап 2: организовать доступ к технологической шине по соответствующим протоколам всем заинтересованным лицам (Минэнерго, СО, надзорные органы, Совет рынка, муниципалитеты, потребители и т.д.);

Этап 3: дать возможность каждому из участников формировать любую форму, любую отчетность. Так получатели информации смогут самостоятельно формировать отчетность в любом необходимом временном разрезе [1].

Реализация описанной программы позволит создать единое информационное пространство, где все данные передаются с приборов учета без участия человека [2]. Это будет способствовать сокращению противоречий и ошибок в данных и ускорению информационных потоков, что поспособствует более быстрому принятию грамотных управленческих решений. Впоследствии на основе первичных данных можно создавать системы управления, моделирования, анализа и прогнозирования работы от отдельных элементов до энергосистемы в целом.

Таким образом, в результате создания цифровой инфраструктуры электроэнергетическая отрасль получит тот фундамент, который будет способствовать дальнейшему переходу на цифровые технологии и реализации программы EnergyNet. Цифровизация электроэнергетики, в свою очередь, может также способствовать созданию большого окна возможностей для полноценного выстраивания в России отрасли инжиниринга и проектирования [4].

### Библиографический список

1. Цифровая энергетика: Целевой образ будущего // digitenergy.ru. URL: <http://digitenergy.ru/wp-content/themes/energy/img/pdf-05/1.pdf> (дата обращения: 28.11.2018).
2. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С. 23-29.
3. «Дорожная карта» «ЭНЕРДЖИНЕТ» национальной технологической инициативы // Министерство энергетики РФ URL: <https://minenergo.gov.ru/node/8916> (дата обращения: 28.11.2018).
4. Энерджинет // Национальная технологическая инициатива URL: <http://www.nti2035.ru/markets/energyjet> (дата обращения: 28.11.2018).

УДК 338.33, 339.138, 339.3

## ВОСПРИЯТИЕ АССОРТИМЕНТА ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ ПОКУПАТЕЛЕМ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Ильенкова К.М.**

Институт экономики Уральского отделения Российской Академии Наук,  
Россия, Екатеринбург

***Аннотация.** Данная статья посвящена анализу исследований зарубежных ученых и доказывает, что при принятии решения о покупке потребитель учитывает не только ассортимент товарной категории, но и такие факторы, как цена, внутренняя обстановка магазина, предпочтения с учетом региональных особенностей и конкурентные преимущества торговой точки. В результате делается вывод, что важнейшее влияние на принятие решения покупателя оказывает ассортимент.*

***Ключевые слова:** ассортиментная политика, ассортимент, управление ассортиментом, товарная категория, ассортиментная матрица, категорийный менеджмент, торговая компания, потребности покупателей*

## TRADE COMPANY ASSORTMENT PERCEPTION BY THE BUYER IN THE DYNAMICALLY DEVELOPING DIGITAL ECONOMY CONDITIONS

**Ilyenkova K.M.**

Institute of Economics of the Ural Branch of RAS,  
Russia, Ekaterinburg

**Abstract.** *This article is devoted analyses the researches of foreign scientists proves that when decision-making to buy, the consumer takes into account not only the range of product categories, but also factors such as price, the internal situation of the store, preferences, regional characteristics and competitive advantages of the shop. As a result, it is concluded that the most important influence on the buyer's decision has an assortment.*

**Keywords:** *assortment policy, assortment, assortment management, product category, assortment matrix, category management, trade company, customer needs*

Понятие «ассортиментная политика торговой компании» в последние годы становится все более актуальной. Рассмотрим суть данного понятия, определив его. Товарный ассортимент – группа товаров, тесно связанных между собой либо в силу схожести их функционирования, либо в силу того, что их продают одним и тем же группам клиентов, или через одни и те же типы торговых заведений, или в рамках одного и того же диапазона цен [2].

Существует предположение, что на принятие решения о покупке влияют различные факторы: ассортимент, цена, внутренняя обстановка магазина, регион и конкурентные преимущества торговой точки. Рассмотрим более детально каждый описанный выше фактор [3, 4]:

1. Ассортимент и цена. Зарубежные ученые провели ряд экспериментов, посвященных анализу влияния на принятие решения покупателем таких двух факторов, как ассортимент и цена. Исследование, проведенное учеными McIntyre, Shelby H., Christopher M. Miller [8] показывает, что изменение ассортимента позволяет увеличить прибыль компании на 5-6%. Изучение данной темы такими учеными, как Dreze, Xavier, Stephen J. Hoch, Mary E. Purk [5], выявило увеличение прибыли категории на 32% за счет изменения цен на товары. Поэтому изменение цены существенно влияет на принятие решения покупателем и при формировании ассортимента товарной категории важно это учитывать. McIntyre, Shelby H. и Christopher M. Miller [8] предлагают подход, который позволяет принимать решения комплексно (ассортимента и цена). Ученые разработали правило принятия решения, на основании которого можно смоделировать и спрогнозировать продажи каждого отдельного товара. В основе заложены ожидаемые покупателями цены. Это позволяет при формировании ассортимента учитывать ценовые ожидания покупателей, что делает предложение более выгодным и интересным.

2. Ассортимент и обстановка внутри магазина. Зарубежные ученые, Koelemeijer, Kitty и Harmen Oppewal [7], в процессе проведения эксперимента определили, что расширение длины ассортимента ведет к увеличению дополнительных покупок. При этом, наличие в шаговой доступности магазина-конкурента торговой точки с привлекательным ассортиментом, но плохой внутренней обстановкой, отрицательно влияет на выручку и может привести к оттоку покупателей. Таким образом, доказано, что ассортимент и обстановка внутри магазина являются важными факторами, определяющими принятие

решения потребителем о совершении покупки. Сходство ассортимента магазинов, находящихся поблизости друг от друга увеличивает перетекание трафика покупателей. Торговые точки, нацеленные на активное привлечение покупателей, стремятся формировать ассортимент таким образом, чтоб он существенно отличался от конкурентов. Кроме того, активно применяется инструмент выравнивания цен на товары-маркеры, продающиеся у конкурентов.

3. Ассортимент и региональные различия предпочтений покупателей. Доказано, что ассортимент в зависимости от региона существенно отличается. Это связано с особенностями предпочтений местных потребителей. Таким образом, наличие ассортимента, отличающегося от конкурентов, привлекает клиентов и является основным конкурентным преимуществом. Большинство торговых сетей используют общую систему оценки работы магазинов. Это существенно искажает результаты проводимого анализа, поскольку целесообразно рассматривать каждый отдельный магазин в разрезе его специфики, в том числе региональных особенностей. Ученые, Grewal, Dhruv, Michael Levy, Anuj Mehrotra и Arun Sharma [6], предложили систему планирования и оценки эффективности магазинов путем сравнения результатов работы каждого отдельного магазина с "лучшим магазином" торговой сети, имеющим аналогичные характеристики (например, регион, категория). В торговых точках с наиболее высокими результатами работы определяются причины данного успеха и данный опыт применяется в работе других магазинов.

4. Ассортимент и маркетинговые активности. Последние исследования доказывают, что маркетинговые мероприятия, нацеленные на увеличение продаж, так же влияют на ассортимент категории. Анализ проводимых маркетинговых исследований выявил, что покупатели в период акции легко переключаются с дешевого и некачественного товара на более дорогой и качественный товар. Это позволяет сделать вывод, что в ассортименте важно обеспечивать наличие товаров, закрывающих одну и ту же потребность, но в различных ценовых сегментах.

В результате можно сделать вывод, что при работе с ассортиментом важно учитывать все описанные выше факторы, влияющие на принятие решения о совершении покупки потребителем. Это позволяет увеличить прибыль как товарной категории, так и магазина в целом. На сегодняшний день все более востребованным и активно внедряемым в работу торговых компаний подходом является категорийный менеджмент. Он включает в себя разносторонний анализ товарных категорий (ролевой и стратегический), что позволяет учитывать запросы и ожидания покупателей на всех этапах работы и ориентирован на потребителя (формирование тактических мероприятий), а также удовлетворение его потребностей [1]. Таким образом, при формировании товарной матрицы категорийному менеджеру необходимо учитывать следующие факторы:

1) При оптимизации ассортимента важно учитывать и закрывать различные ценовые сегменты;

2) Наличие конкурента в шаговой доступности и плохая обстановка внутри магазина отрицательно сказывается на товарообороте и прибыли торговой точки,

независимо от ассортимента;

3) Наличие магазина-конкурента в шаговой доступности и пересечение ассортимента с ним ведет к перераспределению трафика покупателей между данными торговыми точками;

4) Торговым сетям необходимо оценивать ассортимент торговых точек с учетом регионов особенностей и специфики каждого отдельного магазина.

### **Библиографический список**

1. Ильенкова К.М. «Внедрение категорийного менеджмента в традиционной рознице» // Вестник Московского Университета, Серия 6. Экономика. № 3, 2018, с. 124-145.

2. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. – СПб.: Питер, 2006.

3. Broniarczyk, Susan M., Wayne D. Hoyer, and Leigh McAlister (1998): "Consumers' Perceptions of the Assortment Offered in a Grocery Category: The Impact of Item Reduction," *Journal of Marketing Research*, 35 (May), 166-176.

4. Broniarczyk Susan M. and Hoyer Wayne D. (2002) *PRODUCT. Retail Assortment: More ≠ Better*. University of Texas at Austin, USA

5. Dreze, Xavier, Stephen J. Hoch, and Mary E. Purk (1994): *Shelf Management and Space Elasticity*, *Journal of Retailing*, 70 (Winter), 301-326.

6. Grewal, Dhruv, Michael Levy, Anuj Mehrotra, and Arun Sharma (1999): *Planning Merchandising Decisions to Account for Regional and Product Assortment Differences*, *Journal of Retailing*, 75 (Fall), 405-424.

7. Koelemeijer, Kitty and Harmen Oppewal (1999): *Assessing the Effects of Assortment and Ambience: A Choice Experimental Approach*, *Journal of Retailing*, 75 (Fall), 319-346.

8. McIntyre, Shelby H. and Christopher M. Miller (1999): *The Selection and Pricing of Retail Assortments: An Empirical Approach*, *Journal of Retailing*, 75 (Fall), 289-294.

**УДК 338.242**

## **МЕСТО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»**

**Кириллов В.Б.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орёл, Россия

*Аннотация.* В статье проводится анализ динамики использования информационных и коммуникационных технологий организациями различных сфер деятельности. При этом рассматривается роль ИКТ в становлении цифровой экономики.

**Ключевые слова:** информационные и коммуникационные технологии, цифровая экономика, интернет-платформы, специальные программные средства

## THE PLACE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ECONOMY

**Kirillov V.B.**

Orel State University named after I.S. Turgenev,  
Orel, Russia

**Annotation.** *The article analyzes the dynamics of use of information and communication technologies by organizations of different spheres of activity. This examines the role of ICTs in the digital economy.*

**Key words:** *Information and communication technologies, digital economy, internet platforms, special software tools*

В последнее время информационные и коммуникационные технологии распространились на все сферы жизнедеятельности человека. Внедрение данных технологий значительно оптимизирует все происходящие процессы. Во многих странах появилось понятие «цифровая экономика». Начало 21 века характеризуется стремительным развитием цифровых технологий. Цифровая экономика предполагает экономическую деятельность, построенную на основе электронной коммерции во всех сферах человеческой деятельности. [1]

Проанализируем динамику использования ИКТ в организациях в 2013-2017 годы (Таблица 1).

По данным таблицы 1 видно, удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе организаций с каждым годом снижается. Так, например, в 2013 году удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, составил 94%, а в 2017 году – 92,1%. При этом среди других информационных и коммуникационных технологий на эту категорию приходится наибольшее число организаций. Следующей наиболее распространенной категорией являются глобальные информационные сети. По данным 2017 года, удельный вес организаций, использовавших глобальные информационные сети, составил 89,7%. Далее по частоте использования располагаются такие информационно-коммуникационные технологии, как электронная почта и глобальные вычислительные сети. Наименьшее число организаций, использовавших серверы. Так, например, в 2013 году удельный вес организаций, использовавших серверы, составил 19,7% от общего числа организаций. При этом наблюдается положительная динамика организаций, использовавших серверы. По итогам 2017 года наблюдалось 50,6% организаций, использовавших серверы.

В структуре затрат на ИКТ наибольшая доля приходится на оплату услуг специалистов ИКТ – 25,3%, на приобретение специальной вычислительной

техники – 25,9%, на приобретение ПО – 18,9%. Наименьшая доля в структуре затрат приходится на обучение сотрудников – 0,4%.

Таблица 1 - Динамика использования информационно-коммуникационных технологий в организациях в 2013-2017 годы, % [2]

ИКТ, используемые организацией	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.
ПК	94	93,8	92,3	92,4	92,1
серверы	19,7	26,6	47,7	50,8	50,6
локальные вычислительные сети	73,4	67,2	63,5	62,3	61,1
электронная почта	86,5	84,2	84	87,6	88,3
глобальные информационные сети	88,7	89,8	89	89,6	89,7

Информационно-коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на экономическое развитие страны. Данные технологии имеют наибольший эффект по сравнению с традиционными технологиями. ИКТ открывают новые возможности человека по обработке информации. Но в силу этого возникает необходимость в профессиональной переподготовке кадров.

Рассмотрим динамику числа организаций, использовавших электронный документооборот и специальные программные средства (Рисунок 1).

По данным рисунка 1 видно, что за анализируемый период произошло незначительное увеличение удельного веса организаций, использовавших электронный документооборот и специальные программные средства. Так, например, в 2013 году удельный вес организаций, использовавших электронный документооборот, составил 61,7%, а в 2017 году – 68,2%. В 2013 году удельный вес организаций, использовавших специальные программные средства, составлял 85,3%, а в 2017 году – 86,2%.

Таким образом, в 2013-2017 годы наблюдалось увеличение числа организаций, использовавших информационные и коммуникационные технологии. В последнее время ускоренными темпами развиваются ИКТ и происходит становление цифровой экономики.



Рисунок 1 – Динамика числа организаций, использовавших электронный документооборот и специальные программные средства [2]



Однако в России существуют большие риски, связанные с мошенничеством, так как не имеется законодательного регулирования интернет-платформ. Поэтому государство осуществляет все необходимые меры для создания условий становления и функционирования цифровой экономики.

### **Библиографический список**

1. Бабкин, А.В. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития / А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, Д.М. Костень, Ю.Н. Воробьев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – №3. – С.9-25.

2. Федеральная служба государственной статистики (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/). – Дата доступа: 12.11.2018.

**УДК 004.6**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Корчигин Е.Э.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье описаны различные сценарии использования технологии блокчейн в учебных заведениях.

*Ключевые слова:* образование, блокчейн.

## **USE OF TECHNOLOGY BLOCKCHAIN IN THE FIELD OF EDUCATION**

**Korchigin E.E.**

Bryansk State University of Engineering and Technology  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article describes various scenarios for using the blockchain in the educational institutions.

*Key words:* education, blockchain.

В современных условиях блокчейн становится базой не только для финансовых инструментов, но и технологий, которые вскоре станут окружать

нас в повседневной жизни. Все эти изменения будут содействовать росту рынка образовательных услуг в области цифровых технологий.

Блокчейн - это такая распределенная база данных, которая состоит из отдельных блоков в виде непрерывной цепочки. Сегодня блокчейн - одна из тех ниш на рынке труда, где спрос сильно превышает предложение. Ведущие блокчейн-специалисты и специалисты по криптовалютам уже сейчас получают не менее \$250 000 в год и относятся к числу наиболее высокооплачиваемых категорий среди специалистов по софту [5].

Рассмотрим основные проблемы развития технологии блокчейн в России:

— инертность системы образования: сама система с трудом воспринимает глобальные экономические тенденции и всегда реагирует на них с опозданием [2];

— потребности рынка: необходимо, чтобы рынок был заинтересован в многочисленном притоке специалистов, что возможно, только если в криптономику придут государство и большой бизнес;

— перманентные кризисные явления в экономике страны;

— отсутствие государственной поддержки: основанная на экспорте энергоресурсов и государственном регулировании всех сторон общественной жизни экономика не заинтересована в повышении прозрачности взаимодействия [4].

Блокчейн допустимо объединять в системы хранения и контроля документов. Безусловно, основное преимущество - отсутствие возможности манипуляций информацией, записанной в систему. Данные можно дополнять, однако никак не перезаписывать. В то же время подлинность документа легко прослеживается, так как все видят, кем и когда он был записан [3].

В Европе уже разрабатывают несколько сценариев внедрения блокчейна в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе. Однако работы в области образования пока находятся на начальном этапе. Самые известные вузы, чьи эксперименты легли в основу доклада Еврокомиссии, — Массачусетский технологический институт, Открытый университет Великобритании, Университет Никосии и несколько учебных заведений Мальты.

Рассмотрим, как изменится организация деятельности университетов при внедрении технологии блокчейн. Для хранения информации больше не потребуется бумажный носитель. Сертификаты, грамоты, лицензии и другие документы могут храниться в цепочке блоков. Технология подразумевает надежную защиту от взлома и изменений в записях, из чего вытекает масса преимуществ: сокращение коррупции в образовании, расформирование архивов, сокращение трат бюджетных и внебюджетных денежных средств на расходные материалы.

Министерства информации и другие смежные по обязанностям государственные органы будут не нужны. Блокчейн способен обеспечить постоянный доступ к проверенной информации об аттестации или сертификатах подлинности, что делает образовательный процесс востребованным, так как купить диплом становится сложнее [6]. Больше не нужно задействовать суд, чтобы доказать авторское право на учебную или научную работу.

Процесс записи информации в цепочку блоков не нуждается в специалистах, что снижает финансовую нагрузку образовательных учреждений на содержание кадров. Для работы в сети отдельного вуза нужна только разработанная платформа, а права доступа распределяет руководство.

Сфера криптовалют применима к обучению [7]. Если законодательство страны готово к таким изменениям, то стипендии и гранты за высокие результаты станут перечисляться онлайн, что исключит посредников, работающих с вузами сейчас. Кроме того, университеты и специалисты смогут продвигать новые технологии на организованных ИСО, собирая токены для реализации.

Еще в апреле 2018 года компания Bitfury Group совместно с университетом «Синергия» объявили о запуске первой платформы, где хранятся учебные достижения обучающихся. Использование новейшей концепции даст возможность доказывать достоверность бумаг и сократить их «непрозрачность» [1].

В заключении следует отметить, что блокчейн в обучении – это будущее, которое невозможно без участия специалистов. Поэтому российские вузы предлагают изучение новой технологии, набирающей популярность во всем мире.

В настоящее время направлений университетского обучения еще нет, а все, что предлагается организациями высшего образования – это курсы. Однако из их числа имеется масса проектов, позволяющих исследовать тему цепочки блоков более подробно.

Например, студенты МГИМО уже прослушали курс «Правовые основы регулирования блокчейн-технологий», что особо актуально после заявления правительства РФ о разработке законопроекта регулирования движения криптовалют, предусматривающего ряд ограничений на майнинг, сбор на краудфандингах, инвестиции в стартапы [1].

Высшая школа экономики предлагает узнать, как создаются новые проекты на технологии цепочки блоков и какие преимущества есть у компаний после введения блокчейна. Учеба на таких курсах не выпускает новых бакалавров, а лишь помогает повысить квалификацию уже дипломированных специалистов.

В итоге внедрение технологии блокчейн в образование даст возможность оптимизировать организационно-технические аспекты и сократит рабочее время сотрудников, что позволит направить его на поиск методов повышения качества обучения.

### **Библиографический список**

1. Блокчейн технологии [Электронный ресурс]. – URL: <https://blockchain3.ru> (дата обращения: 27.11.2018).
2. Гусятников В.Н., Безруков А.И., Каюкова И.В. Количественные методы оценки уровня компетенций для систем управления качеством образования // Современные технологии управления. - 2015. - №3 (51) [Электронный ресурс]. – URL: <https://sovman.ru/article/5105/> (дата обращения 28.11.2018).
3. Интернет-портал о криптовалютах, блокчейне и децентрализованных технологиях BitCryptoNews [Электронный ресурс]. – URL: <https://bitcryptonews.ru> (дата обращения: 24.11.2018).

4. Куликова Г.А., Новиков С.П. Итоги и перспективы развития инфокоммуникационных технологий в государственных органах российской федерации, оценка их ИТ-бюджетов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2017. - №12 (ч.8). - С. 944-949.

5. Махова, В.В. Роль человеческого капитала в инновационной экономике / В.В. Махова, А.В. Новикова // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов. IV-я Междунар. науч.-практ. конф. г. Брянск, 31 марта 2017 г.: сборник научных трудов / под ред. О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Одиноченковой. – Брянск: БГТУ, 2017. – 611 с. – С. 86-91.

6. Новиков С.П., Казаков О.Д. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – С. 240-244.

7. Новикова, А.В. Развитие рынка электронных платежных систем в РФ / А.В. Новикова, А.В. Крамарь // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения: Сборник научных статей I Всероссийской научной конференции: 12-14 декабря 2017 г. В двух частях. Часть 2: Материалы секций III, IV. – Тольятти: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2017. – 656 с. – С. 441-444.

УДК 378

## ВОЗМОЖНОСТИ ИМИТАЦИОННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ

**Котова Е.В.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** В рамках данной статьи затронуты актуальные вопросы в области дидактических и исследовательских возможностей имитационного и математического моделирования, имеющие важное значение для профессиональной подготовки будущего экономиста. Отмечается востребованность имитационного и математического моделирования для исследования социально-экономических ситуаций.*

***Ключевые слова:** имитационное моделирование, математическое моделирование, социально-экономическая ситуация, бакалавр экономики, модель, информационные технологии.*

## POSSIBILITIES OF IMITATING AND MATHEMATICAL MODELLING IN THE RESEARCH OF SOCIAL AND ECONOMIC SITUATIONS

**Kotova E.V.**

Plekhanov Russian University of Economics,  
Russia, Moscow

***Summary.** Within this article the topical issues in the field of didactic and research opportunities of imitating and mathematical modeling which are important for vocational training of future economist are raised. The demand of imitating and mathematical modeling for a research of social and economic situations is noted.*

***Keywords:** imitating modeling, mathematical modeling, social and economic situation, bachelor of economy, model, information technologies.*

Любой метод анализа социально-экономических проблем и ситуаций, как теоретический, так и экспериментальный, в своей основе имеет метод моделирования. Исследуя социально-экономическую действительность, мы сталкиваемся с необходимостью изучения не социально-экономических проблем и ситуаций, а их математических и имитационных моделей [1, 3]. Сложность и многогранность протекающих в социально-экономической действительности процессов и явлений диктует необходимость построения и исследования их математических и имитационных моделей. Моделирование является лучшим, а в большинстве случаев и единственным, методом их познания. В процессе математического и имитационного моделирования описание социально-экономических проблем и ситуаций реализуется на математическом языке, а исследование экономико-математической модели требует применения специальных математических (графических, аналитических, численных) методов и инструментальных средств.

В контексте реальных социально-экономических процессов математическое и имитационное моделирование следует рассматривать в качестве системообразующего этапа развития познания. На этом этапе реализуется переход от содержательного, качественного анализа социально-экономических ситуаций к их записи на формальном языке и последующему количественному анализу. В современных условиях информатизации и математизации экономики и экономических исследования моделирование является самым результативным и широко распространённым методом исследования.

Совершенствование информационных технологий и средств информатизации, развитие математического аппарата, поддерживающего различные внутримодельные исследования, способствует расширению области использования современной прикладной математики и экономической кибернетики в социально-экономических исследованиях. Следует отметить наиболее востребованные разделы прикладной математики (математических

методов в экономике) в современных условиях изменения социально-экономической ситуации и активизации рисков различной природы:

- «Теория риска»;
- «Теория игр» [2];
- «Теория принятия решений»;
- «Эконометрика»;
- «Теория полезности».

Отметим, что имитационное моделирование является одной из разновидностью аналогового моделирования, используемого для анализа социально-экономических проблем и ситуаций. Имитационное моделирование реализуется на основе специальных инструментальных средств, направленных на имитацию развития исследуемой социально-экономической ситуации. Использование процессов – аналогов позволяет реализовать целенаправленное исследование структуры социально-экономической ситуации и выполнять оптимизацию её параметров.

Имитационной моделью социально-экономической ситуации принято называть программный комплекс, имитирующий её возникновение и развитие. Параллельные взаимодействующие вычислительные процессы, используемые в рамках имитационного моделирования, являются аналогами исследуемых социально-экономических процессов. Интересно, что основу применения любого моделирования составляют элементы и механизмы имитации социально-экономической реальности посредством математической символики или аналогов. Однако имитационное моделирование предполагает активное использование новых инструментальных средств и потенциала информационных технологий, без которых имитационному моделированию невозможно построить и исследовать.

Следствием широкого внедрения информационных технологий и средств информатизации является развитие специального математического аппарата, предназначенного для анализа частных социально-экономических вопросов. К сегодняшнему дню нельзя назвать ни одного раздела социально-экономической науки, где бы в той или иной форме не применялось бы математическое и имитационное моделирование, а также количественные методы [4]. Доминирующая роль математического и имитационного моделирования должна быть отражена в учебном процессе экономического университета, целью которого является подготовка экономиста, конкурентноспособного на рынке труда, грамотно оценивающего качество принимаемых решений [5].

Профессионально значимым результатом освоения математических дисциплин учебного плана должно стать развитие у студентов экономического бакалавриата выраженных способностей к созданию моделей реальных социально-экономических ситуаций, готовности к применению математического и имитационного моделирования в задачах исследования социально-экономических процессов и явлений, предсказания перспектив их развития.

### **Библиографический список**

1. Власов Д. А. Дидактические особенности применения пакета имитационного моделирования ITHINK в системе подготовки бакалавров экономики / Д. А. Власов, А. В. Синчуков / В сборнике: Современные информационные технологии и ИТ-образование Сборник научных трудов. Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, факультет вычислительной математики и кибернетики; Под редакцией В. А. Сухомлина. – 2015. – С. 295-299.
2. Власов Д. А. Дидактический потенциал имитационного моделирования в системе подготовки бакалавров экономики (на примере пакета ITHINK) / Д. А. Власов, А. В. Синчуков / В сборнике: Математическое образование в школе и вузе: теория и практика (MATHEDU-2015) материалы V Международной научно-практической конференции. Отв. ред. Н. В. Тимербаева. – 2015. – С. 289-293.
3. Власов Д. А. Теория игр: философские и методические особенности / Д. А. Власов, А. В. Синчуков / В сборнике: Математическое образование в школе и вузе: теория и практика (MATHEDU-2016) материалы VI Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 123-127.
4. Лихачев Г. Г. Компьютерное моделирование и математическое обеспечение экономико-социальных задач / Г. Г. Лихачев, И. В. Сухорукова // Экономический анализ: теория и практика. – 2003. – № 5 (8). – С. 60-62.
5. Седова Н. А. Методы оценки качества полученных решений // Н. А. Седова, В. А. Седов / Южно-Сибирский научный вестник. – 2012. – № 1 (1). – С. 88-91.

**УДК 331**

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Азаренко Н.Ю., Кошелев Р.С.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет;  
г. Брянск, Россия

***Аннотация:** в статье оцениваются такие показатели, как состояние человеческого капитала и уровень информационной безопасности в современной России.*

***Ключевые слова:** человеческий капитал, информационная безопасность, Россия, информационное общество.*

## HUMAN CAPITAL AND INFORMATION SECURITY

**Azarenko N.U., Koshelev R.S.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Abstract:** the article assesses such indicators as the state of human capital and the level of information security in modern Russia.*

***Key words:** human capital, information security, Russia, information society.*

В 21 веке информация окружает и входит в любые сферы жизни человека и начинает занимать всё больше места в глобализации мировой общественности. Всеобщее распространение технологий информации и коммуникации приводит к тому, что они проникают во все сферы жизни общества. С одной стороны это огромный шаг вперед в плане социального развития, мировой интеграции и экономического развития и роста. Но с другой стороны является большим и мощным катализатором обмена информации, несущее большое количество скрытых угроз. Исходя из терминов приведенных выше, вопросы обеспечение безопасности информационного пространства является приоритетной задачей.

Мировой характер обмена данными в сети и взаимодействием между этими данными ставит целый спектр вопросов информационной безопасности как никогда актуальными, тем самым, создавая потребность в создании механизмов регулирования и контроля, которые будут сводить возможность опасных воздействий на общество к минимуму. [4, с 87]

Безопасность информации можно отнести к разделу защиты этой информации и вспомогательных субъектов от случайных или намеренных воздействий или влияний внешнего или внутреннего характера, что может и чаще всего наносит огромный ущерб участникам этих информационных отношений [2, с 84].

Безопасность информации в любой стране и обществе напрямую зависит от двух показателей: информационной безопасности и качестве человеческого капитала. Согласно ежегодному докладу Организации Объединенных Наций на 2017 год, Российская Федерация занимает 42-е место среди стран мира по уровню человеческого развития (или капитала) - между Оманом и Черногорией. Наша страна опередила такие страны как Литва и Бахрейн, что безусловно, не может быть достижением. Если плавно перейти к оценкам качества человеческого капитала в нашей стране, то можно отметить, что преобладание имеет пессимистическая точка зрения, которая в какой то мере подтверждается фактическими показателями. Проблемы есть и они очень серьезные, что влечет за собой информационную незащищенность нашей страны.

За основу и анализ информационной безопасности стран нашей планеты возьмем отчет компании McConnell International Risk E-Business. В этом отчете к сравнению представлены 42 страны, с точки зрения готовности к участию в глобальной информационной экономической игре. Эти страны уже осознали



потенциал информационных технологий, но большинство из них по-прежнему пытаются осознать истинную силу данных технологий. В 23 странах существуют как минимум несколько областей, где в ближайшее время нужно провести реальные и эффективные изменения. Если в ближайшие три года они не достигнут значительных успехов, говорится в докладе, то догонять ведущие страны придется на протяжении десятилетий, а так же данный провал зацепит не только эту страну, но и как минимум стран соседей, как максимум – континент. [7, с 21]

В отчете компании, чтобы оценить подготовку различных государств к принятию и использованию информационной экономики использовались следующие связанные между собой показатели:

- доступность сети интернет гражданам;
- стадия или переход (к) информационной экономике;
- обеспечение информационной безопасности;
- индекс человеческого капитала;
- возможность осуществления торговли в сети интернет.

Самым главным аспектом информационной экономики является её безопасность. Старые законы или ничемная защита процессов создания, хранения и распространения информации создают определенно ужасную атмосферу для ведения любого бизнеса в сети интернет. Низкий уровень законодательной базы по защите интеллектуальной собственности может стать препятствием для роста национальной индустрии программного обеспечения. Неадекватная защита персональных данных создает препятствия для обмена информацией. Отказ от признания электронных подписей или запрещение и препятствование бизнеса к доступу и шифрованию данных подрывает доверие клиента к новым способам осуществления ведения бизнеса. [6, с 121]

Основными элементами информационной безопасности являются:

- степень правовой защиты и уровень прогресса в области защиты интеллектуальной собственности, особенно программного обеспечения;
- уровень усилий по борьбе с пиратством;
- сила и эффективность правовой системы, направленной на возбуждение дел против компьютерных преступлений.

По мнению авторов доклада, нашей стране по-прежнему не хватает сильной законодательной базы в области защиты и регистрации личной интеллектуальной собственности, которая между прочим так же служит большим препятствием для возможности обмена личными данными и осуществлением торговли в сети интернет.

Всем понятно, что научный и технический потенциал развития страны имеет огромную зависимость от уровня трудовой информационной поддержки ученых, инженеров, присутствия систем автоматического проектирования, автоматических исследовательских систем, средств проведения видеоконференций и прочего.

Степень готовности человеческого капитала России в целом к жизни в

информационном обществе довольно сложно оценить, но, что касается больших городов, в частности Москвы, эксперты следят за этим на протяжении нескольких лет.

По их мнению, для нашей страны желательно провести анализ развития политики развития человеческого капитала с учетом архиважных факторов современного информационного общества (непрерывность образования, всеобщая готовность к практическому применению современных информационных технологий в любых сферах человеческой деятельности и основанная на них трансформация, знание иностранных языков как неременное условие способности предоставлять информационные услуги на мировом рынке). [5, с 54]

Комплекс информационных мер в данной сфере должен включать [3, с 48]:

- повышение активности и конкурентности в деловой среде;
- увеличение разнообразия правового статуса и форм собственности организаций культуры, науки и образования;
- обеспечение необходимого уровня использования ИКТ;

Если говорить о информационной безопасности общества, то, если анализировать качество человеческого капитала в нашей стране, то можно выделить несколько основных проблем и угроз:

1) Невысокая развитость населения в сфере современной информации (и практикующих специалистов-госслужащих, использующих информационные технологии в своей работе). Данный аспект сильно сказывается на возможность работы и обработки такой информации. Из этого следует преграды для более глобального использования информационных технологий в большом количестве сфер жизни людей, связанных, например с трудовыми отношениями, государственной службой и государственными услугами управленческой деятельностью и многим другим. [1, с 229] В дополнение не лишним будет сказать о том что невысокая развитость в этой сфере- прямой путь к упадку информационной безопасности по причине умения противостоять нарастающим в наше время угрозам.

2) Отток хороших специалистов, занятых в сфере разработки и внедрения информационных технологий и сопутствующих продуктов, таких как программное обеспечение. Одну из главных угроз не сложно рассмотреть в оттоке кадров чья работа связана с обеспечением безопасности данной сферы, их отсутствие серьезно сказывается на состоянии отрасли в целом. Нужно понимать что такие специалисты владеют знаниями о том как и на чем устроена безопасность в информационной плоскости нашего государства.

Подводя итог нашему анализу, можно сделать вывод, что характеристики человеческого капитала, непосредственно связанные с информационной безопасностью:

- показатели доли пользователей ПК, Интернета и мобильных пользователей, уровень информационной грамотности населения, использование ПК и Интернета в профессиональной деятельности;
- количество студентов, которые были приняты и получили высшее

образование в области ИКТ, доля населения, получившего дополнительное образование в области ИКТ, доля специалистов по ИКТ среди сотрудников, уровень мотивации в использовании ИКТ;

— уровень информационной поддержки труда ученых, инженеров, наличие систем автоматизации проектирования (САПР), автоматизированных исследовательских систем (АСНИ), средств для проведения вычислительных экспериментов, телеконференций;

— показатели использования современных методов социальных услуг для населения на основе ИКТ;

— наличие универсальной готовности к практическому применению современных информационных технологий;

— состояние совершенствования системы обучения и использования персонала, формирования информационной культуры населения.

Работа, проведенная исследователями в последнее время в части процессов социального и экономического развития демонстрирует, что в условиях общества информационного, человеческий капитал – есть самый главный фактор воспроизводства богатства страны, а денежные инвестиции в него – необходимый приоритет для абсолютно любой экономической машины.

### **Библиографический список**

1. Азаренко Н.Ю., Лысенко А.Н. Роль человеческого капитала в процессе инновационного развития высокотехнологичных машиностроительных предприятий // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 5. С. 224-228.

2. Азаренко Н.Ю., Рустамова В.Д. Информационная безопасность в управлении современной организацией // Экономика и эффективность организации производства. 2017. № 25. С. 82-84.

3. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Инновационные технологии в управлении развитием территории // Экономика и управление: проблемы и решения. №12. 2017. С.40-51

4. Брандман Э. М. Глобализация и информационная безопасность общества. М.: ГПИБ России, 2007;

5. Быченко Ю. Г. Важнейший показатель человеческого капитала // Человеческие ресурсы. 2001. № 3;

6. Добрынин А. И., Дятлов С. А., Курганский С. А. Человеческий капитал. Методические аспекты анализа. СПб.: СПбГУЭФ, 1999;

7. Отчет компании McConnell International Risk E-Business: Seizing the Opportunity of Global E-Readiness (EN);

УДК 338.24

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: РАЗВИТИЕ, ПРОГНОЗЫ, УГРОЗЫ****Логачева Н.А., Носкин С.А.**Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г.Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются подходы к определению сущности понятия «цифровая экономика»; представлены ее основные стадии, мировые тенденции. Особое внимание уделено задачам системы управления экономической безопасностью региональных систем в следствие использования цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** задачи регионального развития, трансформация, угрозы, цифровая экономика, цифровые технологии, экономическая безопасность*

**THE DIGITAL ECONOMY: DEVELOPMENT, FORECASTS, THREATS****Logacheva N. A., Noskin S.A.**Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article discusses approaches to the definition of the concept of "digital economy"; presents its main stages, global trends. Special attention is paid to the problems of economic security management system of regional systems due to the use of digital technologies.*

***Keywords:** tasks of regional development, transformation, threats, digital economy, digital technologies, economic security*

Цифровая экономика определяет современные тренды социально-экономического развития государств на мировой глобальной арене, позволяет обеспечить конкурентоспособность отдельных регионов от использования сквозных цифровых технологий и определяет компетенции, которыми должны обладать востребованные высокопроизводительные кадры.

До сих пор в мире дискуссионным остается вопрос относительно терминологического аппарата цифровой экономики. Ряд сторонников считают, что его введение в общий обиход связано с американским ученым Николасом Негропonte, специалистом в области информатики, основателем медиа лаборатории Media Labs Массачусетского технологического института (MIT), который сформулировал базовые принципы цифровой экономики.

С другой стороны, появление данного термина связывают с канадским учёным Доном Тапскоттом, который в 1995 году опубликовал книгу «Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта».

Особое внимание в данном научном труде было уделено цифровой форме представления объектов, влиянию информационных технологий на бизнес, систему государственного управления и т.д.

Рассмотрим подходы к пониманию сущности понятия «цифровая экономика» с помощью табл.1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ трактовки понятия «Цифровая экономика»

Источник	Сущность определения «Цифровая экономика»	Акцент
Дон Тапскотт	это экономика, базирующаяся на использовании информационных компьютерных технологиях.	информационные компьютерные технологии
Всемирный банк	цифровая экономика (в широком смысле слова) – система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.	цифровые информационно-коммуникационные технологии
Владимир Иванов, доктор экономических наук, член-кор. РАН	это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность. Все наши действия в виртуальной реальности можно отнести к системе производства, распределения, обмена или потребления. Но, виртуальная реальность появилась не с созданием компьютера. Вся мыслительная деятельность человека может быть отнесена к ней	мыслительная деятельность человека
Роман Мещеряков, доктор техн.наук, проф. РАН	Выделяет два подхода к термину «цифровая экономика». <i>Первый подход «классический»:</i> цифровая экономика - это экономика, основанная на цифровых технологиях и при этом правильнее характеризовать исключительно область электронных товаров и услуг. Примеры – телемедицина, дистанционное обучение, продажа медиконтента (кино, ТВ, книги и пр.). <i>Второй подход –расширенный:</i> «цифровая экономика» - это экономическое производство и использованием цифровых технологий	цифровые технологии
Коллектив авторов под общ. ред. А.В. Кешелава	это экономика, характерной особенностью которой является максимальное удовлетворение потребностей всех ее участников за счет использования информации, в том числе персональной. Это становится возможным благодаря развитию информационно-коммуникационных и финансовых технологий, а также доступности инфраструктуры, вместе обеспечивающих возможность полноценного взаимодействия в гибридном мире всех участников экономической деятельности: субъектов и объектов процесса создания, распределения, обмена и потребления товаров и услуг	информационно-коммуникационные и финансовые технологии
Digital-media для инвесторов	это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет-торговля, и краудфандинг и прочее	цифровые компьютерные технологии

Программа развития цифровой экономики	совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств.	электронные технологии, электронная инфраструктура и услуги, технологии анализа больших объемов данных
Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 “О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы”	цифровая экономика - хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг	данные в цифровом виде, обработка больших объемов данных

Как видим, каждое из представленных определений имеет право на свое отдельное существование. При этом, практически все определения в своей трактовке исходят из интеграции информационных технологий с социально-экономическими процессами в условиях работы с массивами больших объемов данных.

Согласно мирового опыта, принято выделять три основные стадии цифровой экономики:

- 1 стадия - это экономика, основанная на цифровых технологиях в «традиционных» областях применения, производство электронных товаров и оказания услуг;

- 2 стадия - экономическое производство с использованием цифровых технологий;

- 3 стадия - цифровая экономика получила возможность обогнать «обычную», которая обязана каждый раз проводить краш-тест, ломая машины в реальности, а не в виртуальной среде, проводя реальные ядерные испытания, продувки полноразмерных «макетов» авиалайнеров в аэродинамических трубах [9].

Как видим, Российская Федерация находится на начальной второй стадии, а общемировым лидером по доле цифровой экономике в ВВП стран, является Великобритания (по данным Boston Consulting Group), что наглядно представлено на рис.1.

Согласно результатам исследования аналитиков International Data Corporation, опубликованного в 2016 году, общие мировые затраты на технологии цифровой трансформации будут ежегодно расти на 16,8% и достигнут к 2019 году 2,1 трлн долларов США [6].

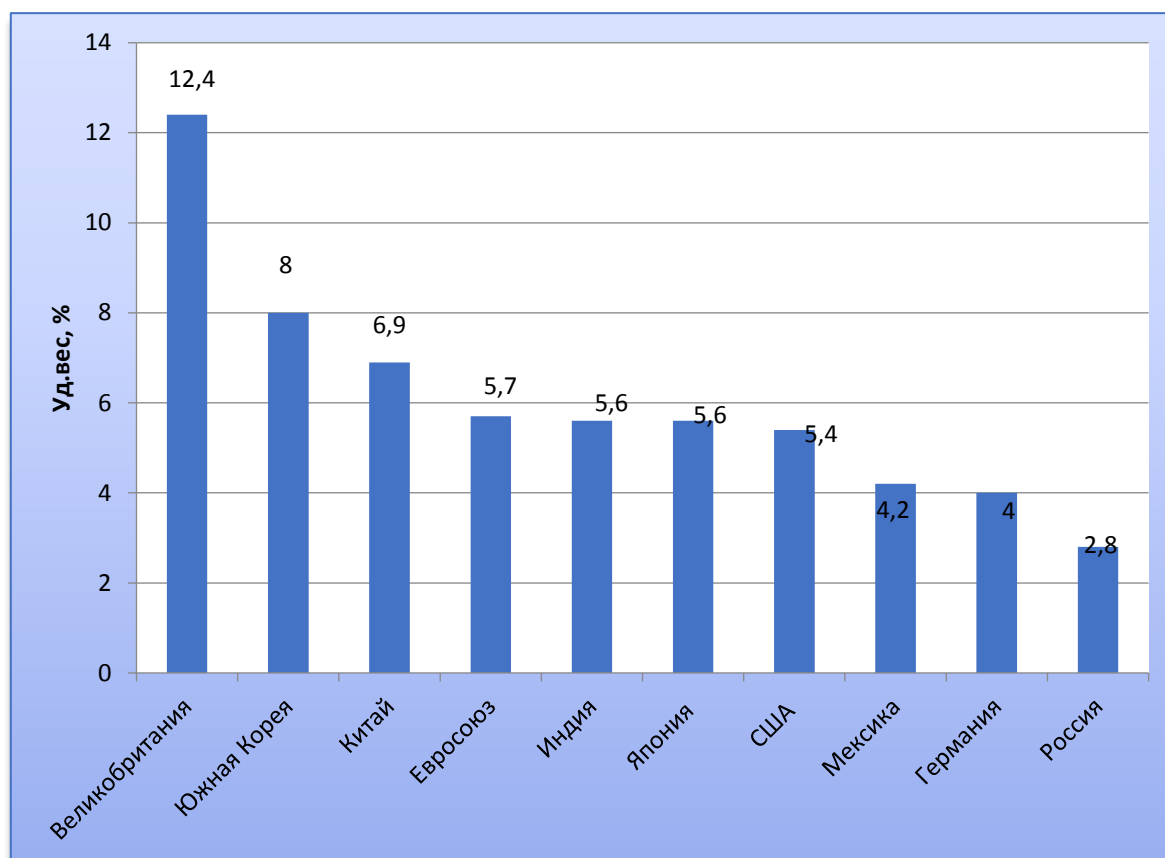


Рисунок 1 – Доля цифровой экономики в ВВП стран G20, 2016 год [7]

По прогнозам консалтинговой компании Accenture, использование цифровых технологий должно добавить в 2020 году 1,36 трлн долларов США, или 2,3% ВВП в общем объеме ВВП десятки ведущих мировых экономик. ВВП развитых стран подрастет за счет «цифровой экономики» на 1,8%, а ВВП развивающихся стран – на 3,4% [8].

Процессы цифровой трансформации на мировой арене определяют системное изменение социально-экономической системы России в ближайшее время. Инновационная активность становится неизбежным условием достижения конкурентных преимуществ, что должно быть учтено в Стратегиях социально-экономического развития регионов [3].

Особое внимание со стороны органов власти должно быть уделено адекватной оценке инновационного потенциала региональных экономик с позиции их готовности к цифровой трансформации [2]. При этом, важную роль необходимо отводить организации современных систем мониторинга инновационного потенциала [5].

Именно недооценка возможностей влечет за собой недостижение поставленных целей в соответствии с Программой цифровой экономики и Указом Президента РФ от 07.05.2018 г №204 «О стратегических целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года».

Цифровая экономика задает новые тренды социально-экономического развития, но и одновременно влечет ряд угроз, особенно это касается информационной и экономической безопасности, как для Российской

Федерации в целом, так и отдельно взятого региона. Это связано с большими объемами информационного потока и его обработкой. Например, В 2018 г. выявлено 4,3 млрд кибератак на критическую информационную инфраструктуру (КИИ) РФ. В данной высоко прибыльный бизнес вовлечено огромное число компаний, осуществляющих свою деятельность на территории всего мира.

Поэтому важнейшими задачами текущего развития национальной и региональной безопасности экономики в результате использования цифровых технологий, являются:

- выработка современных форм и методов выявления, систематизации, управления угрозами, которые сопряжены с использованием цифровых технологий;

- разработка современных систем мониторинга угроз цифровой экономики во взаимосвязи с такими категориями, как национальная, экономическая и информационная безопасность;

- внедрение систем бенч-маркинга для предупреждения угроз цифровой экономики;

- прогнозирование последствия возникновения потенциальных и реальных угроз цифровой экономики;

- использование методов машинного обучения для повышения эффективности региональных экономических систем [4];

- создание нормативно-правовых актов в области управления угрозами цифровой экономики и т.д.

Таким образом, рассмотренный выше перечень мероприятий наталкивает на мысль создания отдельного понятийного и терминологического аппарата в области влияния процессов цифровой трансформации на экономическую безопасность хозяйственных систем для своевременной ликвидации дестабилизирующих факторов.

### **Библиографический список**

1. Введение в «Цифровую» экономику/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с. (На пороге «цифрового будущего». Книга первая).

2. Егорушкин В.А., Кулагина Н.А., Чепикова Е.М. Инновационный потенциал как фактор обеспечения устойчивости региональной социально – экономической системы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия. Экономика. Социология. Менеджмент, 2018.-Том 8.- №1 (26).- с.62-71.

3. Кулагина Н.А., Михеенко О.В. Инновационная трансформация социально-экономической системы России как условие обеспечения ее экономической безопасности // Проблемы теории и практики управления. - 2018.- № 6.- С. 8-16.

4. Oleg D. Kazakov, Natalia A. Kulagina. Sergey P. Novikov, Svetlana N. Shlapakova. Development of the Concept of Management of Economic Systems



Processes through Construction and Calling of Machine Learning Models. Conference Paper · September 2018 with 8 Reads. DOI: 10.1109/ITMQIS.2018.8524985. Conference: 2018 IEEE International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" (IT&QM&IS).

5. N A Kulagina, F Yu Lozbinev, V V Kobischanov and N N Ivkina. Regional features of functioning of the geoinformation analytical system of innovative potential //Journal of Physics: Conference Series. – 2017. – Volume 803, Number 1. – URL: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/803/1/012010>.

6. <https://investfuture.ru/edu/articles/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii>

7. <https://www.bcg.com>

8. <https://idcrussia.com/ru/>

9. <http://www.tadviser.ru>

**УДК 330.46**

## **РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

**Лофиченко А.А.**

Луганский национальный университет имени Владимира Даля,  
Луганская Народная Республика, г. Луганск

*Аннотация.* Статья посвящена архитектурному описанию экспертной системы социально-экономического развития региона. Сформулированы требования к приложению, обоснован выбор шаблона проектирования. Приведено описание каждого из компонентов приложения.

*Ключевые слова:* архитектура приложения, регион, социально-экономическое развитие, многослойная архитектура.

## **ARCHITECTING OF EXPERT SYSTEM OF SOCIO-ECONOMIC REGIONAL EVOLUTION**

**Lofichenko A.A.**

Vladimir Dahl Lugansk State University,  
LPR, Lugansk

*Abstract.* The article is devoted to the architecting of expert system of socio-economic regional evolution. Requirements for the application are formulated, the choice of design pattern is justified. A description of each of the components of the application. Description of each of the components of the application is given.

*Key words:* application architecture, region, socio-economic evolution, multi-layered architecture.

В настоящее время развитие информационных и телекоммуникационных технологий и услуг выступает важнейшим обстоятельством стабильного социально-экономического развития региона. Оно является критически важным моментом, способствующим повышению эффективности муниципального и государственного управления. Для повышения уровня жизни граждан регионы должны принимать активное участие в процессах построения информационного общества в пределах своих территорий. Вложения в эти технологии обеспечат повышение как производительности труда, так и эффективности административных и иных процессов, протекающих в организациях.

Одной из задач управления административными территориями является оценка эффективности регионального менеджмента. Полученная оценка выступает отправной точкой как при стратегическом планировании, так и при оперативном прогнозировании развития региона. Региональная диагностика позволяет грамотно выработать комплекс управленческих решений, направленных на преодоление узких мест и может использоваться органами государственной власти как на региональном уровне (область, район), так и на государственном.

Изучению вопросов анализа эффективности регионального развития посвящены работы множества ученых, среди которых: Волкова М.А., Калинина А.Э., Пивень И.Г., Дубровина Н.А., Черкаска В.В. [1, 3, 4, 2, 7]. Исследование существующих методов анализа регионального развития показало отсутствие программных продуктов, предназначенных для оценки развития административных территорий. Поэтому для проведения подобных исследований существует необходимость в разработке специализированного программного продукта, который сделал бы процесс анализа развития регионов более объективным и автоматизированным. Разрабатываемая система должна соответствовать следующим требованиям: проводить анализ согласно функциональному методу региональной диагностики [5]; быть гибкой; полученные результаты должны интерпретироваться в конкретные, понятные каждому ЛПР, выводы.

Разработка собственного программного продукта имеет как свои преимущества, так и недостатки. Но в данном случае – создание системы является единственным вариантом, поскольку: отсутствуют готовые продукты подобного типа, как бесплатные, так и коммерческие; по итогам разработки получится программный продукт, который учитывает все требования к системе, и при необходимости она может быть доработана или оптимизирована на выполнение каких-либо особых задач; процесс разработки позволяет максимально погрузиться в предметную область, изучить проблемы и перспективы данной сферы.

Для достижения поставленных требований было решено использовать многослойную архитектуру. Многослойная архитектура гарантирует группировку объединенной функциональности приложения в различных слоях, которые выстраиваются вертикально, друг над другом [6, с.39].

Функциональность каждого слоя определяется общей его ролью или ответственностью. Правильное деление приложения на слои призвано поддержать жесткое разделение функциональности, что позволяет обеспечить гибкость, простоту и удобство обслуживания.

Приложение может состоять из ряда базовых слоев. Типовой трехслойный дизайн, представленный на рис. 1, включает следующие слои: слой представления; бизнес-слой; слой доступа к данным.

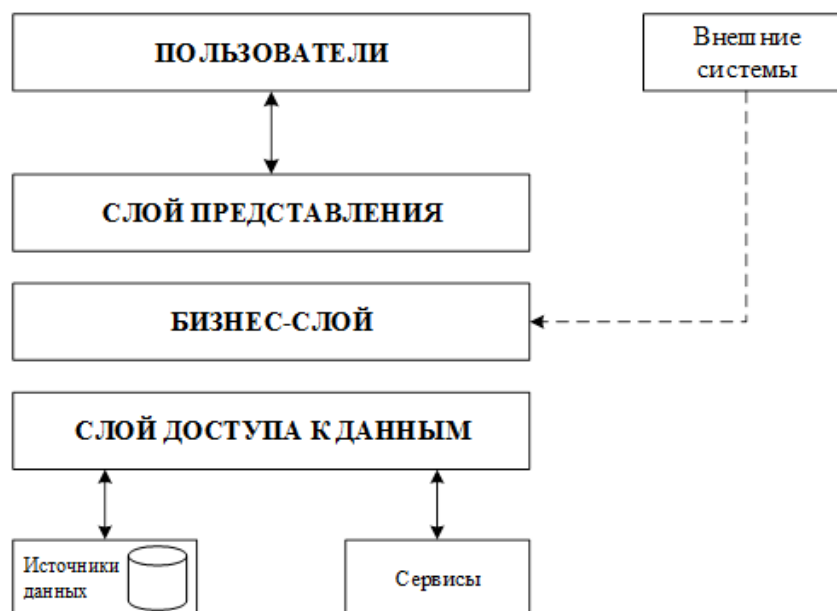


Рисунок 1 – Типовая трехслойная архитектура приложения

Преимуществами данного подхода являются следующие: абстракция; инкапсуляция; четко определенные функциональные слои; высокая связность; возможность повторного использования; слабое связывание; управляемость; производительность; тестируемость.

В соответствии с поставленными требованиями к разработке информационной системы и выбранным архитектурным шаблоном, разрабатываемое приложение будет иметь следующую архитектуру (рис. 2).

Рассмотрим архитектуру приложения подробнее.

**Слой представления** состоит из компонентов пользовательского интерфейса и компонентов логики представления.

*Компоненты пользовательского интерфейса* включают в себя набор всевозможных компонентов для визуального представления информации в процессе диалога с пользователем.

*Компоненты логики представления* отвечают за отображение различных информационных сообщений (завершение операций, возникновение ошибок и т.п.).

**Бизнес-слой** состоит из следующих компонентов: система обработки данных, система преобразования данных и система нечеткого логического вывода.

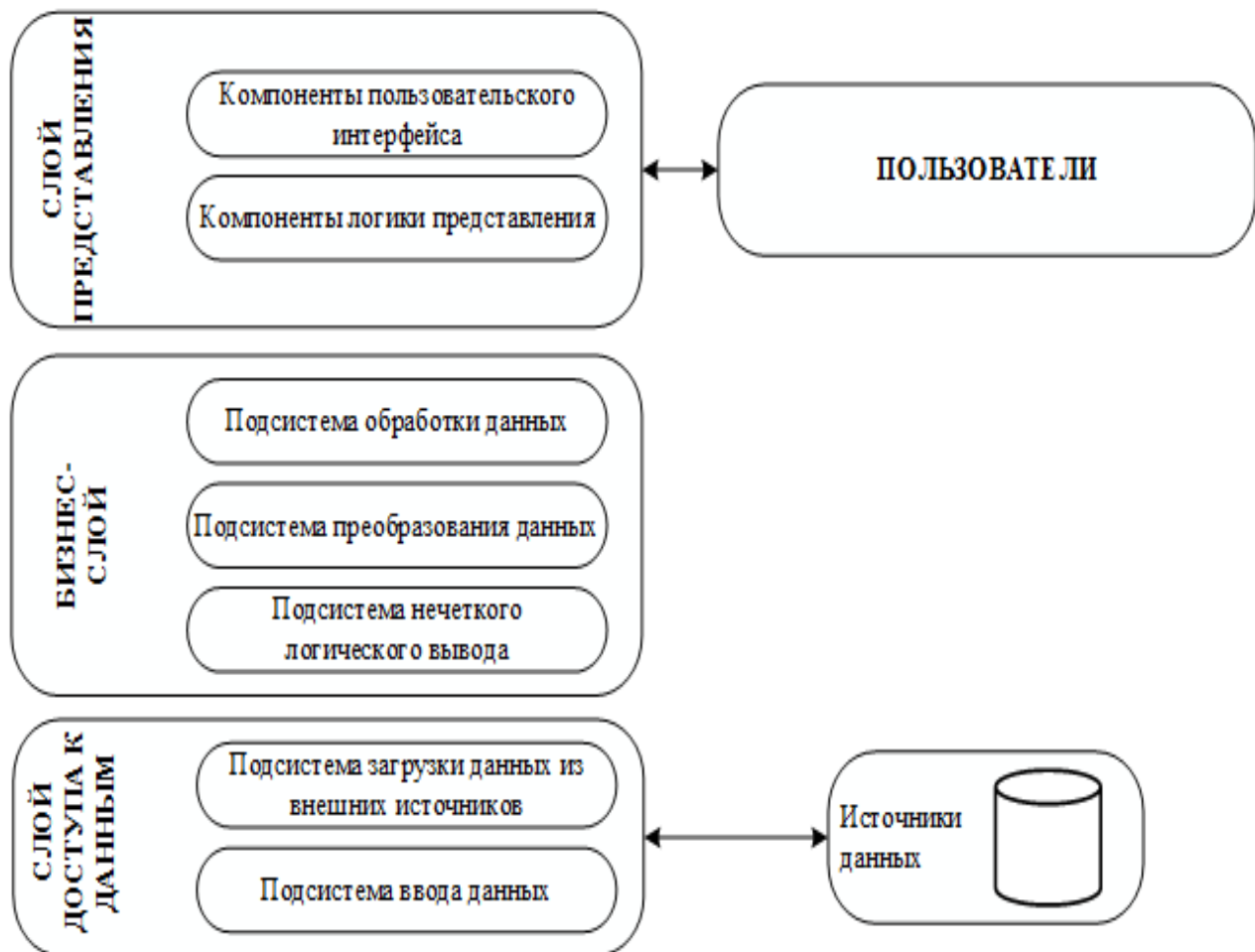


Рисунок 2 – Архитектура разрабатываемого приложения

*Система обработки данных* позволяет на основе данных, введенных пользователем, создать список экземпляров класса «Показатель», который будет использоваться в дальнейшей работе системы.

*Система преобразования данных* позволяет производить различные манипуляции с данными.

**Слой доступа к данным** включает в себя систему загрузки данных из внешних источников и систему ввода данных.

*Система загрузки данных из внешних источников* позволяет осуществлять загрузку данных, необходимых для проведения анализа из документов Microsoft Excel, а также позволяет отображать загруженные данные на компонентах пользовательского интерфейса.

*Система ввода данных* предназначена для ручного ввода данных, необходимых для исследования, пользователем в режиме диалога, а также позволяет отображать введенные данные на компонентах пользовательского интерфейса.

Интерес к оценке регионального управления с течением времени будет только усиливаться, так как органами власти и управления должна быть сформирована региональная политика, учитывающая имеющиеся в наличии ресурсы. При этом уровень развития региона будет зависеть от рациональности

использования территориального потенциала. А значит, качество управленческих решений будет определяться имеющейся в наличии ресурсной базой региона и существующей на его территории социально-экономической ситуацией.

Предложенное в работе архитектурное описание экспертной системы позволит разработать программный продукт, предоставляющий возможность быстро и адекватно оценить социально-экономическое развитие региона, определить проблемные направления регионального эволюционирования для последующей выработки комплекса мероприятий по их устранению.

### **Библиографический список**

1. Волкова М.А. Оценка эффективности механизма государственного управления экономикой региона в сфере поддержки малого бизнеса / М.А. Волкова // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. — 2009. — № 2. — С. 438-442.
2. Дубровина Н.А. Оценка эффективности регионального управления / Н.А. Дубровина // Вестник Самарского государственного университета. — 2006. — № 8 (48). — С. 54-59.
3. Калинина А.Э. Интегральная многофакторная оценка эффективности управления регионом в условиях модернизации российской экономики / А.Э. Калинина // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика, Экология. — 2012. — № 1 (20). — С.75-83.
4. Пивень И.Г. Методика оценки эффективности системы стратегического управления социально-экономическим развитием региона [Электронный ресурс] / И.Г. Пивень // Теория и практика общественного развития. — 2012. — № 3. — Электронные текстовые данные. — Режим доступа: [http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv\\_zhurnala/2012/3/ekonomika/piven.pdf](http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2012/3/ekonomika/piven.pdf).
5. Рязанцева Н.А. Информационное обеспечение системной диагностики развития экономики регионов / В.Н. Тисунова, Н.А. Рязанцева // Информационные технологии в экономике, бизнесе и управлении: материалы V международной научно-практической конференции (18 мая 2018 г.). – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2018. – С. 139-147.
6. Сомасегар С. Руководство Microsoft по проектированию архитектуры приложений. 2е издание / С. Сомасегар, С. Гатри, Д. Хилл. — 2009. — 529 с.
7. Черкаска В.В. Методика оценки эффективности механизмов государственного управления развитием региона Украины на примере Запорожской области / В.В. Черкаска // Вестник государственного и муниципального управления. — 2014. — № 1. — С. 229-237.

УДК 338.49

**НОВЫЕ ВЕКТОРЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ (ПРОЕКТ «УМНЫЙ ГОРОД»)****Лукьяненко М.С.**Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрен один из новых векторов цифровой трансформации региональной экономики - система «умный город». Приведен проект внедрения системы в г. Брянск и Брянской области, определены основные векторы его развития.

*Ключевые слова:* умный город, смарт-контракты, блокчейн, Интернет вещей.

**NEW TRENDS IN THE DIGITAL TRANSFORMATION  
OF THE REGIONAL ECONOMY («SMART CITY»)****Lukyanenko M. S.**Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* This article discusses one of the new vectors of digital transformation of the regional economy - the system "smart city". The project of implementation of the system in Bryansk and Bryansk region is given, the main vectors of its development are defined.

*Key words:* smart city, smart contracts, blockchain, Internet of things.

«Умный город» – концепция интеграции информационных и коммуникационных технологий для управления городским имуществом. Идея о том, что умный город – это предоставление востребованных услуг гражданам, которые могут сэкономить время и облегчить их жизнь, не является новой. Проект позволяет наладить связь граждан с муниципальным управлением, они могут дать свои предложения правительству о том, какой хотят видеть городскую инфраструктуру [1].

Интернет вещей - это как кровеносные сосуды города, разбросанные повсеместно и соединяющие каждую точку. Каждое устройство, которое является частью «умного города», должно быть соединено с остальными, чтобы они могли обмениваться информацией и принимать решения, что в свою очередь позволяет грамотно управлять ресурсами мегаполиса [3, 7]. При этом активно используются геоинформационные технологии.

«Умные города» приводят в действие цифровую революцию, которая генерирует огромное количество данных [4]. Эти данные бесполезны до тех пор,

пока они не будут обработаны, что генерирует информацию в ответ. Этот массивный объем информации выполняет роль искусственного интеллекта.

Технология блокчейн обеспечивает поток данных. Его интеграция в «умные города» могла бы оптимизировать связь между городскими службами, одновременно повышая безопасность и прозрачность. В некотором смысле блокчейн, как ожидается, будет влиять на города через смарт-контракты. Это самоисполняющиеся контракты с условиями соглашения между покупателем и продавцом, непосредственно записанными в строки кода.

Умный город состоит из семи структурных компонентов (частей) – трех основных и четырех вспомогательных:

- умная экономика (развитие информационно-коммуникационных технологий, благоприятная среда для инноваций, наличие системы онлайн-бронирований);
- умная финансовая система (безналичные расчеты, доступность банкоматов и терминалов, прозрачность в распределении тендеров) [6];
- умный городской менеджмент (открытость муниципальной администрации, тесные связи между местной властью и простыми жителями);
- умный общественный транспорт;
- умная инфраструктура;
- умное освещение;
- умные жители [7].

В России «умные города» только развиваются, одним из таких городов является Брянск при активном участии компаний Ростелеком и Мегафон. Цифровые решения в разных отраслях социально-экономической жизни призваны нивелировать острые проблемы Брянщины и максимально расширить потенциал региона [5].

В частности, в регионе будет создана единая информационно-аналитическая система жилищно-коммунального хозяйства. В современных условиях ЖКХ должно выполнять ряд задач, одной из которых является удовлетворение спроса на комфортные условия проживания. Также необходимо обеспечивать безопасность и повышать качество оказываемых услуг.

Компания «Ростелеком» предлагает создание единой информационно-аналитической системы жилищно-коммунального хозяйства, к которой можно подключать муниципальные образования, управляющие компании и ресурсоснабжающие организации. Это позволит создать эталонную базу жилого фонда, обеспечить дистанционный сбор данных о потреблении коммунальных ресурсов, наладить контроль за состоянием многоквартирных домов, повысить собираемость платежей. При этом жители смогут получать достоверную информацию о своих домах - их общем износе или дате начала капитального ремонта, а также об объемах потребления коммунальных услуг, начислениях и платежах.

Чтобы снизить потери энергоресурсов, улучшить уличное освещение, не производить сбор данных вручную компания «Ростелеком» предлагает ввести систему «умного освещения» [1]. Город получит светлые и безопасные улицы,

а энергосберегающие светильники, интеллектуальная система регулирования освещения приведут к уменьшению затрат муниципалитетов на энергоресурсы. Экономия составляет до 70%. Повышается эстетическая привлекательность города и удовлетворённость населения уровнем комфорта.

Компания «Мегафон» разработала альтернативную систему «умного освещения». Городские фонари с сим-картами управляются интеллектуальными платформами, которые способны дистанционно регулировать включение и выключение фонарей, а также подстраивать интенсивность света под внешние условия. Система антивандальная, т.е. в случае повреждения фонаря программа отправит сообщение об инциденте, и сотрудники дорожного управления оперативно устранят повреждения столба или заменят лампы.

Внедрение «умного освещения» стало возможным благодаря технологии M2M-мониторинга компании «МегаФон» – обмена информацией между устройствами через мобильную связь. M2M-мониторинг позволяет онлайн отслеживать работу удаленного оборудования, предотвращать внештатные ситуации и перерасход средств на их обслуживание.

Брянск стал одним из первых городов России, где внедряются умные технологии за контролем освещения. Дорожное управление на протяжении 2019 года планирует закупить дополнительное оборудование и развить проект на всей территории Брянской области.

Также компания «Ростелеком» предлагает установить в домах систему «умный домофон», которая должна отвечать за безопасность и комфорт в жилых домах. Инновационная система позволяет открывать входную дверь с телефона, сообщает жильцам информацию от управляющей компании. «Умный домофон» напрямую связан со службой 112 и оборудован системой экстренного оповещения.

В современные объекты города «Ростелеком» предлагает превратить и остановки общественного транспорта. Разработан новый облик остановочных комплексов с внушительной технической «начинкой»: 4 видеорегистраторы, видеорегистратор, пункт вызова экстренных служб, wi-fi модуль, видеозкраны высокого разрешения, бегущие строки.

Кроме того, интеллектуальные остановки можно интегрировать с интернет-сервисом «Умный транспорт». Это проект регионального правительства, со стартом которого пассажиры в режиме реального времени могут отслеживать маршрут и время прибытия автобусов, оснащённых системой спутниковой навигации ГЛОНАСС.

Таким образом, каждый компонент проекта «умный город» помогает решать городские проблемы и создавать благоприятные условия для проживания и деловой активности населения.

### **Библиографический список**

1. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С.



23-29.

2. Журнал «Брянская тема» [Электронный ресурс]. URL: <http://tema32.ru/> (дата обращения 26.11.2018).

3. Копелиович, Д.И. Принципы построения автоматизированных систем мониторинга социально-экономических объектов / Д.И. Копелиович, О.Н. Юркова // Вестник Астраханского государственного технического университета: управление, вычислительная техника и информатика. - Астрахань: Издательство АГТУ. - 2015. - №1. - С. 98-104.

4. Куликова Г.А., Новиков С.П. Итоги и перспективы развития инфокоммуникационных технологий в государственных органах российской федерации, оценка их ИТ-бюджетов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2017. - №12 (ч.8). - С. 944-949.

5. Новикова, А.В. Влияние экономики знаний на развитие секторов экономики Брянской области / А.В. Новикова, Е.Н. Шишкина // Российская экономика знаний: вклад региональных исследователей: сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием (Кемерово, 5-6 октября 2017): в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. Е.Е. Жернова. – Кемерово: КузГТУ, 2017. – 375 с. – С. 312-317.

6. Новикова, А.В. Развитие рынка электронных платежных систем в РФ / А.В. Новикова, А.В. Крамарь // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения: Сборник научных статей I Всероссийской научной конференции: 12-14 декабря 2017 г. В двух частях. Часть 2: Материалы секций III, IV. – Тольятти: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2017. – 656 с. – С. 441-444

7. Kazakov, O.D., Novikov, S.P., Afanasyeva, N.A. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012033

**УДК 1082**

## **ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ РАВНОСТОРОННЕГО ТРЕУГОЛЬНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-СЕРВИСА GEOGEBRA**

**Лунина У.В., Самольянова А.А.**

Мордовский Государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева,  
Россия, г. Саранск

*Аннотация.* В данной статье показано применение цифровых технологий, а именно онлайн-сервиса GeoGebra, при изучении темы «Равносторонний треугольник» в начальной школе.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, равносторонний треугольник, онлайн-сервис, свойство равностороннего треугольника.

## STUDYING THE PROPERTIES OF THE UNIVERSE TRIANGLE USING THE GEOGEBRA ONLINE SERVICE

Lunina, U.V., Samolyanova, A.A.

Mordovia State Pedagogical Institute. M.E. Evseyev,  
Russia, Saransk

*Annotation.* GeoGebra, when studying the topic "Equilateral triangle" in elementary school.

*Keywords:* digital technologies, equilateral triangle, online service, equilateral triangle property.

Учителя начальной школы используют на своих уроках разнообразные образовательные технологии: развивающие, игровые, технологии проблемного обучения и многие другие. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, мы, педагоги, должны обеспечить всестороннее развитие личности и при этом использовать современные цифровые технологии в обучении.

Возникает вопрос о том, как же можно применить цифровые технологии при обучении математики в начальной школе? На помощь учителям приходит математическая программа «GeoGebra».

GeoGebra обладает мощными функциональными возможностями, которые позволяют наглядно и просто обучаться математике. Решение разнообразных задач по геометрии, алгебре и статистике, создание чертежей, таблиц и графиков, проведение онлайн-экспериментов, разработка живых плакатов-помощников и проведение геометрических исследований – вот небольшой перечень того, что позволяют приложения онлайн-сервиса GeoGebra. Можно сделать вывод о том, что данная онлайн-среда визуализирует математические закономерности и абстракции, делает ее доступнее, интереснее. Особенно поучителен сам процесс создания проектов и моделей с использованием различных приложений и инструментов GeoGebra.

Известно, в начальной школе изучаются основы планиметрии: различные многоугольники и их виды. Рассмотрим особенности изучения равносоставленных треугольников в системе уроков учебно-методического комплекта «Перспективная начальная школа», автором которого является А. Л. Чекин [1, с. 134].

В рамках УМК «Перспективная начальная школа» равносоставленные треугольники изучаются в третьем классе.

В учебнике А. Л. Чекина «Математика» учащимся дается следующее определение равносоставленного треугольника: «Треугольник, у которого все стороны равны, называется равносоставленным» [1, с. 134]. Также в учебнике по данной теме предлагаются разнообразные задания на построение, моделирование, измерение длин сторон равносоставленных треугольников.

Из всего перечня свойств равностороннего треугольника в начальной школе и исследуемом учебно-методическом комплекте рассматривается только свойство о том, что все стороны данного треугольника равны.

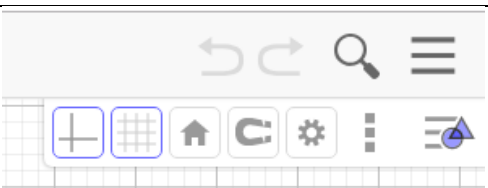
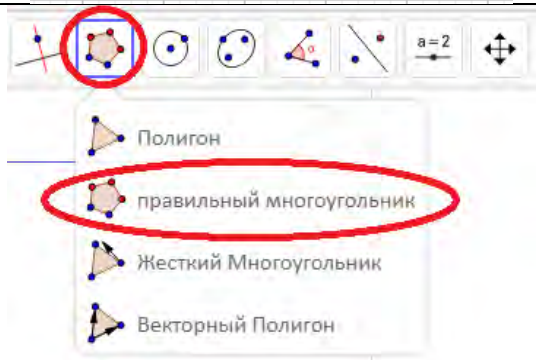
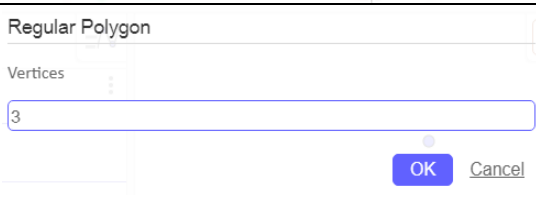
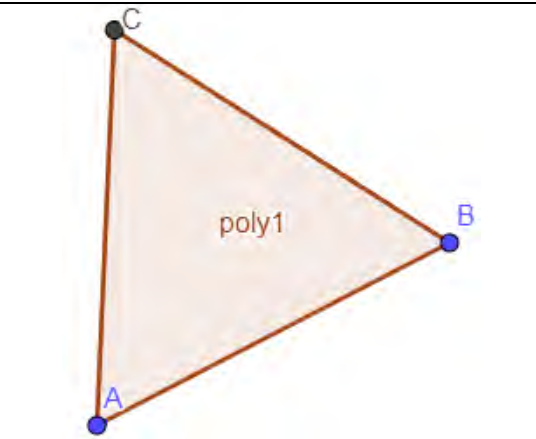
При изучении геометрического материала всегда используется чертеж – наглядное изображение геометрической фигуры. Правильно и быстро построить геометрическую фигуру можно, используя онлайн-сервис GeoGebra.

Рассмотрим несколько задач на закрепление свойств равностороннего треугольника, используя онлайн-сервис GeoGebra, приложение GeoGebra Classic.

*Задача 1.* Выполните построение равностороннего треугольника  $ABC$ .

Построить равносторонний треугольник в приложении GeoGebra Classic можно в несколько последовательных шагов (таблица 1).

Таблица 1– Построение равностороннего треугольника

№	Инструменты	Шаги построения
1		Для подготовки поля для построения можно воспользоваться настройками <i>Возможности Боковой панели – Графический Вид</i> .
2		Для построения равностороннего треугольника используем инструмент « <i>Правильный многоугольник</i> ».
3		Щелкнув левой кнопкой мыши два раза в разные места поля, появится окно, где необходимо указать количество вершин многоугольника, то есть 3.
4		В результате получим равносторонний треугольник $ABC$ .

Изучение свойства «иметь равные стороны» равностороннего треугольника можно осуществлять на примере следующего задания

**Задача 2.** Построить три различных равносторонних треугольника (см. задача 1). Найти длины их сторон. Что общего у этих треугольников?

Алгоритм построения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Нахождение длин сторон треугольников

№	Инструменты	Шаги построения
1		<p>Построим три равносторонних треугольника, разных по размеру <math>ABC</math>, <math>FED</math>, <math>HGI</math> (см. таблицу 1).</p>
2		<p>С помощью инструмента <i>Расстояние или Длина</i> найдите длины всех сторон треугольников (рис. 1).</p>

Таким образом, дети экспериментально доказывают равенство всех сторон треугольников, не используя при этом измерительных и чертёжных приборов.

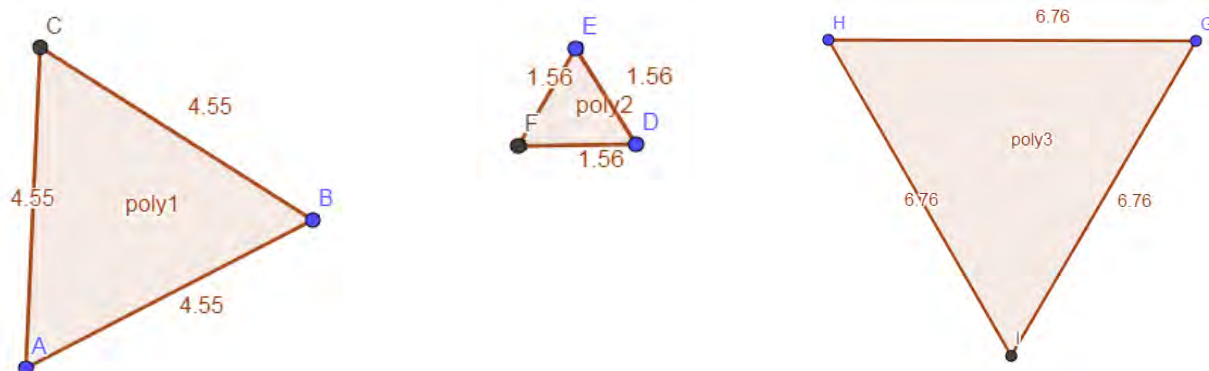


Рисунок 1 – Измерение длин сторон треугольника

В заключение отметим, что GeoGebra является прекрасным инструментом при обучении математике.

Использование информационных технологий на уроках математики обеспечивают не только мотивацию к обучению, но и повышают сам интерес к предмету, в том числе, у слабо успевающих детей, повышают уровень самооценке, развивают навык самоконтроля, а также побуждают детей к открытию и изучению нового в сфере информационных технологий, желанию поделиться с товарищами своими знаниями. Каждому учителю начальной школы и детям целесообразно включать в свой арсенал приложения GeoGebra и обучаться интересно.

### **Библиографический список**

1. Чекин А. Л. Математика. 3 класс: учебник / А.Л. Чекин. – М.: Академкнига, 2012. – 200 с.
2. Атанасян Л.С., Бутузов Ф.В. и др. Геометрия. 4 класс: учебник / Атанасян Л.С., Бутузов Ф.В., Кадомцев С.Б., Кисилева Л.С., Позняк Э.Г. - М.: Просвещение, 2014. – 126 с.
3. GeoGebra [Электронный ресурс] URL: <http://geogebra.org> (дата обращения: 16.10.2018).
4. GeoGebra Быстрый старт [Электронный ресурс] URL: <https://www.geogebra.org/>.

**УДК 631:004**

## **ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Максименко В.В.**

Брянский государственный аграрный университет,  
Россия, Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены основные вопросы, связанные с беспилотными летательными аппаратами, которые используются в сельском хозяйстве. Каково их устройство и принцип работы, основная классификация, области применения.*

***Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат, сельское хозяйство, информационная технология*

## **APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN AGRICULTURE**

**Maksimenko V.V.**

Bryansk State Agrarian University, Russia, Bryansk

**Annotation.** *This article aims to consider the main issues related to unmanned aerial vehicles that are used in agriculture. What is their structure and principle of operation, the main classification, applications.*

**Keywords:** *unmanned aerial vehicle, agriculture, information technology*

В современном мире любая отрасль ведения хозяйства немыслима без применения инновационных технологий. В сельское хозяйство постепенно внедряются информационные технологии, которые значительно упрощают ведение аграрного производства. К используемым средствам автоматизации относятся географические информационные системы, системы глобального позиционирования, технологии оценки урожайности, переменного нормирования и дистанционного зондирования земли [5]. Одной из таких технологий являются беспилотные летательные аппараты.

Согласно правилам использования воздушного пространства РФ, беспилотный летательный аппарат (БПЛА, БЛА; беспилотник, дрон от англ. drone - трутень) определяется как «летательный аппарат, выполняющий полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов» [1].

Основное предназначение дрона - высотная съемка и переноска небольших грузов. Эти маленькие помощники также нашли свое применение и в аграрном производстве, помогая проводить мониторинг и анализ полей, поголовья КРС, значительно сокращая время для проведения исследования сельскохозяйственных данных. Что же такое беспилотный летательный аппарат, из чего состоит, как работает, каковы его основные области применения и дальнейшие перспективы развития этой технологии, именно эти вопросы будут рассмотрены в данной статье.

Модели рассматриваемых аппаратов для гражданского использования обычно состоят из рамы, на которой крепятся все составные части, полетного контроллера, который воспринимает сигналы от пульта управления и передает сигналы на остальные части дрона, аккумулятора, служащего элементом питания, двигателя, пропеллеров, регулятора оборотов. Последние три части служат для привода дрона.

Принцип работы БПЛА заключается в следующем: человек посредством джойстика передает сигналы на полетный контроллер, этот сигнал обрабатывается и приводит его в движение. Пропеллеры дрона вращаются в разные стороны попарно, одна пара - по часовой стрелке, другая – против (рис. 1).

По данным J'son&PartnersConsulting, в 2016 году мировой рынок БПЛА оценивается в 7,3 млрд долларов. Прогнозируется, что он вырастет до 9,5 млрд долларов к 2020 году. Последние годы рынок БЛА активно развивается и в России. Российский рынок БПЛА в 2016 году составил 147 млн. долларов с потенциалом роста до 224 млн. долларов к 2020 году. Наиболее крупными компаниями являются: «Беспилотные технологии» (г.Новосибирск), «Геоскан» (г.Санкт-Петербург), «Автономные аэрокосмические системы - «ГеоСервис»

(г.Красноярск) и ZALA AERO (г.Ижевск). Спектр услуг, предоставляемых данными компаниями для российского сельского хозяйства, достаточно большой – более 10%.



Рисунок 1 – Принцип полета дрона [3]

К основным видам беспилотных летательных аппаратов можно отнести следующие.

1. Гражданские дроны - это аппараты, применяемые человеком скорее для развлечения: различные селфи-дроны, гоночные дроны, мини-дроны и т.д. Эти БЛА обычно летают на небольшие расстояния и могут работать без подзарядки небольшой промежуток времени (20-30 минут).

2. Военные дроны - это отдельный сегмент летательных аппаратов, применяемых для военных нужд. Они способны находиться в воздухе вплоть до 20 часов и имеют серьезную систему управления.

3. Грузовые дроны - применяются человеком для транспортировки грузов.

4. Подводные дроны - аппараты выполняют свои функции под водой так же, как и на воздухе: начиная от подводной рыбалки и фотоохоты, заканчивая военными нуждами.

5. Сельскохозяйственные дроны - эти дроны применяются в АПК для мониторинга посевов, создания карт полей и определения точных границ угодий, отслеживания поголовья КРС и т.д.

Одной из наиболее перспективных отраслей применения беспилотных аппаратов является сельское хозяйство. Выделяются основные направления использования БЛА в сельском хозяйстве:

- аэросъемка, мониторинг посевов, контроль использования сельскохозяйственных машин;
- составление карт полей, определение границ угодий;
- полив и опрыскивание сельскохозяйственных культур;
- фитосанитарный контроль (сорняки, вредители, болезни, грызуны);

- мониторинг внесения удобрений;
- прогноз урожайности;
- мониторинг состояния и развития посевов;
- опыление растений.

Для выполнения этих нужд сельскохозяйственные дроны снабжаются дополнительными устройствами, такими как:

- баки с жидкостью и штанги для опрыскивания (рис.2), оборудование для измерения дистанции, ультразвуковая эхолокация и лазеры позволяют БЛА сканировать рельеф местности и производить точный полив и опрыскивание посевов [4];



Рисунок 2 – Дополнительное оборудование БЛА [4]

- специальный модуль с датчиками и камерой (рис.3) для съемки местности, причем в зависимости от исследуемого параметра данный модуль может заменяться.



Рисунок 3 – Заменяемый модуль с датчиками и камерой [2]



#### Достоинства применения БЛА:

- точечное земледелие - возможность доставлять химикаты, воду и удобрения в конкретную точку поля;
- экономия времени - существенно сокращаются временные затраты на проведение сельскохозяйственных операций;
- экономия средств - исключаются затраты на горюче-смазочные материалы;
- экономия кадров - при сезонной нехватке кадров беспилотники могут обеспечить нужный объем работ;
- приток специалистов в отрасль - данная технология способна привлечь молодых специалистов в сферу сельского хозяйства.

Однако существуют и отрицательные моменты использования БЛА. Приобретение сельскохозяйственного дрона могут позволить себе только крупные компании, поскольку это дорогая технология. Кроме того, пока еще не изобретена надежная защита дронов от дождя, грозы, града, сильных ветров и низких температур, что ограничивает возможности БЛА.

Основываясь на вышеизложенном в данной статье, можно сделать вывод о том, что использование возможностей БЛА достаточно перспективно в области ведения сельского хозяйства, поскольку имеет широкий спектр применения в различных ее отраслях и способствует повышению эффективности аграрного производства.

#### Библиографический список

1. Беспилотный\_летательный\_аппарат <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Дроны на контроле сельскохозяйственных угодий <https://dronomania.ru/professionalnye/drony-dlya-kontrolya-selskoxozyajstvennyx-ugodij-i-polej.html>
3. Дроны: какие бывают и как работают <https://robot-ex.ru/ru/article/droni-kakie-bivayut-i-kak-rabotayut-60349>
4. Сельскохозяйственные дроны выйдут в поля вместо фермеров <https://robo-sapiens.ru/stati/selskohozyaystvennyie-dronyi/>
5. Ульянова Н.Д., Купреенко А.И. Перспективы использования информационных технологий при производстве экологической продукции АПК // В сборнике: Проблемы экологизации сельского хозяйства и пути их решения. Материалы национальной научно-практической конференции. 2017. С. 115-119.
6. Ульянова Н.Д., Милютина Е.М. Практическое использование информационных технологий в аграрном производстве // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 28-33.

УДК 330.101

**ЦИФРОВАЯ ПОВЕСТКА ДНЯ СТРАН ЕАЭС****Малюкова Е.С., Бадмаева Э.С., Мороз Н.А.**Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассматривается Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года. Выделены основные приоритеты и стратегии, также рассмотрены задачи и приоритеты реализации Цифровой повестки.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, Нейронет, цифровизация, Евразийский экономический союз, Цифровая повестка, нейро-сетевые агрегаторы.

**DIGITAL AGENDA OF THE EAEU COUNTRIES****Malyukova E.S., Badmaeva E.S., Moroz N.A.**St. Petersburg State University of Economics,  
Russia, St. Petersburg

*Abstract.* The article discusses the Digital Agenda of the Eurasian Economic Union until 2025. The main priorities and strategies are highlighted, the tasks and priorities of the implementation of the Digital Agenda are also considered.

*Key words:* digital economy, Neuronet, digitalization, Eurasian Economic Union, Digital Agenda, neural network aggregators.

В настоящее время современное общество находится на стадии перехода от индустриально-рыночной к цифровой экономике [2]. На уровень конкурентоспособности экономических союзов и стран во многом влияет уровень развития цифровых технологий.

Евразийский экономический союз (далее – ЕАЭС) в качестве основного фактора экономического роста выделяет переход к цифровой экономике, поскольку за последние несколько лет был зафиксирован значительный рост во многих направлениях цифрового развития в государствах-членах ЕАЭС.

Актуальность цифровизации и перспективы экономик государств-членов ЕАЭС отражены в основных направлениях реализации Цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года. В данном документе цифровая трансформация –ключевой фактор развития.

Цифровая повестка дня государств-членов ЕАЭС – это актуальные вопросы в сфере цифрового преобразования, в рамках укрепления единого экономического пространства, развития интеграции и углубления сотрудничества этих стран, которые отражены в заявлении о цифровой повестке

ЕАЭС, которая была подписана главами ЕАЭС 26 декабря 2016 года.

Евразийский экономический союз начал свою работу по созданию цифрового пространства в 2016 году. В этом же году утвердили план разработки «Цифровой повестки ЕАЭС» и определили основные приоритетные направления, указанные на рисунке 1 [3].



Рисунок 1 – Основные приоритетные направления «Цифровой повестки ЕАЭС» (Источник: составлено автором)

Например, рассматривая влияние цифровых инициатив на рост ВВП региона до 2025 года, необходимо обратить внимание на важность проникновения фиксированного широкополосного доступа в интернет (+1,7% к ВВП), а также на рост международной пропускной способности (+0,66 к ВВП) и на распространение электронной торговли (+0,88% к ВВП) (см. рис.2).

### Рост ВВП региона ЕАЭС за счет инициатив цифровизации, %



Рисунок 2 – Сравнительный рост ВВП при внедрении государственных и региональных Цифровых повесток в 2018-2025 гг. (Источник: [4])

Было решено разработать основные рекомендации по внедрению Цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года, реализация которых будет способствовать ускорению экономического роста и конкурентоспособности, созданию новых рабочих мест и улучшению качества государственных услуг Союза.

К задачам Цифровой повестки до 2025 года относятся следующие аспекты [4]:

- увеличение количества рабочих мест в цифровой экономике;
- вклад цифровой экономики ЕАЭС в ежегодный рост ВВП;
- рост экспорта цифровых услуг и товаров и традиционных услуг и товаров, за счет цифровизации;
- в приоритетных отраслях – вклад цифровизации в повышение производительности.

В ходе исследования и разработки был принят во внимание и проведен анализ опыта других межстрановых объединений, в частности, АСЕАН, ЕС и др.

Было проведено сравнение двух сценариев цифровизации – индивидуального и сценария Цифровой повестки ЕАЭС. Второй сценарий является наиболее выигрышным, что отражено на рисунке 3.

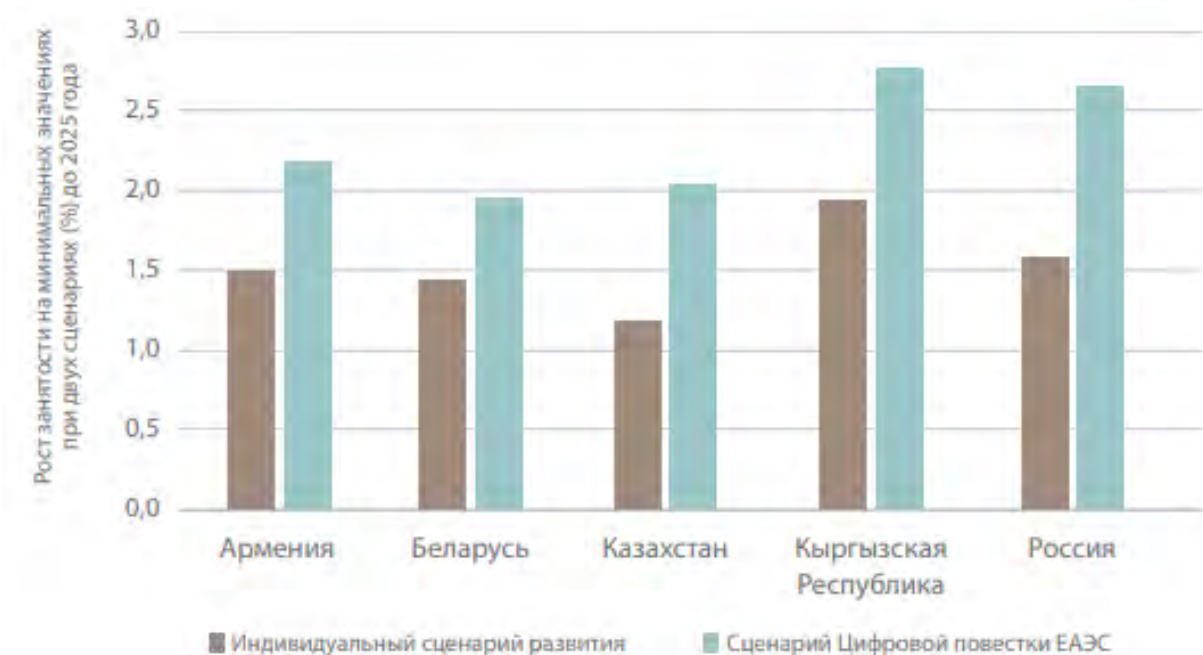


Рисунок 3 – Влияние цифровой экономики на рост занятости на минимальных значениях при двух сценариях (%) до 2025 года (Источник: [4, с. 2])

К основным направлениям создания цифрового пространства государств-членов ЕАЭС можно отнести [1]:

- обеспечение усиления процессов экономической интеграции и международного сотрудничества;
- формирование благоприятной среды для внедрения региональных

цифровых инициатив;

- создание цифровых платформ и общей цифровой инфраструктуры;
- цифровизацию главных экономических отраслей экономики и региональных рынков.

В данной модели также представлены механизмы осуществления работы в этих направлениях, в том числе создание общей благоприятной нормативно-правовой базы, формирование государственно-частных партнерств для реализации приоритетных инициатив, развитие диалога между всеми заинтересованными сторонами в цифровых экосистемах, продвижение лучших цифровых практик и решений.

Реализация рекомендаций по внедрению Цифровой повестки ЕАЭС должна осуществляться поэтапно, учитывая сложность, приоритеты, зависимость друг от друга, интеграцию систем ЕАЭС и национальных систем, а также имеющихся ресурсов.

Таким образом, а рамках Цифровой повестке дня ЕАЭС до 2025 года было выделено шесть приоритетов ее реализации:

1. Утверждение стратегии и концепции Цифровой трансформации государств-членов ЕАЭС до 2025 года.
2. Утверждение структуры управления реализацией Цифровой повестки 2025 года.
3. Создание инвестиционного фонда для цифровой трансформации.
4. Гармонизация нормативно-правовой базы для цифровой трансформации.
5. Развитие систем трансграничных телекоммуникаций, кибербезопасности, электронной идентификации, логистики.
6. Создание единой цифровой платформы ЕАЭС.

Реализация совместной Цифровой повестки должна привести к всеобщему экономическому росту, увеличению занятости в отрасли ИКТ и в ЕАЭС в целом, а также к повышению производительности в приоритетных областях.

### **Библиографический список**

1. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Оценка готовности региональной инфраструктуры к формированию и развитию цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 6 (164). С. 23-29.
2. Государство и рынок: новое качество взаимодействия в информационно-сетевой экономике. Коллективная монография в 2 т.- Санкт-Петербург, 2007. - Том 2.
3. «Проект стратегических направлений формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 года». URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20\(проект\).pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20(проект).pdf) (дата обращения 28.09.2018).

4. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации // Обзор Всемирного Банка. – 30 с. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Обзор%20ВБ.pdf> (дата обращения 28.09.2018).

**УДК 005**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ  
ДЛЯ МОНИТОРИНГА ИТ- СРЕДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯ РЕГИОНА**

**Мамошина М.А.**

Научный руководитель – **к.т.н., доцент Демиденко А.И.**  
Брянский государственный технический университет  
Россия, Брянск

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются современные системы мониторинга информационных технологий используемых в сфере промышленных предприятий, представлен детальный обзор самых востребованных и наиболее популярных бесплатных инструментов мониторинга ИТ- инфраструктуры.

*Ключевые слова:* Мониторинг, ИТ- инфраструктура, подходы системы мониторинга, бесплатные инструменты для мониторинга ИТ-инфраструктуры, автоматизация, динамические пороги, поэтапная схема мониторинга ИТ- инфраструктуры предприятия ,зонтичная система, аналитика аномалий, управление производительностью приложений.

**THE USE OF MODERN APPROACHES AND TOOLS FOR  
MONITORING IT ENVIRONMENTS OF THE INDUSTRIAL  
ENTERPRISES OF THE REGION**

**Mamoshina M.A.**

Scientific supervisor – **k.t.n. associate Professor Demidenko A.I.**  
Bryansk state technical University  
Russia, Bryansk

*Abstract:* this article discusses modern monitoring systems of information technologies used in the field of industrial enterprises, provides a detailed overview of the most popular and most popular free tools for monitoring it infrastructure.

*Keywords:* Monitoring, it infrastructure, approaches, system monitoring, free tools for monitoring it infrastructure, automation, dynamic thresholds, phase diagram

*of the monitoring of the it infrastructure of enterprises ,the umbrella system, analysis of anomalies, application performance management.*

Профессионально организованный мониторинг - это эффективный инструмент оперативного реагирования на сбои информационных систем, их предотвращения и повышения производительности работы. Услуга нацелена на сокращение затрат на эксплуатацию ИТ-систем и обеспечение эффективного развития ИТ без дополнительных инвестиций.

Опытные топ-менеджеры знают, что постоянный контроль над ситуацией является основой эффективного управления любой компанией. В наши дни ИТ инфраструктура стала важнейшим компонентом непрерывного ведения бизнеса для большинства организаций. Потеря над ней контроля грозит серьезными неприятностями и убытками, вплоть до самых плачевных последствий. Система мониторинга ИТ инфраструктуры поможет предотвратить сбои и повысит надежность работы информационной системы предприятия, поэтому ее внедрение должно стать одной из ключевых задач, решение которой можно поручить только настоящим профессионалам.

В настоящее время инструменты мониторинга фиксируют доступность компонентов ИТ-инфраструктуры, собирают показатели в реальном времени и осуществляют анализ данных. [1. с 327]

Благодаря внедрению системы мониторинга в промышленные предприятия региона, стало возможным контролировать разветвленную ИТ-инфраструктуру из одной точки. Реагируя на потенциальные опасности, система мониторинга помогает выявить сложности еще до возникновения инцидентов, повысить производительность труда и общую эффективность ИТ-инфраструктуры.

В большинстве случаев решения по мониторингу ИТ-инфраструктуры внедряются на крупных промышленных предприятиях. Но, согласно статистическим данным, предполагается, что доля малого и среднего бизнеса будет увеличиваться. Среднегодовой рост будет самым высоким именно для этого сегмента (8,5%). Тем более, что рынок инструментов мониторинга ИТ-инфраструктуры конкурентный, продуктов очень много, в том числе недорогих и совсем бесплатных. [2 с. 200]

В настоящее время существует множество подходов системы мониторинга информационных технологий на предприятиях, основными из них является:

1) Зонтичная система. Имеющиеся системы, выполняющие функции мониторинга отдельных элементов инфраструктуры предприятия, превращаются в информационных агентов.

Когда это необходимо? Когда разрозненные системы мониторинга не способны показать общую картину, серьезные сбои приложений не диагностируются, аварийных сигналов становится слишком много, становится сложно расставить приоритеты и установить причину.

2) Аналитика аномалий. Как и в зонтичной системе события и метрики из

разных систем мониторинга сводятся воедино, плюс собираются логи ИТ и безопасности.

Когда это необходимо? Когда накапливается большое количество информации, и компания хочет извлечь из этого пользу. Подойдет, если накапливать, хранить и анализировать данные стало сложно, нужно реактивно устранять неизвестные проблемы, невозможно быстро найти информацию для устранения сбоя, сложно вручную найти отдельный журнал, нужно определить отклонения и повторяющиеся сбои.

3) Управление производительностью приложений. Сбои выявляют и устраняют в транзакциях конечных пользователей.

Когда это необходимо? Если у предприятия есть приложения, которые особенно важны для бизнеса, критичная их доступность и качество сервиса. Когда нужно минимизировать затраты и снизить риски, связанные с соглашением об уровне обслуживания (SLA), а также предотвратить уход заказчиков.

Для эффективного и успешного мониторинга ИТ-инфраструктуры промышленных предприятий в настоящее время существует большое количество программных инструментов, большая часть которых являются бесплатными и находятся в открытом доступе. [3 с.28]

Nagios, Zabbix, Cacti, OpenNMS, Icinga – это, пожалуй, самые популярные инструменты бесплатного мониторинга ИТ-инфраструктуры промышленных предприятий. Они мониторят практически все, что необходимо: от производительности и доступности серверов, сетевого оборудования до веб-приложений и базы данных. Можно найти бесплатное решение, как для крупного бизнеса, так и для небольших компаний. Предусмотрена интеграция со сторонним ПО, есть возможность автоматизации процессов, настройки уведомлений и другие необходимые опции.

Преимущество этих продуктов – открытый код, опытные специалисты могут дописать систему и решить большинство задач классического мониторинга.

Совокупная стоимость владения бесплатными инструментами на деле может оказаться выше – настройка и написание скриптов обходится недешево, так как на это тратится драгоценное время администраторов, которое необходимо оплачивать.

Возможно, выгоднее будет обратиться к коммерческим продуктам. Решений на рынке больше чем достаточно, чтобы выбрать подходящее и эффективное, стоит учесть несколько важных моментов.

При выборе решения для мониторинга ИТ-инфраструктуры советует учесть следующее:

- Согласованность с общей стратегией компании. Например, если руководство является сторонником облачных решений, то следует отдать предпочтение партнерам соответствующих облачных провайдеров.
- Фокусировка на обязательных и самых необходимых функциях, чтобы не переплачивать. Выбирайте инструмент с минимальным набором функций, без



которых вы не обойдетесь.

Квалификация специалистов. Инструмент должен соответствовать навыкам предприятия, либо нужно быть готовым потратить деньги на обучение персонала. [4.с 15]

- Интеграция. Необходимо быть уверенным, что инструмент мониторинга интегрируется с существующими системами. Руководство предприятия должно думать об интеграциях, которые могут пригодиться в будущем.

- Выбор инструменты, которые легко разворачиваются и просты в сопровождении играет огромную роль. Чем сложнее инструмент, тем больше усилий требуется для разворачивания и настройки. Руководитель должен соотносить эти характеристики с навыками и спецификой данного предприятия.

- Возможность анализа первопричины. Инструмент должен в реальном времени генерировать топологические представления и карты зависимостей, чтобы можно было докопаться до первопричины сбоя.

- Автоматизация. Инструменты мониторинга предоставляют базовые возможности, поэтому выберите инструменты, которые легко реализуют автоматизацию отдельных процессов (например, интуитивно понятный интерфейс для реализации автоматизации).

- Динамические пороги. Некоторые инструменты используют распознавание паттернов для автоматизации установки пороговых значений. Пороговое значение не нужно будет устанавливать вручную.

- Необходимо учитывать различия между локальными и облачными сервисами. Не стоит ожидать, что функции в одном сервисе будут доступны в другом, даже если поставщик у них один и тот же. Поэтапная схема мониторинга промышленных предприятий представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Поэтапная схема мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия

Крайне важно не забывать об интерфейсе, отвечает ли он вашим потребностям (для многих компаний удобно использование мобильных приложений). Перед мониторингом необходимо убедиться поддерживает ли система мониторинга различные способы уведомлений, сравнить, какое решение будет выгоднее – облачное или локальное с его затратами на лицензирование и оборудование. [5.с 350]

Важно, чтобы инструмент предусматривал возможность мониторинга ИТ-инфраструктуры на разных уровнях: руководители высшего звена должны иметь возможность смотреть на инфраструктуру в целом; менеджеры среднего звена – выявлять проблемы до того, как они повлияют на производительность; системные администраторы и инженеры – искать первопричину сбоя.

Таким образом проактивный мониторинг промышленных предприятий региона не только снижает риск простоя и финансовых потерь, но и улучшает отношения с клиентами, позволяя предоставлять высокий уровень обслуживания в режиме 24/7.

### **Библиографический список**

1. Демиденко А.И., Казулин А.Л., Влияние информационно-телекоммуникационных технологий на социальную и экономическую сферу деятельности человека Материалы международной научно-практической конференции «Экономическое развитие регионов и приграничных территорий Евразийского экономического союза (ЕАЭС), Брянск, БГТУ, 2017, 327-328 с.
2. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Создание инфраструктуры инновационного развития на предприятиях // Материалы VII международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня», North Charleston, USA, 2016 г. 199-203с.
3. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Управление конкурентоспособностью предприятий региона // III Международная научно-практическая конференция
4. Измалкова С. А., Внедрение высоких технологий в деятельность промышленно-экономических систем: интегрированный подход. Орел: ФГБОУ ВПО «Государственный университет-УНПК», 2017.
5. Кваша Е.П. Управление ИТ-инфраструктурой как сервис // Материалы Международной мультидисциплинарной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов "ЭМПИ - экономика, менеджмент, прикладная информатика и новые яркие идеи и решения". Брянск, БГТУ, 2016, 349-353 с.
6. Харатишвили Д. Российский рынок ИТ-услуг: состояние и перспективы//КомпьютерПресс №8,2017.
7. Шаститко И. Оптимизация ИТ-инфраструктуры — инструмент для создания эффективного бизнеса//Корпоративные системы, №1, 2018

УДК 338.2

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ДОШКОЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ

**Маркина В.А.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В настоящее время происходит совершенствование процесса управления качеством дошкольного образования, реализация которого не возможна без внедрения стандарта нового поколения и использования информационно-коммуникационных технологий.*

***Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии; управление; дошкольное образование; воспитательно-образовательное пространство; совершенствование.*

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION

**Markina V.A.**

Bryansk State Academician I.G. Petrovsky University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Currently, there is an improvement in the quality management process of preschool education, the implementation of which is not possible without the introduction of a new generation of standards and the use of information and communication technologies.*

***Key words:** information and communication technologies, management, early childhood education; upbringing and educational environment, improvement.*

В динамично меняющемся мире, в условиях усложнения и постоянного совершенствования технологий информатизация сферы образования имеет фундаментальное значение. Создание условий для эффективного развития качественного и доступного образования, которое отвечает требованиям современного инновационного социально-направленного развития России, является целью федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы.

Сущностью информатизации управления дошкольным образованием является процесс предоставления информации управленческому персоналу на основе использования современных технических средств связи, а также применения вычислительной техники с целью внесения новшеств в педагогическую систему и развития ее потенциала, а также рост количества возможных путей осуществления социального заказа.

Деятельность дошкольного учреждения напрямую зависит от того, в какой степени управляющий обладает информацией и как быстро может подвергнуть ее обработке и довести данную информацию до сведения участников образовательного процесса. Использование информационно-коммуникационных технологий дает возможность поднять культуру и качество деятельности в сфере управления, сформировать резервы для работы в режиме развития.

Информационно-коммуникационные технологии предполагают распределение обязанностей между «естественным» и «искусственным» интеллектом, поэтому их применение изменяет традиционный характер и сам процесс управления дошкольным образованием. При этом, так называемый, «искусственный» интеллект выполняет однообразную, трудоемкую обработку и сохранность больших объемов сведений об методическом обеспечении, организации процесса воспитания и обучения, медицинском обслуживании, кадровой политике, финансово-хозяйственной деятельности, делопроизводстве. А в части регулирования материальных, интеллектуальных, финансовых, и иных ресурсов творчески подойти к принятию стратегических решений в деятельности управления может только человек. А также, для того, чтобы сформировать единую информационно-образовательную среду и обеспечить вхождение в современное информационное общество, огромное содействие оказывает информатизация управления.

Управление дошкольным образованием с применением информационно-коммуникационных технологий, предполагает реализацию задач по получению нормативно-правовой, административной, методической, научной и иной информации; анализу социально-демографической ситуации на конкретной территории; формированию баз данных: «дети», «очередь», «сотрудники», «родители», «материально-техническая база», «питание» и прочие; моделированию последствий принятия управленческих решений; информационному взаимодействию с персоналом, а также экспертами; мониторингу качества основных и дополнительных образовательных услуг; автоматизации бухгалтерского учета; обработке данных маркетинговых исследований; организации электронного документооборота.

Среди множества средств ИКТ, с помощью которых осуществляется применение информационных технологий в управлении дошкольным образованием, безусловно, ведущее место занимает компьютер.

Как система сбора, обработки и хранения разнообразной информации, информационное обеспечение управления дошкольным образованием неразрывно связано с выбором программ, которые обслуживают и автоматизируют этот процесс.

В процессе профессиональной деятельности руководителей дошкольного образования можно выделить наиболее популярные программные продукты общего назначения: текстовые (Microsoft Word), табличные (Microsoft Excel), графические (Adobe PhotoShop, Point.) редакторы, программы для архивации (Win Rar, Win Zip), программы антивирусного назначения (Doctor Web, Kaspersky Internet Security). Электронная почта, факсимильная связь

(Internet Mail, Outlook Express) и программы по типу Skype применяются для организации телекоммуникационного взаимодействия.

Кроме того, создавая информационно-технологическую инфраструктуру, на территории дошкольных образовательных учреждений, в том числе и в группах устанавливаются видеокамеры. Эти данные отправляются в единый центр информации, который находится в непосредственном управлении администрации детского сада и расположен в кабинете руководителя.

Помимо этого, информация о деятельности дошкольной организации своевременно размещается на личном сайте, который есть у каждого соответствующего образовательного учреждения. Сайт создается с целью реализации следующих задач:

- предоставление информации о деятельности и услугах, оказываемых дошкольной образовательной организацией;
- обеспечение online-взаимодействия с родителями воспитанников, населением.

Открытость и прозрачность информации, а также процедур разработки и принятия управленческих решений позволяет обеспечить все вышеупомянутое.

Для создания эффективной системы управления дошкольными учреждениями информатизация открывает новые возможности. Система дошкольного образования основывается на достоверности, уместности и своевременности полученной информации. Таким образом, используя созданную общую информационную инфраструктуру руководитель сможет принимать решения, отталкиваясь от результатов анализа своевременно полученной информации, оценивать целесообразность развития разнообразных направлений работы и оказываемых образовательных услуг уже на стадии подготовки изменений.

На сегодняшний день данные функции возможно осуществлять с помощью информационно-аналитической системы «Аверс: Заведующий ДОУ», основной целью создания которой является оптимизация профессиональной деятельности руководителей дошкольных образовательных учреждений с помощью информационных технологий, которые обеспечивают гарантию качества решений задач управления образовательным процессом.

Внедрение информационно-аналитической системы позволяет:

- осуществлять через модули информационной системы целевой доступ к единой базе данных участников педагогического процесса;
- решать информационные, учетно-аналитические и прогностические задачи, связанные с осуществлением деятельности дошкольной образовательной организации;
- формировать типовые отчеты.

Невзирая на положительное влияние применения информационно-коммуникационных технологий в управленческой деятельности, многие дошкольные учреждения столкнулись с материальными (слабая материальная обеспеченность ДОУ) и организационными проблемами. К объективным организационным проблемам можно отнести проблемы материально-

технического оснащения (малочисленное и устаревшее оборудование в дошкольной организации, программное обеспечение, не отвечающее современным запросам и требованиям). Субъективные организационные проблемы связаны с внедрением компьютеров в образовательную деятельность. К ним можно отнести нежелание или неспособность педагогических работников осуществлять профессиональную деятельность, способствуя внедрению компьютеров в образовательный процесс. Это может быть обусловлено неготовностью к любым инновациям, боязнью работы с современной техникой, низким уровнем мотивации к профессиональной деятельности в целом и прочими причинами.

Но выделенные проблемы не остаются в стороне и постепенно решаются. Так, обращаясь к данным Росстата и анализируя оснащенность дошкольных образовательных учреждений компьютерами, видим, что число персональных компьютеров, в т.ч. и компьютеров, доступных для использования детьми, растет с каждым годом (к 2017 году выросла почти на 30% в сравнении с 2014 годом). Помимо этого, можно говорить об увеличении численности педагогических работников, владеющих информационными технологиями, чему непосредственно способствуют администрации дошкольных образовательных учреждений, направляя сотрудников на курсы повышения квалификации по ИКТ.

Таким образом, обеспечить оптимальное функционирование и перспективное устойчивое развитие первой ступени образования, несомненно, позволит процесс овладения механизмом использования информационно-коммуникационных технологий, осознания их места и значения в организационной деятельности и управлении системой дошкольного образования.

### **Библиографический список**

1. Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/проекты/фцп-развития-образования-2016-2020>

2. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. Учебное пособие для студентов вузов. — М.: Академия, 2013. — 224 с.

3. Суздальцев, Е. Л. Применение современных технических средств как фактор повышения качества обучения // Информатика и образование. - 2008. - №9. - С. 125-126.

4. Игольникова И.В. Проблемы управление карьерными рисками и их влияние на профессиональное самоопределение // «Управление социально-экономическими системами и правовые исследования: теория, методология и практика» Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 152-155.

5. Официальная статистика: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/education/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/education/#)

УДК 004.6

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ

**Матросов Е.И.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрен процесс разработки энергетическими компаниями в России стратегии внедрения в свою деятельность технологии блокчейн.

*Ключевые слова:* блокчейн, распределение энергии.

## THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE FIELD OF ENERGY

**Matrosov E.I.**

*Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk*

*Abstract.* The article considers the process of development of the strategy of implementation of blockchain technology by energy companies in Russia.

*Key words:* blockchain, energy distribution.

Технология блокчейн в энергетике применяется для совершения сделок купли-продажи между производителями и потребителями энергии в течение нескольких секунд. Благодаря прямым продажам без привлечения дополнительных партнеров стоимость покупки энергии снижается.

Платформа блокчейн основана на одноранговой сети, минуя центральные серверы и учреждения, контролирующие торговый обмен. Благодаря блочной цепочке каждый компьютер в сети может участвовать в передаче и проверке подлинности транзакций транзакций, без необходимости участия центральной фондовой биржи. С этими функциями система способна собирать несанкционированные транзакции, а цепочка должна поддерживать полную безопасность [2].

Многими организациями уже предпринимаются шаги по запуску децентрализованной торговли энергией. Например, в Нидерландах для разработки инструментов, которые позволяют производителям энергии делиться ею с другими участниками рынка, компания «Vattenfall» в 2017 году запустила пилотный проект. Немецкий концерн «Innogy» работает над применением технологии блокчейн для зарядки электромобилей в населенных пунктах. Он предполагает, что на каждом автомобиле компании будет установлено встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять удаленный расчет для сеансов зарядки.

В будущем системы, разработанные с использованием технологии

блокчейн, могут облегчить и сделать более привлекательными коллективные инвестиции в солнечные установки, находящиеся на крышах зданий [4]. Жители этих домов будут являться совладельцами установок и смогут зарабатывать деньги, продавая излишки энергии. Используемое программное обеспечение состоит в том, чтобы осуществлять транзакции оптимально, решая, например, то, в какой момент производимая энергия более выгодна потребителям [3].

Применяя технологию блокчейн, энергетический сектор имеет возможность:

- создавать децентрализованное хранилище данных для повышения безопасности;
- совершать платежи, заключать и проверять транзакции, оцифровывать смарт-контракты;
- исключать посредников в децентрализованных бизнес-моделях.

Потребители могут управлять данными договоров в системе, основанной на технологии блокчейн и смарт-контрактах. Данные определяют условия потребления электроэнергии. Блокчейн позволит напрямую подключить производителей к получателям энергии и тем самым децентрализовать систему торговли ею [1].

Некоторые потребители одновременно являются производителями, то есть они не только потребляют электроэнергию, но также имеют определенную производственную мощность в виде солнечных установок, небольших ветровых турбин или тепловых электростанций. Технология блокчейн поможет им перепродать излишки энергии, например, соседям, напрямую.

Энергетическая отрасль использует следующие основные решения, созданные в области использования технологии блокчейн:

- смарт-контракты могут обеспечивать автоматический контроль за передачей энергии потребителям;
- системы хранения энергии также могут автоматически контролироваться.

Таким образом, смарт-контракты будут поддерживать баланс между спросом и предложением. В ситуации, когда было создано большое количество энергии, можно будет автоматически направлять этот излишек в системы хранения энергии. Когда производство отстает от уровня спроса, энергия этих запасов может быть доступна.

Распредоточенный учет (безопасный способ документирования всех видов деятельности) может быть использован для функционирования энергетических сетей и складов. Блокчейн позволяет децентрализовать хранение всех транзакционных данных. Это дает возможность распределить безопасный и защищенный от несанкционированного доступа реестр всех потоков энергии и транзакций.

Блокчейн позволяет вести документацию не только о владении, но и о безопасном хранении информации о собственности. Эти возможности особенно важны для сертификации энергии, что дает возможность проверить электроэнергию с точки зрения возобновления ее источников и торговли



выбросами.

В блокчейн цепочке можно сохранять историю владения каждым сертификатом вместе с полным журналом транзакций. Регистр и текущий статус активов, таких как интеллектуальные счетчики, сети и производственные объекты также могут быть основаны на технологии блокчейн. В будущем интеграция блокчейн со смарт-устройствами может иметь большое значение. Сочетание этих решений позволило бы добиться ряда улучшений в сфере энергетики.

Простая модель выставления счетов – еще один плюс этой технологии. Отсутствие доступа к зарядной станции является важной проблемой, препятствующей популяризации электромобилей. В принципе, такие станции могут быть установлены в любом месте публичного пространства. При этом электромобиль, припаркованный возле магазина, автоматически войдет в зарядную станцию и пополнит электроснабжение, а водитель автоматически получит счет за потребляемую энергию.

Таким образом, блокчейн можно использовать для создания архива всех данных фактурирования, связанных с потреблением электроэнергии. Интеллектуальные счетчики в сочетании с этой технологией обеспечат автоматическое считывание параметров и зарядку для потребления энергии. Потребитель будет иметь больший контроль над данными о расходах.

### **Библиографический список**

1. Исайченкова, В.В. Повышение эффективности функционирования региональной экономики с помощью создания промышленных кластеров с использованием веб-инструментов / В.В. Исайченкова, П.В. Новиков, А.В. Новикова // Вестник Брянского государственного технического университета, 2018. – №6. – С. 84-90.

2. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как непереносимое условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. - 2018. - № 6 (67). - С. 76-83.

3. Новиков С.П., Казаков О.Д. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – С. 240-244.

4. Новикова, А.В. Методика оценки инновационного потенциала хозяйствующего субъекта в системе стратегического планирования инвестиционных проектов / А.В. Новикова, М.В. Вергеева // Перспективы формирования инновационного потенциала стратегических отраслей промышленности [Текст]+[Электронный ресурс]: коллективная монография – Брянск: БГТУ, 2018. – 250 с. – С. 32-42.

УДК 338

**ЭПОХА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ:  
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И МЕСТО БИЗНЕСА В НЕЙ****Милицкая А.О.**

Научный руководитель – **Вишневская Н.Г.**  
Башкирский государственный университет  
Россия, г. Уфа

***Аннотация.** В данной статье описано, что информационные конверсионные процессы в мире необратимы, и Россия развивает информационную базу для технологического прогресса экономики из-за большого количества разработанных объективных программ и законодательных актов. Сегодня информационные технологии активно развиваются во всех сферах деятельности, и из-за этого процесса, формируется более эффективный рост экономики. Главная выгода применения информации коммуникативные технологии для стабильного развития компаний и организаций в современной России показана в статье.*

***Ключевые слова:** информация, информационные коммуникативные технологии, Интернет, предприятие, экономика.*

**THE ECONOMY OF THE DIGITAL EPOCH IN RUSSIA: DEVELOPMENT  
TENDENCIES AND PLACE IN BUSINESS****Militskaia A.O.**

The research supervisor – **Vishnevskaya N.G.**  
Bashkir state university,  
Russia, Ufa

***Abstract.** In this article it is described that information conversion processes in the world are irreversible, and Russia develops information base for technological progress of economy because of a large number of the developed objective programs and acts. Today information technologies actively develop in all fields of activity, and because of this process, more effective growth of economy is formed. The main benefit of application of information communicative technologies for stable development of the companies and organizations in modern Russia is shown in article.*

***Keywords:** information, information communicative technologies, Internet, enterprise, economy.*

Мир вошел в новую цифровую эпоху: рост электронной экономической деятельности, сетевых сообществ и организации без границ. Начало нового века изменит радикально экономическую и социальную сферы жизни общества. Компания McKinsey показывает в их последних исследованиях информационные технологии становятся в один ряд со здравоохранением,

сельским хозяйством и инфраструктурой. Индустрия информационных технологий, которая была бы в состоянии привести Россию к числу лидеров технологий, может поспособствовать устранению зависимости сырья российской экономики.

Невозможно решить проблемы интеллектуального потенциального развития в сфере высоких технологий, продвижения инвестиционной привлекательности различных секторов экономики и поддержки российских производителей высокотехнологического производства и услуг, особенно в области их прогресса в мировом рынке, только посредством использования рыночного механизма. Поэтому существует необходимость в государственном регулировании определенных механизмов и участие государственных инвестиций в развитие IT-сферы, проработке законодательной базы.

В течение прошлых 10 лет в России были созданы и приняты документы, которые очень важны для информационного технического прогресса экономики. Они способствуют развитию информационного общества в России.

Но к 2008 году стало очевидно, что федеральная целевая программа “Электронная Россия” (2002-2010) плохо функционирует, и развитие информационного общества в России находится позади других стран.

По оценкам компании McKinsey доля цифровизации в России не достигает и 4 %, что значительно ниже, чем у сегодняшних лидеров экономики – Сингапур, США, Япония.

Научно-исследовательский центр The Economist Intelligence Unit с поддержкой International Business Software издал результаты Глобального IT исследование. В новом рейтинге глобальной конкурентоспособности технологии IT Россия заняла 46-е место.

Каковы же причины такой оценки? Почему эта сфера неконкурентная по сравнению с другими странами?

Население нашей страны плохо подготовлено к инновациям; большая часть населения считает, что электронные каналы более сложные, чем привычные нам сегодня; неподготовленность людей с низким достатком или людей, не имеющих доступ к таким простым технологиям, как Интернет, так как проживают в маленьких поселениях; неэффективность законодательства; низкая степень реализации государственных программ по введению инновации или дигитализации чего-либо.

При этом стоит сказать, что те общества, которые уже имеют высокую долю цифровизации, в экономико-социальной сфере развиты гораздо лучше.

Реклама - наиболее быстро растущая часть интернет-экономики, и она увеличивается на 50% в год. Электронная коммерция, которая включает розничную торговлю, и электронный платеж также растет на 25-30% в год.

Согласно статистике, в России больше интернет-пользователей, чем в Германии Франции. Но лишь небольшая часть их интересуется интернет-покупками. В то же время уровень этого типа коммерческого развития увеличивается быстро, таким образом, эта тенденция должна остаться такой же. У России есть большой потенциал в развитии и использовании IT во всех сферах

экономики.

Международное признание индустрии информационных технологий на мировом рынке очень важно для российской экономики, потому что это покажет способность российского потенциала конкурировать в сфере современных технологий. Глобализация и интегрированное развитие промышленной экономики значительно увеличит деловые возможности России.

Ведущие организации почти в каждой промышленности признают информацию важнейшим средством ведения бизнеса.

Если в конце 20-го века традиционный стиль управления, который отличался от других высоким показателем иерархии, строгой централизацией, то в начале 21-го века этот стиль управления на предприятиях изменился до более либерального, отличающегося маневренностью, глобализацией и открытостью. Информационные технологии изменили не только способ работать – они изменили способ делового стратегического мышления.

«В настоящее время необходимо внедрять технологии в современные российские предприятия» [2]. Безусловно, для этого необходимо не только продумать проблемы сфер жизни общества, но и сделать так, чтобы население России само потянулось к цифровым технологиям, при этом понимая, что при росте цифровизации вырастет ВВП, при этом начнется медленный и плавный рост экономики, что в целом увеличит шансы на повышение зарплат населению.

#### **Библиографический список**

1. The McKinsey Company. April 2009. «Effective Russia: productivity as the Foundation of growth». URL: <http://www.mckinsey.com/>
2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114005723>
3. Экономическая безопасность фирмы на основе инноваций. Вишневская Н.Г., Связов А.П. Вектор экономики. 2018. № 6 (24). С. 67.

**УДК 65.01**

## **ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

**Мисник Д.М.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются вопросы цифровой экономики России, основные преимущества цифровой экономики и программа развития цифровой экономики России до 2025 года.

*Ключевые слова:* экономика, цифровая экономика, ВВП, цифровизация.

## PROBLEMS AND FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY OF RUSSIA

**Misnik D.M.**

Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article discusses the issues of the digital economy of Russia, the main advantages of the digital economy and the program for the development of the digital economy of Russia until 2025.*

***Keywords:** economy, digital economy, GDP, digitalization.*

Развитие экономики – главный результат и основное преимущество перехода на новые умные технологии.

Электронное правительство и цифровая экономика определены в качестве приоритетов стратегии социально - экономического развития страны. В разработке стратегии на период до 2025 года важное место уделено развитию информатизации. В первую очередь это затрагивает использование системы электронного документооборота. Так, за период до 2025 года документооборот в сфере медицины полностью перейдет в электронный вид, в государственных структурах данный показатель должен достигать 95 %, а в сфере услуг госорганов - не менее 75 %. Достижение данных показателей осуществляется на основе совершенствования инфраструктуры телекоммуникаций: 1) внедрение системы 4G-сетей; 2) внедрение data- центров.

Стремительными темпами развивается Интернет, а хозяйственные процессы переходят на стадию автоматизации. В настоящее время к Интернету подключен каждый второй житель Земли. Наша страна занимает первое место в Европе и шестое – в мире по количеству пользователей сети.

Перечислим факторы, определяющие необходимость цифровизации экономики России:

Во-первых, общество нуждается в удовлетворении своих жизненных потребностей. С этой целью человеком создана система своей хозяйственной деятельности, которая должна соответствовать существующим и возникающим потребностям, а также ресурсным возможностям.

Во-вторых, уклад российской экономики должен быть адекватен укладу мировой экономики. В противном случае, Россия окажется неконкурентной на мировых рынках.

Цифровая экономика включает в себя основную компоненту – экономику в виде её известных типов, и цифровые информационно-коммуникационные технологии как инструмент повышения эффективности процессов производства, потребления и распределения результатов хозяйственной деятельности людей, тем самым образуя экономику нового типа. Цифровая экономика становится производительной системой хозяйствования, способной производить полезные продукты [2,с. 10], которые могут удовлетворять определенное количество

потребностей. Продукты можно распределять и потреблять так же, как и в аналоговой экономике, но при этом система хозяйствования будет более эффективной. Цифровая экономика рассматривается в качестве системы хозяйствования, в которой человек одновременно находится в виртуальной, мыслительной части сферы своего существования, и в реальной, материальной части пространства, которое его окружает. Эта особенность цифровой экономики позволяет создавать виртуальные продукты, которые по своим свойствам соответствуют их реальным образцам. При этом возникают условия, позволяющие экономить затраты на создание реальных образцов.

При всех преимуществах цифровой экономики, выделим серьезные проблемы. Для примера можно привести следующее.

Если увеличится число кадров, которые неизбежно будут высвобождаться из процессов аналоговой экономики, то где их использовать? За счет каких ресурсов их содержать? Возможен ли такой рост оцифрованной экономики, результаты которой позволят удовлетворять жизненные потребности всего населения?

От развития и совершенствования цифровой экономики можно ожидать перехода к безлюдному производству, когда на смену человеку в полном масштабе придет робот.

Все это может привести к реализации проектов по сокращению численности жителей планеты и возникновению на этой почве конфликтов. Следующей проблемой станет подготовка кадров для цифровой экономики. Потребуется разработка соответствующих образовательных стандартов, программ, методов и способов образовательной деятельности. С использованием цифровых технологий изменится повседневная жизнь человека, производственные отношения, структура экономики, образование, возникнут новые требования к коммуникациям, вычислительным мощностям, информационным системам и сервисам. В целях обеспечения перехода к цифровой экономике в России принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], определяющая цели и задачи в рамках ее восьми направлений развития в Российской Федерации на период до 2025 года. Напомним ее разделы: 1) государственное регулирование; 2) информационная инфраструктура; 3) исследования и разработки; 4) кадры и образование; 5) информационная безопасность; 6) государственное управление; 7) умный город; 8) цифровое здравоохранение.

Решение поставленных задач в рамках Программы позволит создать к 2025 году цифровую экономику Российской Федерации.

Предположительно, цифровизация экономики России сможет увеличить ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн. руб. Такие прогнозы можно связать с эффектом от автоматизации существующих процессов и с внедрением принципиально новых бизнес-моделей и технологий. Среди таких – цифровые платформы, цифровые экосистемы, технологии «Индустрии 4.0», такие как 3D-печать, роботизация, Интернет вещей. По оценке Глобального института McKinsey, Интернет вещей до 2025 года будет ежегодно приносить мировой

экономике от 4 до 11 трлн. долл.США.

Полный переход к Цифровой экономике потребует подготовки новых кадров. Они должны представлять собой некий гибрид инженера-конструктора, инженера-технолога, разработчика моделей, финансиста и экономиста. Цифровизация мировой и российской экономики поставит работодателей и работников перед необходимостью адаптации к новым условиям. Цифровизация в ближайшие десятилетия приведет к значительному замещению человеческого труда машинным и высвобождению значительной доли рабочей силы, что создаст определенные трудности для компаний и государства. Все больше рабочих мест может оказаться под угрозой исчезновения. По данным Глобального института McKinsey [3], уже к 2036 году может быть автоматизировано от 2 до 50 процентов работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 году эта доля может достичь от 46 до 99 процентов.

Информационные системы и искусственный интеллект затронут отечественный рынок труда. Сбербанк уже объявил о масштабных планах автоматизации. Планируется до 2025 года в полном объеме перевести обслуживание клиентов в цифровой формат, закрыть часть отделений и высвободить около половины нынешнего персонала.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что для решения обозначенных и иных проблем Цифровой экономики потребуются изменения хозяйственных и финансовых систем. Существующие на данный момент системы, в частности, финансовые, отличаются наличием в них больших противоборств между их участниками. Это приводит к потерям экономических результатов. Новые системы предполагают использование криптовалют. По мнению их разработчиков, такие системы сделают экономические субъекты более свободными в своей деятельности. Цифровая экономика для своего развития потребует соответствующего состояния исходной, аналоговой экономики. База в виде аналоговой экономики и новостройка в виде цифровой экономики должны быть сопрягаемыми. Неоспоримо одно: для решения обозначенных и других проблем потребуются подготовленные надлежащим образом кадры, способные организовать нужную трансформацию. К подготовке новых кадров следует отнестись как к центральной проблеме цифровизации экономики России.

### **Библиографический список**

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»
2. Бабанов В.Н. Производительный потенциал России // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т. 5. С. 6-12
3. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] URL: <http://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru> (дата обращения: 26.11.2018г.).

УДК 330.101

**РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ПРОСТРАНСТВЕ ЕАЭС****Мороз Н.А., Бадмаева Э.С., Малюкова Е.С.**Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация:** В мире повышается интерес к цифровой трансформации экономики. Сегодня известные аналитические агентства и ведущие университеты мира признали необходимость системного подхода в исследованиях данной проблематики. Комплекс мероприятий по переходу к цифровой экономике спланирован и реализуется не только на территории Российской Федерации, а и в странах Евразийского экономического союза. В данной статье рассмотрены некоторые результаты развития цифровых платформ в пространстве ЕАЭС.*

***Ключевые слова:** цифровые платформы, цифровая экономика, цифровые технологии, ЕАЭС, факторы производства.*

**THE DEVELOPMENT OF DIGITAL PLATFORMS IN THE  
EURASIAN ECONOMIC UNION****Moroz N.A., Badmaeva E.S., Malyukova E.S.**St. Petersburg State University of Economics,  
Russia, St. Petersburg

***Abstract.** There is a growing interest in the digital transformation of the economy in the world. Today, well-known analytical agencies and leading universities of the world have recognized the need for a systematic approach to research on this issue. A set of measures for the transition to the digital economy is planned and implemented not only in the Russian Federation, but also in the countries of the Eurasian economic Union. This article discusses some of the results of the development of digital platforms in the EAEU space.*

***Keywords:** digital platforms, digital economy, digital technologies, EAEU, factors of production.*

В настоящее время в условиях формирования глобальной гиперконкурентной информационно-сетевой экономики происходит динамичная трансформация структуры традиционной экономики. Особое значение в происходящей трансформации имеют информационные и цифровые технологии, являющиеся драйвером развития и условием конкурентоспособности как на уровне отдельных предприятий, так и на уровне стран и наднациональных объединений [1].

Понимая неумолимое приближение четвёртой промышленной революции



Россия должна быть заблаговременно к ней готова. Для обеспечения готовности России к этим изменениям в государстве активно реализуется стратегия целостного развития цифровой экономики в принятом 28 июля 2017 года программном документе "Цифровая экономика Российской Федерации" (распоряжение Правительства РФ №1632-р), а в рамках межгосударственных экономических отношений - в цифровой повестке ЕАЭС.

Данная Программа определяет цели и задачи в рамках 5 базовых направлений развития цифровой экономики в Российской Федерации и в период до 2024 года предусматривает достижение запланированных характеристик цифровой экономики Российской Федерации. Она относится к основным мерам государственной политики по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет [2].

Одним из указанных ранее базовых направлений является направление №3 "Формирование исследовательских компетенций и технических заделов, основной целью которого является создание системы поддержки поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики (исследовательской инфраструктуры цифровых платформ), обеспечивающей технологическую независимость по каждому из направлений сквозных цифровых технологий, конкурентоспособных на глобальном уровне, и национальную безопасность.

В соответствии с Программой динамика количества участников цифровых платформ для исследований и разработок представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Количество участников цифровых платформ для исследований и разработок

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Количество участников, ед.	3	30	50	60	70	80	100

Тенденции развития мировой экономики постоянно свидетельствуют о том, что потенциал данных в цифровой форме практически безграничен и является ключевым фактором производства, что, в целом, также учитывается в Программе.

В настоящее время многие традиционные индустрии теряют свою значимость в структуре мировой экономики на фоне быстрого роста новых секторов, генерирующих кардинально новые потребности. Это особенно важно для Российской Федерации, которая является ресурсодобывающей страной, экономика которой находится в прямой зависимости от объемов добычи природных ресурсов и цен на них.

В связи с тем, что эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно только при наличии развитых

платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред в Программе нашли отражение вопросы, связанные со сквозными технологиями, правовым обеспечением, кадровым потенциалом, ИТ-инфраструктурой и безопасностью.

Достаточно очевидно, что реализация этих вопросов требует больших инвестиций как знаний, так и денежных средств. Так, например, в соответствии с экспертными оценками по плану мероприятий Программы по разделу «Информационная инфраструктура» должны быть разработаны цифровые платформы работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти. По предварительным данным общая стоимость этих работ может составить, около 23,77 млрд. руб. (20,07 млрд. руб. - федеральный бюджет, 3,7 млрд. руб. - внебюджетные источники).

В завершение отметим, что с помощью интеграционных процессов в различных сферах экономической деятельности стран-участников ЕАЭС они получают преимущества, создающие «эффект масштаба», расширяющие решение проблем импортозамещения, от создания новых источников экономического роста и развития интеграционных процессов [3].

#### **Библиографический список**

1. Сайт Евразийской экономической комиссии Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/glossary.aspx> (дата обращения: 22.10.2018)
2. Сайт Конкурса инновационных проектов «Евразийские цифровые платформы» Режим доступа: <http://contest.eaeunion.org/about/>(дата обращения: 27.10.2018)
3. Сайт Фонда «Цифровые Платформы» Режим доступа: <http://fidp.ru/research/global/>(дата обращения: 24.10.2018)

339.138

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Морозова М.В.**

Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, Россия, г.Екатеринбург

*Аннотация.* В настоящее время информационные технологии развиваются стремительнее с каждым годом. Цифровые технологии влияют на жизнь крупных корпораций, средних и небольших компаний, а также на жизнь потребителей, имеющих возможность подключения к всемирной информационной сети. В статье рассмотрены основные тенденции интернет-

*маркетинга, необходимые для максимального привлечения внимания пользователей сети Интернет, целью которого является получение прибыли.*

**Ключевые слова:** *цифровая экономика, цифровой маркетинг*

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MARKETING ACTIVITIES IN THE DIGITAL ECONOMY**

**Morozova M. V.**

Ural Federal University named after the first President of Russia. Yeltsin,  
Russia, Ekaterinburg

***Abstract.** Currently, information technologies are developing more rapidly every year. Digital technologies affect the lives of large corporations, medium and small companies, as well as the lives of consumers who can connect to the global information network. The article deals with the main trends in Internet marketing, necessary to maximize the attention of Internet users, the purpose of which is to make a profit.*

**Key words:** *digital economy, digital marketing*

Цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет торговля, и краудфандинг и прочее. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры [с 31, 1].

Наибольшее влияние цифровых технологий ощутили на себе представители B2C-бизнеса, и в первую очередь — медиа индустрия (72%). За ней расположился телеком (64%), финансовые услуги для частных лиц (61%), ритейл (57%) и технологический сектор (57%). Опрос показал, что 90% компаний уже разработали цифровую стратегию развития, однако во многих организациях недостаток квалифицированных кадров препятствует ее внедрению.

Развитие информационного общества, смарт-экономики, процессов глобализации вызывают необходимость использования цифрового маркетинга, при этом сама парадигма цифрового маркетинга постоянно развивается, создавая условия для успешного развития и конкурентного позиционирования бизнеса. Для России данная проблема особенно актуальна ввиду вступления страны в ВТО и бурного развития Рунета.

Цифровой маркетинг (англ. Digital marketing) это маркетинг, обеспечивающий взаимодействие с клиентами и бизнес-партнерами с использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий и электронных устройств. В более широком смысле под цифровым маркетингом понимается реализация маркетинговой деятельности с использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий. Составной частью

цифрового маркетинга является Интернет-маркетинг, который развивается вместе с ним [2].

Рассмотрим перспективные направления в сфере интернет-маркетинга:

1. Ключевые микромоменты. Микромоменты – это критически важные моменты, когда клиенты ожидают, что бренды удовлетворят их потребности достоверной информацией независимо от времени и местоположения. При наступлении потребности узнать о чем-либо, 96% пользователей стремятся к своим смартфонам для проведения исследований в этот самый момент.

Полезный, быстрый и удобный доступ к необходимой информации становится основой для завоевания доверия клиентов и создания долгосрочных отношений.

2. Визуализация. Пользователи стремятся проводить больше времени со смартфонами, просматривая видеоролики онлайн. Статистика показывает, что популярность онлайн-видео стремительно растет.

– YouTube фиксирует наплыв 18-летней аудитории во время телевизионных часов пик.

– Рекламодатели на телевидении с прайм-тайм шоу могут получить на 56% больше аудитории от 18 до 49 лет через рекламу на YouTube.

Потребителей все больше привлекает видео, потому что визуальные элементы воспринимаются лучше. Тенденция продвижения высококачественного видеоконтента будет активно развиваться в будущем.

3. Большой охват аудитории с помощью нативной рекламы. Нативная реклама позволяет брендам продавать свои предложения другим способом, который легко вписывается в контекст и лучшим образом подходит пользователю.

Согласно данным аналитиков Polar и BI intelligence, показатели кликабельности премиальных нативных объявлений на мобильных гаджетах в четыре раза выше по сравнению с кликами на ненативные медийные объявления. Данные также свидетельствуют о том, что нативные объявления требуют более высокой скорости взаимодействия на планшетах и смартфонах по сравнению со стационарными компьютерами.

4. Персонализированность и клиентоориентированность. HubSpot провел опрос, в ходе которого проанализировал 93 000 призывов к действию, собранных со своей платформы в течение 12 месяцев. В результате эксперты сделали вывод, что призыв к действию, непосредственно обращенный к пользователям, на 42% эффективнее, чем призыв общего характера. Этот подход приносит множество преимуществ как для бизнеса, так и для клиентов: предоставляет последним именно то, что нужно, при этом бренд фиксируется в памяти благодаря ценной информации. Возможная награда — это выстроенные долгие и здоровые отношения с клиентом. SmartInsights приводит следующие данные:

– 61% клиентов больше доверяют компании, которая может создавать персонализированный контент. Следовательно, вероятность выбора в будущем этой же компании с целью совершения покупки высока.

– 88% профессионалов в области контент-маркетинга рассматривают

возможность добавления элементов персонализации в свои планы.

Когда бренды склонны ассоциироваться с людьми, они становятся чем-то личным, поэтому персонализация контента приобретает особый смысл. Это самый мощный способ привлечения клиентов.

5. **Возрастание роли агентов влияния.** Эффект снежного кома – ситуация, когда довольный клиент рассказывает о бренде своим друзьям, родственникам и другим людям, эта группа, находясь под впечатлением, решаете тоже попробовать бренд самостоятельно, и потом начинает распространять свое мнение о нем дальше, цикл продолжается. Возникает эффект снежного кома: обычное впечатление постепенно обросло эмоциями и стало мощным инструментом в виде довольных клиентов, выступающих в роли преданных промоутеров бренда.

Лучшее, что могут сделать посланники бренда — привлекать аудиторию, опираясь на бюджет компании, независимо от его масштаба. Данный метод работает на более эффективном взаимодействии между людьми.

6. **Инвестиции в разработчиков контента.** Речь идет о создании материала, который легко запоминается, уникален и персонифицирован. План работы заключается в разработке и продвижении информации, удерживающей существующих клиентов, которые будут продолжать возвращаться к вам для повторных покупок, а также привлекать людей со стороны через свои отзывы.

Практика создания редакционных групп, состоящая из журналистов, производственных лидеров приводит к тому, что эти люди начинают позиционироваться как opinion-лидеры. Цель редакционной команды — создание привлекательного контента, который способствует интересному и результативному общению с клиентами.

7. **Прямые трансляции.** Видео продолжает доминировать в социальной сфере. Можно ожидать, что переход на видеоконтент и, в частности, на стриминг, только будет набирать обороты в будущем. Поток видеороликов, согласно SocialMediaToday, составлял 75% всего интернет-трафика в 2017 году, и нет даже признаков того, что этот тренд сойдет на нет. Исследования показывают, что зрители смотрят прямые трансляции в три раза дольше, чем видеозаписи.

8. **Чат-боты.** В 2018 году наблюдался резкий рост числа компаний, использующих чат-боты как ценный коммуникационный актив, который помогает управлять маркетинговой стратегией и улучшать поддержку клиентов. По данным Gartner, к 2020 году 85% взаимодействий людей будут с чат-ботами. Ботами легко управлять, они помогают привлечь клиентов и ускорить обратную реакцию, быстро отвечая на вопросы или делая предложения. Уже сейчас использование чат-приложений фактически превзошло использование социальных сетей [3].

Благодаря непрерывному развитию цифровых технологий, цифровой маркетинг становится неотъемлемой частью работы любой рассчитывающей на успех компании, помогает привлечь аудиторию потребителей с помощью инновационных методов рекламы.

- Интернет-маркетинг успешно интегрировался в цифровую экономику, которая играет все большее влияние, связанное с тем, что потребление интернет-контента растет с каждым годом. С уверенностью можно утверждать, что влияние на digital-marketing на всемирную экономику возрастет.

### Библиографический список

1. Журнал Современная конкуренция. Издательство: Московский финансово-промышленный университет "Синергия" (Москва) [ISSN: 1993-7598] [1, с 31]
2. Статья «Вопросы развития цифрового маркетинга» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/voprosy-razvitiya-tsifrovogo-marketinga>, свободный [2]
3. Основные тенденции в развитии digital-marketing в 2018 году [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/4944>, свободный [3]

УДК 330.342.3

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС

**Павличенко А.С.**

Нижевартовский государственный университет,  
Россия, г. Нижевартовск

***Аннотация:** В рамках данной научной статьи была поставлена цель: оценить влияние цифровых технологий на современный бизнес. Для этого автором был изучен отечественный и зарубежный опыт, выявлены популярные передовые цифровые технологии. Эффективность каждой из них описывается в рамках данной научной статьи, путем представления конкретных примеров их использования.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, интернет вещей, искусственный интеллект, дополненная реальность.*

## THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON MODERN BUSINESS

**Pavlichenko A.S**

Nizhnevartovsk State University,  
Russia, Nizhnevartovsk

***Abstract.** Within the framework of this scientific article the goal was set: to assess the impact of digital technologies on modern business. For this purpose, the*

*author studied domestic and foreign experience, identified popular advanced digital technologies. The efficiency of each of them is described in the framework of this scientific article, by presenting specific examples of their use.*

**Key words:** *digital technologies, Internet of things, artificial intelligence, augmented reality*

Мы живем в ту эпоху, когда жизнь без современной техники, без информационных систем и цифровых телекоммуникаций невозможно себе представить. Человечество стоит на пороге масштабных изменений: каждая из сфер нашей жизни, будь это экономика или общественные отношения, подвергается серьезным трансформациям. Цифровые технологии проникли в нашу жизнь и стали неотъемлемой частью будущего современного мира. И уже очевидно, что цифровизация – процесс объективный, неизбежный и неподдающийся паузе[8]. И именно поэтому тема внедрения цифровых технологий в бизнес и их влияние на него особенно актуальна в наши дни.

В 2011 году был введен термин «Индустрия 4.0», или Четвертая промышленная революция, которая предусматривает сквозную цифровизацию всех физических активов предприятия и их интеграцию в единую экосистему[7]. Согласно данным авторитетных маркетинговых агентств – McKinsey, PwC, Accenture – традиционным компаниям необходима серьезная трансформация, чтобы выдержать конкуренцию с цифровыми. Такие современные реалии существенно влияют на деловой мир, и в первую очередь это касается бизнеса[10]. В рамках данной научной статьи автором была поставлена цель: оценить влияние цифровых технологий на современный бизнес. Таким образом, для достижения поставленной цели, следует выполнить несколько важных задач: изучить отечественный и зарубежный опыт в этом вопросе, выявить популярные передовые цифровые технологии с примерами внедрения их в бизнес. Для этого автором будут использоваться конкретно-научные методы исследования: анализ англоязычных и российских интернет-источников и анализ результатов деятельности.

Для чего же нужны цифровые технологии? В первую очередь, это повышение производительности[9]. Они упрощают процесс работы и позволяют сделать его еще более эффективным. Цифровое преобразование имеет в своём арсенале множество различных технологий, но самые популярные сейчас – интернет вещей, искусственный интеллект, дополненная реальность.

Согласно данным авторитетного исследовательского агентства PwC Digital IQ, интернет вещей в 2017 году занимает первое место среди восьми «прорывных» технологий, которые направлены на изменение привычных бизнес-моделей не только компаний, но и целых индустрий. IoT в данном рейтинге смог обойти искусственный интеллект, дополнительную реальность и даже блокчейн[1].

В 2017 году к продвижению интернета вещей в массы подключились и российские власти, утвердив несколько ключевых документов. Например, появилась программа «Цифровая экономика Российской Федерации», целью

которой является развитие таких направлений, как промышленная сенсорика и big data. К тому же, в России в 2017 году были созданы такие учреждения, как Комитет по стандартизации интернета вещей и Ассоциация развития систем индустриального интернета.

Что касается будущего данной цифровой технологии, то эксперты уверены в том, что активному развитию быть. По оценке Gartner, количество устройств, соединенных с помощью различных сетей, достигнет в мире к 2020 году 21 млрд штук[5]. Эксперты McKinsey заглянули за черту 2025 года, спрогнозировав, что к этой временной отметке выгода от внедрения IoT превысит \$11 трлн [3]. В России, по информации аналитиков PwC, кумулятивный эффект от внедрения IoT-технологий до 2025 года составит 2,8 трлн рублей[10]. И, конечно, основная цель внедрения IoT в бизнес — это экономическая выгода.

Что касается дополненной реальности, то это – особый инструмент, который позволяет внести в реальный мир новую информацию с помощью цифровых технологий. Ученый Рональд Азума определил в 1997 году, что технология дополненной реальности – это система, совмещающая виртуальное и настоящее, взаимодействующая в текущем времени и работающая в 3D.

Сеть супермаркетов Tesco использовала технологию виртуальной реальности для своего каталога продуктов. Покупателям было предложено установить на свой смартфон мобильное приложение, с помощью которого можно получить дополнительную информация в виде рецептов и видео-обзоров, просто наведя камеру телефона на конкретный товар. Данный эксперимент с каталогом показал высокий уровень вовлеченности, где уровень кликабельности на некоторые товары доходил до 60%.

Другой пример использования дополненной реальность – подбор мебели к существующему интерьеру. Обычно для совершения такой серьезной покупки требуется немало времени: поиск магазина и подбор необходимого товара, оценка того, как купленный предмет интерьера будет смотреться в комнате или гармонировать с другой мебелью. С помощью мобильного сервиса Fingo можно облегчить всю рутину, связанную с подбором данной группы товаров, ведь он предлагает «примерить» виртуальную мебель к своему интерьеру.

В большинстве случаев приложения с использованием дополненной реальности захватывающие и интересные – и именно это дает конкурентное преимущество данной технологии. Дети, с увлечением разглядывая виртуальных животных через планшет, фотографируются с ними и узнают о среде их обитания и повадках. Это вызывает у них настоящий интерес и пробуждает желание познавать мир. При изучении материала с использованием 3D-объектов, присутствующих в реальном пространстве, максимальное внимание ребенка удастся удержать в 95% случаев[10].

В последние годы тема искусственного интеллекта и его Возможностей справляться с рядом важных задач стала особенно актуальной. Искусственный интеллект (ИИ) – это технология создания умных программ и машин, которые способны решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся. Фактически искусственный интеллект призван моделировать



человеческую деятельность, которая считается интеллектуальной.

Итак, в 2017 году компании по всему миру получили \$692 млрд только потому, что использовали искусственный интеллект. В 2018-м доход вырастет до \$1,2 трлн, а к 2022 году выгода будет измеряться почти \$4 трлн, прогнозируют исследователи. Кроме того, организации ищут дополнительные возможности использования ИИ для повышения эффективности бизнеса, с целью улучшения принятия решений и автоматизированию некоторых задач[4].

Применение искусственного интеллекта в настоящее время настолько разнообразно, что неловко можно задаться вопросом «а не оставит ли он человека на второй план?» Рассмотрим некоторые варианты его использования:

1. Способность распознавать лица.
2. Сохранение энергии.
3. Способность к творчеству: написание текстов, музыки и даже целых книг. К примеру, системой Dewey даже была написана книга[2].
4. Медицина. Система Wave Clinical Platform от ExcelMedical следит за жизненными показателями пациента и предупреждает врачей за шесть часов до его возможной скоростижной смерти [6].

Изучив тему цифровых технологий и их роли в современной экономике, можно сделать вывод, что они оказывают огромное влияние на современный бизнес, а значит необходимость их внедрения – актуальна и обоснована. В рамках данной научной статьи, путем изучения российских и англоязычных источников, были рассмотрены популярные и передовые технологии. Было выяснено, что крупнейшие компании вкладывают огромные суммы в разработку рассмотренных цифровых технологий, и количество этих инвестиций будет продолжать расти. К тому же, в России, например, активно разрабатываются программы по развитию цифровой экономики. Уровень вовлеченности и заинтересованности потребителей растет, благодаря использованию таких цифровых технологий, как искусственный интеллект, дополненная реальность и интернет вещей. А это означает, что внедрение их в бизнес – отличное решение, чтобы улучшить результаты его ведения, конкурентоспособность, а также повысить реальную ценность для клиента.

### **Библиографический список:**

1. «Интернет вещей» в России. Технология будущего, доступная уже сейчас. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/IoT-inRussia-research\\_rus.pdf](https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/IoT-inRussia-research_rus.pdf) (дата обращения 23.11.18)
2. Alvaro Videla. Dewey—The First Artificial Intelligence Novelist. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://medium.com/@old\\_sound/dewey-the-first-artificial-intelligence-novelist-9ecd783c8fae](https://medium.com/@old_sound/dewey-the-first-artificial-intelligence-novelist-9ecd783c8fae) (дата обращения: 24.11.18)
3. By 2025, Internet of things applications could have \$11 trillion impact [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/mgi/overview/in-the-news/by-2025-internet-of-things-applications-could-have-11-trillion-impact>

4. Gartner Says Global Artificial Intelligence Business Value to Reach \$1.2 Trillion in 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/newsroom/id/3872933>
5. Gartner: 21 Billion IoT Devices To Invade By 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://informationweek.com/mobile/mobile-devices/gartner-21-billion-iot-devices-to-invade-by-2020/d/d-id/1323081>
6. The first-ever FDA-cleared patient surveillance and predictive algorithm platform [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.excel-medical.com>. (25.11.18)
7. Алексей Мордашов: как Индустрия 4.0 меняет управление. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/liderstvo/lidery/a24981> (дата обращения: 22.11.18)
8. Бианкина А. О. Цифровые технологии и их роль в современной экономике: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-i-ih-rol-v-sovremennoy-ekonomike> (дата обращения: 22.11.18)
9. Волкова И.А., Галынчик Т.А. Концепция развития кадрового и научно-образовательного потенциала региона в условиях цифровой экономики [Текст]/ И.А. Волкова, Т.А. Галынчик // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2018. – №6(73). – С.72 - 81.
10. Давид Ян. Индивидуальный подход. Как цифровые технологии помогают бизнесу лучше узнать своих клиентов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnologii/337989-individualnyu-podhod-kak-cifrovye-tehnologii-pomogayut-biznesu-luchshe-uznat-svoih>

УДК 339

## ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН И ЕГО МЕСТО В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Пешкова В.В.**

Научный руководитель: к.э.н., доцент **Белозерская А.В.**  
Армавирский государственный педагогический университет,  
Россия, г. Армавир

***Аннотация:** Интернет-торговля в последнее время, динамично развиваясь, начинает приобретать все больший оборот в современной экономике, что обуславливает актуальность выбранной проблематики. В статье рассмотрена проблема ведения бизнеса через интернет, а также изучены преимущества и недостатки интернет-торговли как для предпринимателей, так и для покупателей. Представлен краткий обзор состояния интернет-продаж на современном этапе в России и за рубежом.*

**Ключевые слова:** интернет-магазин, онлайн-бизнес, современная экономика, интернет – торговля, электронная коммерция.

## ONLINE STORE AND ITS PLACE IN MODERN ECONOMY

**Peshkova V.V.**

Scientific supervisor: Ph. D., associate Professor **Belozerskaya A.V.**  
Armavir state pedagogical University,  
Russia, Armavir

**Abstract:** *E-commerce in recent times, dynamically developing, is beginning to acquire a growing turn in the modern economy, which determines the relevance of the chosen perspective. The article discusses the problem of doing business through the Internet, as well as examines the advantages and disadvantages of online commerce for both entrepreneurs and buyers. A brief overview of the state of Internet sales at the present stage in Russia and abroad is presented.*

**Keywords:** *online store, online business, modern economy, online trading, e-commerce.*

Сегодня информационные и телекоммуникационные технологии активно проникают в нашу жизнь, меняя ее привычный уклад и структуру. Высокие технологии воздействуют и на общественные институты, и на политическую сферу, и, в конечном счете, на экономику. Современная экономика – это одна из тех сфер, посредством которой можно наиболее явно проследить неотвратимое наступление цифровых технологий. Так как существенное место в экономике занимает торговля, то хотелось бы в данной статье уделить внимание такому процессу, как переход торговли в интернет-пространство, а также рассмотреть различного рода последствия, вытекающие из данного процесса.

Проблема ведения бизнеса через интернет-пространство является актуальной на сегодняшний день, так как сейчас происходит бурный рост информационной системы Интернет как во всем мировом пространстве, так и в России, втягивая миллиарды людей в свою паутину. Появляется новый, виртуальный мир, существующий только в электронном виде. Цифровое пространство позволяет любому человеку в любой точке мира приобрести какой-либо товар, стирая языковые барьеры, религиозные различия, национальную самобытность и другие барьеры. Барьеры могут возникать только при непосредственном перемещении самого товара за рамки государства, сталкиваясь с таможенными пошлинами. При этом интернет для предпринимателя обладает весьма значительными преимуществами в ведении онлайн бизнеса. На сегодняшний день интернет предлагает предпринимателю широкий географический и возрастной охват аудитории, относительно недорогие средства коммуникации, низкую стоимость содержания, экономия на содержании персонала магазина, возможность сведения экономических издержек к минимуму, широкие возможности по рекламе товара, упрощенный

способ сбора аналитических данных по продажам и др[1].

Для потребителя покупка товаров через интернет-магазины обладает также рядом достоинств. Покупателю не нужно тратить время на перемещения по городу или краю, на поиск необходимой продукции в обычных магазинах. Буквально за несколько минут покупатель может «посетить» сразу несколько магазинов. У покупателя также нет необходимости стоять в утомительной очереди, а также он имеет возможность приобрести товар анонимно[2]. К тому же, как правило, в виртуальных магазинах стоимость товаров ниже, чем в обычных розничных магазинах в виду различных затрат предпринимателя (арендная плата за помещение, коммунальные услуги и т.д.).

Но, несмотря на все положительные стороны интернет-магазина как для предпринимателя, так и для покупателя, нужно обращать внимание на некоторые их недостатки. Многие основатели интернет-магазинов отмечают следующие негативные стороны ведения бизнеса в информационном пространстве:

- 1) Порой много денежных средств тратится на рекламу, которую нужно периодически обновлять, а также на услуги по раскрутке интернет-магазина.
- 2) На начальном этапе открытия интернет-магазина можно столкнуться со сложностями в выборе и взаимодействия с поставщиками продукции;
- 3) Комиссии различным платежным системам;
- 4) Организационные сложности в доставке товара;
- 5) Высокий уровень конкуренции;
- 6) Спорные ситуации с клиентами.

Со стороны покупателей можно выделить следующие негативные моменты покупок в интернет-магазинах:

- 1) У покупателя нет возможности увидеть продукт в действительности и оценить его качество;
- 2) Зачастую покупатели сталкиваются с тем, что в реальности купленный товар не соответствует товару на картинках, размещенных продавцом;
- 3) Следующий «минус» интернет-покупки связан с доставкой товара. Процесс доставки заказа до покупателя может занимать очень долго время. Причем в процессе транспортировки товара продукт может быть испорчен или поврежден;
- 4) Всегда существует риск наткнуться на мошенников - «продавцов», которые путем создания лже-интернет-магазина производят обман покупателей/

Безусловно, совершать разнообразные покупки, не выходя из своего жилища и экономя время, а часто и деньги, очень удобно. Но не стоит забывать о некоторых недостатках покупок через интернет и делать это осторожно.

Довольно сложно собрать исчерпывающую информацию об интернет-продажах в России, чтобы оценить перспективы интернет - торговли в нашей стране. Однако ясно одно: с каждым годом объем интернет-продаж в России с каждым годом стабильно возрастает. Если ещё несколько лет назад люди относились с опаской к покупкам через интернет, то сейчас трудно найти человека который хотя бы раз не пользовался услугами интернет-магазина. Так,

например, из 55 опрошенных студентов ФГБОУ ВО «АГПУ» только 3 человека ни разу не совершали покупок через интернет. 1 человек ответил, что не возникала необходимость покупки через интернет. 2 студента не совершали покупки в интернет-магазине из-за опасения наткнуться на мошенников или некачественный товар.

Что касается других стран, то там интернет-бизнес развивается достаточно давно и более активно, чем в России. Покупки в интернете совершает половина населения Европы, а с каждым годом количество интернет-покупателей стремительно возрастает. Наиболее популярен интернет-шоппинг у англичан, американцев и шведов. К тому же, за последние 10 лет количество интернет-магазинов в Европе увеличилось почти в 60 раз, а оборот интернет-торговли превысил 1 трлн. долл. Азия также не отстает по масштабам интернет-бизнеса от Европы. По размеру аудитории интернет-магазинов Азия занимает лидирующее место – 1, 6 млрд чел. Среди стран лидером на 2015 год в Азиатском регионе является, бесспорно, Китай[3].

Таким образом, подвести итог данной статьи хотелось бы следующей цитатой, которая наиболее ёмко и точно отражает место интернет-магазинов в современной экономике: «Мы стоим на пороге новой экономики, которую называют Интернет - экономикой или экономикой цифрового мира, эпохи электронного бизнеса»[4].

#### **Библиографический список:**

1. Степаненко Е. Электронная коммерция в России. Основные вопросы // Хозяйство и право. — 2015. — №12. — с. 23-25
2. Сидорова О.В. Электронный бизнес в современной экономике// Проблемы перехода к инновационной экономике. – 2016. - №3. – с.51-54
3. Шмидт В.В. Почему так активно развивается рынок электронной коммерции?// Экономика и электронные технологии. – 2013.- №2. – с.155-159
4. Паршенцев А.А. Проблема и перспективы развития электронных магазинов // Маркетинг в России и за рубежом. — 2017. — №3. — с.85-87

**УДК 338.22.021.4**

### **ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Погуляева Н.Ю.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются основные понятия, применяемые в проектном управлении регионом. Анализируются тенденции

*развития проектного управления в инновационной сфере и в области решения социальных проблем. Излагаются первые результаты применения проектного подхода в решении региональных проблем в Брянской области, в частности в привлечении инвесторов и в здравоохранении.*

**Ключевые слова:** *регион, проект, программно-целевое управление, Брянская область.*

## **PROJECT APPROACH TO MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE BRYANSK REGION**

**Pogulyaeva N.Yu.**

Bryansk State Academician I.G. Petrovsky University,  
Russia, Bryansk

**Abstract.** *Concepts used in project management area considered. The trends in the development of project management in the innovation sphere and in addressing social problems analyzed. Outlines the first results of application of project approach in solving regional problems in the Bryansk region, in particular in attracting investors and in health care.*

**Key words:** *region, project, program and target management, the Bryansk region*

В настоящее время в России осуществляется переход к проектному управлению, одной из современных организационных технологий, все более используемое в экономической, социальной сферах, в бизнесе. В целях совершенствования деятельности по стратегическому развитию Российской Федерации и реализации приоритетных проектов создаются новые организационные формы, в частности для обеспечения взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений, научных и других организаций создан Совет при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам [1].

Проектное управление можно назвать особым типом управления, близким к стратегическому, программно-целевому управлению. Оно предполагает не любое управление проектами, а широкое использование проектного подхода в деятельности управляемых систем и организаций, управление с полным учетом специфики проекта, нацеленное на достижение оптимальных результатов при разумном расходовании ограниченных ресурсов и в ограниченные сроки, связанное с созданием гибких временных и целевых организационных структур. По сути, проектный подход можно назвать более целеориентированной модификацией программно-целевого управления.

На основе анализа сложившихся тенденций в социально-экономическом развитии Брянского региона можно предложить создание ряда проектных

офисов в регионе, концентрирующих усилия на более важных задачах социально-экономического развития района: создание территории опережающего социально-экономического развития, применение инновационных технологий на предприятиях реального сектора экономики, повышение туристической привлекательности региона.

В Брянском регионе сформирована необходимая нормативная правовая база по внедрению проектного управления. Для этого:

- утверждено распоряжение Правительства Брянской области от 4 сентября 2017 г. №430-п «Об организации проектной деятельности в Правительстве Брянской области и исполнительных органах государственной власти Брянской области (с изменениями на 26 июня 2018 года)», которым предусмотрены действия органов исполнительной власти региона по внедрению проектного управления;

- в органах исполнительной власти Брянской области определены заместители министра (руководителя), ответственные за внедрение проектного управления, созданы рабочие группы по внедрению проектной деятельности и формированию портфеля приоритетных проектов (программ) и созданы общественно-деловые советы по управлению приоритетными проектами (программами) по направлениям деятельности;

В регионе реализуются 18 региональных проектов, из них с федеральным финансированием - 4 проекта. Паспорта региональных приоритетных проектов одобрены протоколом заседания Совета при Губернаторе Брянской области по стратегическому развитию и приоритетным проектам (программам). Кроме того, министерствами выполняются работы по 12 ведомственным проектам.

Реализация проектов в целом предусматривает улучшение 126 ключевых показателей эффективности деятельности органов исполнительной власти Брянского региона. Проектные портфели сформированы в сферах здравоохранения, образования, культуры, социальной защиты, экономики, связи, земельных отношений, дорожного комплекса, строительства и экологии.

Приоритетными направлениями инвестиционной деятельности в Брянской области являются:

1. Сельское хозяйство.
2. Обрабатывающие производства.
3. Образование.
4. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг.
5. Строительство:
  - в целях создания объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения;
  - в целях создания жилья социального использования;
  - в целях предоставления (передачи) жилых помещений гражданам, лишившимся жилого помещения в результате чрезвычайных ситуаций, переселяемым из аварийного жилищного фонда, или гражданам, включенным в реестр участников долевого строительства, нуждающимся в защите, в соответствии с Законом

Брянской области от 12 июля 2011 года N 66-З "О дополнительных мерах по защите прав участников долевого строительства на территории Брянской области".

На осуществлении шести приоритетных проектов в регионе в 2018 г. были сконцентрированы 1318,7 млн. руб. При этом следует подчеркнуть, что это не дополнительно выделенные средства, а сумма целевым образом направленная на снижение остроты актуальных проблем.

Наибольшее развитие в Брянском регионе получили инвестиционные проекты агропромышленного комплекса и пищевой промышленности:

- строительство молочно-товарной фермы;
- создание генного животноводческого комплекса;
- строительство завода по переработке картофеля;
- строительство ряда заводов пищевой промышленности.

Исходя из проведенных исследований можно утверждать, что переход к проектному управлению позволяет сконцентрировать ресурсы на наиболее проблемных направлениях. Применение принципов проектного управления в отраслях социальной сферы регионов определяется, с одной стороны, высокими финансовыми затратами, с другой – невозможностью прямого применения рыночных рычагов и методов для повышения эффективности деятельности отрасли.

Проблемы социально-экономического развития Брянского региона целесообразно решать с помощью проектного подхода. Эффективным может стать создание в регионе проектных офисов таких, как например: «Брянский регион - территория опережающего развития», «Инновации для реального сектора экономики», «Этнические кластеры для предпринимательства» и др.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 30 июня 2016 г. № 306 “О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам” // ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71331892/#ixzz4rEHpkxZE>.

2. Постановление Правительства Брянской области от 11 декабря 2015 г. № 594-п «Об утверждении приоритетных направлений инвестиционной деятельности в Брянской области, Положения о порядке присвоения инвестиционному проекту статуса приоритетного инвестиционного проекта Брянской области» // <http://old.bryanskobl.ru/region/law/view.php?id=14456&type=26>

3. Земцов С., Барина В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики, 2016, №10. с. 65-81.

4. Игольникова И.В., Аксенов А.А. Инновационные аспекты развития Брянской области // Экономика. Социология. Право. 2017. № 2 (6). С. 9-12.

5. Игольникова И.В. Пространственная экономика // И.В. Игольникова, И.А. Матюшкина, О.М. Михалева – М.: «Мир науки», 2017 – 166с.



УДК 004.9

## РАЗВИТИЕ CRM-СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Полякова Н.П.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматривается развитие информационной CRM-системы в условиях цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** CRM-система, цифровая экономика, облачные технологии, информационное общество.*

## DEVELOPMENT OF CRM-SYSTEMS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Polyakova N.P.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** The article deals with the development of information CRM-system in the digital economy.*

***Key words:** CRM-system, digital economy, cloud technologies, information society.*

В условиях развития цифровой экономики современного общества появляется крайняя необходимость автоматизации и стандартизации управления отношениями с клиентами, т.е. внедрение CRM-систем в работу организаций.

Утвержденная в России «Стратегия развития информационного общества РФ на 2017 – 2030 годы» приводит следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов информации и использование результатов анализа которых, по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [1].

Правительство РФ уверено, что развитие цифровой экономики упростит и ускорит работу людей, делая процессы простыми и прозрачными. Люди не будут заменены роботами, так как цифровизация увеличит потребность в квалифицированном труде.

Однако эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно только при наличии развитых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред.

С использованием цифровых технологий изменяются повседневная жизнь человека, производственные отношения, структура экономики и образование, а также возникают новые требования к коммуникациям, вычислительным мощностям, информационным системам и сервисам.

Одним из ключевых субъектов любой экономики является потребитель, именно клиент определяет, будет ли существовать тот или иной товар, посредством спроса на него. Отсюда появляется необходимость улучшения качества сервиса взаимодействия с потребителем.

Для достижения максимальной эффективности своей работы многие предприятия внедряют CRM-системы, позволяющие управлять взаимоотношениями с клиентами.

Благодаря консолидации полной информации о заказчиках и истории взаимодействия с ними формируется план привлечения и удержания своих потребителей, что в итоге гарантирует увеличение прибыли. По сути CRM система рассматривает клиентов как главный актив компании [2].

На уровне технологий CRM-система – это набор приложений, функций и инструментов, связанных единой бизнес-логикой и интегрированных в единую корпоративную информационную среду компании.

К CRM решениям относят Terrasoft, Microsoft Dynamics CRM, 1С CRM, Oracle, amoCRM, Битрикс24 [3, с. 184].

Не существует абсолютно универсальной CRM-системы. Рассматривать системы стоит, исходя из ряда факторов: требования к системе, необходимость доработки, инфраструктура компании, наличие технического специалиста в штате, цена. В большинстве случаев внедрение CRM является низкорисковой и быстро окупаемой инвестицией.

Данные CRM-системы охватывают основные сферы управления взаимоотношениями с клиентами, а также включают возможности организации внутренних бизнес-процессов компании. Например, компания 1С предлагает сразу четыре готовых решения для каждого размера бизнеса и идеально подходит для розничной торговли и учета товаров, так как она интегрирована с другими системами на базе 1С.

В условиях цифровой экономики большой популярностью стали пользоваться облачные технологии, которые позволяют хранить огромные объемы данных на отдаленных серверах. Такая ИТ-инфраструктура не обошла стороной и CRM-системы.

Так, на сегодняшний день существуют не только коробочные CRM-системы, которые ограничено позволяют осуществлять работу внутри организации, но и облачные, дающие возможность предприятию вовлекать необходимое число сотрудников в процесс работы, при этом используя компьютеры, не обладающие высокой мощностью.

В таблице 1 приведен сравнительный анализ преимуществ и недостатков CRM-систем, в зависимости от способа их организации на примере SaaS и Stand-Alone.

Таблица 1 – Сравнительный анализ облачной и коробочной CRM-систем

Облачное решение SaaS		Коробочное решение Stand-Alone	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Не требует установки дополнительного оборудования	При отсутствии доступа к Интернету парализует работу отдела	Лучшее решение для компаний с соответствующим техническим оборудованием	Требует приобретения серверов
Не требует дополнительного технического обслуживания	Менее защищена, в сравнении с Stand-Alone вариантом	Лучший уровень безопасности в сравнении с SaaS решением	Необходимость в собственном специалисте, который будет поддерживать работоспособность системы
Возможность использовать систему в любой точке с доступом к Интернету	Отсутствует возможность изменения кода CRM	Возможность реализовать нетипичные решения	Вероятность утери данных вследствие поломки системы

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что в информационном обществе облачные CRM-системы имеют большую зависимость от глобальной сети Интернет, а также предвзятое отношение пользователей к безопасности разработанных облачных систем сокращает спрос на них и, тем самым, замедляет развитие цифровой экономики.

### Библиографический список

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р от 28.08.2017г. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 02.11.2018).
2. Ускенбаева Р.К., Булегенов Д.А. CRM система как необходимый компонент успешного бизнеса // Молодой ученый. – 2016. – №10. – С. 101–105. – URL <https://moluch.ru/archive/114/30286/1> (дата обращения: 02.11.2018).
3. Чаденкова А.А., Якушев Д.С. Перспективные информационные технологии в управлении предприятием / Аллея науки, 2017. – Т. 2. – № 12. – С. 183–185.

УДК 342.9

## КОНЦЕПЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ПРАВОВОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

**Прийменко Е.Н.**

Донецкая академия внутренних дел Министерства внутренних дел Донецкой Народной Республики, ДНР, г. Донецк

***Аннотация:** В статье рассматривается необходимость введения правового определения технологий блок-чейн. Актуальность данной статьи связана с активным внедрением и использованием современной цифровой платформы (базы) данных - блок-чейн в различных сферах жизни общества. Цель исследования состоит в том, чтобы определить данную цифровую технологию в юридическом смысле.*

***Ключевые слова:** технология блокчейн, информационные технологии.*

## THE CONCEPTION OF THE DEFINITION OF DIGITAL TECHNOLOGY OF BLOCK CHAIN IN LEGAL INTERPRETATION

**Priyenko E. N.**

Donetsk Academy of internal Affairs, DNR, Donetsk

***Annotation:** The necessity of legal definition of block-chain technologies is emphasized in the article. The actuality of the article deals with active development and implementation of block-chain technology in different spheres of people's life. The aim of the study is to define this digital technology in a legal sense.*

***Key words:** block-chain technology, information technologies*

Блок-чейн технология активно внедряются в нашу жизнь (как на международном финансовом рынке, так и в повседневной деятельности людей) путем удовлетворения ежедневных потребностей людей. Это могут быть различные операции в банковской сфере, переводы, расчеты и т.д.

Что же понимать под определением «блок-чейн»? Даже блокчейн-специалисты представят разные определения. В общем понимании блок-чейн - это все технологии, которые используются или будут использоваться в криптовалютах, включая еще не изобретенные и не реализованные [1]. Глава «Сбербанка России» Герман Греф считает, что в 2015 году для современного общества закончился век IT (информационных технологий) - и начался век цифровизации. В этой новой реальности Россия легко может затеряться, если не выйдет на качественно новый уровень управленческой деятельности. Технология block-chain, как считают многие банкиры и программисты - это новый интернет. Это идея такого же уровня, как интернет.

Уже сегодня сфера применения технологий блок-чейн обширна. В настоящее время к технологии блокчейн проявляют интерес представители самых различных сфер [2]. При этом степень заинтересованности компаний в

разных секторах экономики значительно варьируется. Финансовый сектор активно готовится к повсеместному внедрению блокчейна. Технология блокчейн активно используется государственными и межгосударственными общественными организациями для ведения реестров. Однако, если на данном этапе разработки и усовершенствования цифровой платформы существует лишь обширное понятие, то вопрос об определении юридического термина «блокчейн» ещё не открывался и тем более не был вынесен на обсуждение.

Итак, на основании того, что цифровая технология блокчейн рассматривается как совершенно новая база данных, платформа доступная каждому пользователю персонального компьютера, на наш взгляд, необходимо дать этому феномену правовую интерпретацию. Сегодня с юридической точки зрения понятие блокчейн понимается как не урегулированная законодательством инновационная, цифровая платформа, цепь блоков, выстроенная по определённым правилам и содержащая информацию [3, с.291-300].

Также ещё не затрагивался вопрос о правовом регулировании указанных технологий, так называемое «цифровое регулирование» технологий будущего. В России на данный момент отсутствует правовое регулирование в сфере криптовалют, технологии блокчейн и других подобных цифровых разработок. Также отсутствует запрет на проведение подобных операций в законодательной базе Российской Федерации. Был лишь разработан законопроект по внедрению виртуальной валюты в экономику страны. А в 2017 году в России были разработаны пилотные проекты, конкретно затрагивающие блокчейн технологии [4, с.45-47].

Отталкиваясь от технического определения блокчейна как выстроенной по определённым правилам непрерывной последовательной цепочки блоков, содержащих информацию, отметим, что юридическое понятие технологий блокчейн должно быть комплексным и содержать в себе такие концепции, как:

1. информация, хранящаяся в цифровом виде, которая имеет определенную ценность;
2. взаимосвязь между субъектами, заинтересованными в использовании этой информации (права и обязанности субъектов во всех сферах применения, а именно хранение, распространение, передача, продажа, покупка и т.д.);
3. определение ответственности всех участников этих правоотношений.

Введение в юридическую практику единого определения технологий блокчейн позволит разрабатывать качественную правовую основу использования этого феномена.

### **Библиографический список**

1. Лейба А. Реальная жизнь виртуальных денег // ЭЖ-Юрист. 2014.
2. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как непереносимое условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. - 2018. - № 6 (67). - С. 76-83.

3. Туманов Д.В. Развитие информационного общества, роль в воспроизводственном процессе // Многоуровневое общественное производство: вопросы теории и практики. 2013. С.291-300.

4. Сидоренко Э.Л. Юриспруденция //Библиотека юриста. 2016. С. 45-57.

УДК 338.3

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИТ-СЕРВИСОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ<sup>1</sup>

**Протченко В.Н.**

Научный руководитель – **Дадыкин В.С.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрен вопрос влияния сервис-ориентированного подхода на деятельность предприятий в условиях глобальных изменений экономики, которые были вызваны распространением ИТ.

*Ключевые слова:* информационная экономика, информационная технология, ИТ-сервис, облачные вычисления, облачные технология

## ECONOMIC ROLE OF IT SERVICES IN THE INFORMATION ECONOMY

**Protchenko V.N.**

Scientific supervisor – **Dadykin V.S.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* This article discusses the impact of a service-oriented approach on the activities of enterprises in the context of global economic changes, which were caused by the spread of IT.

*Key words:* information economy, information technology, IT service, cloud computing, cloud technology

Развитие экономики тесно связано с развитием общества. Нет возможности рассматривать задачи и проблемы экономики вне общества. В обществе используется и создается огромное количество разных технологий. Процессы общества включают в себя следующие технологии: экономическая, политическая, информационная и другие.

Информационные технологии являются стратегически важной отраслью, они влияют на все стороны жизни современного общества. Главная цель ИТ заключается в том, чтобы облегчить выполнение различных действий в любом месте [1, с.124].

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №18-47-320001

В государственном управлении использование ИТ помогает различным государственным органам контролировать налоги и расход, обеспечивать сбор статистики и другие функции которые направлены на укрепление государства.

В бизнесе использование ИТ помогает поиску наиболее выгодны контрактов на поставки, поиск наиболее выгодных маршрутов, внутреннему управлению организацией и поиску необходимой информации. Использование ИТ открывает огромные возможности роста развития предприятия, но также создает проблемы и риски. В частности, о не равных возможностях предприятий к использованию информационных ресурсов.

В текущий момент развития средств коммуникации, которые основаны на большом применении Информационных технологий(ИТ) и, в частности, Интернет-технологий, что создает условия для появления нового вида экономического порядка. Данный порядок получил наименование «Информационное общество». В экономической области данный порядок называется «Сетевая экономика».

При предоставлении информационных услуг, которые связаны с передачей данных и их обработкой все чаще используется сервис ориентированный подход. Информативный сервис — это процесс информационного обслуживания, функционирующий в режиме, определяемом одним или несколькими бизнес-процессами, или проектами. Информационный сервис, который реализуется благодаря ИТ средствам называется ИТ-сервисом.

В стандартное понятие обслуживания чаще всего вкладывается производственная часть процесса предоставления услуги. Однако понятие сервиса шире. Помимо производственной части процесса данное понятие включает в себя: Аналитическую и деятельность по прогнозированию развития; Маркетинговую; Деятельность, направленная на привлечение и удержание клиентов; Ресурсно-балансирующую деятельность; Внутренне развитие сервиса и развитие его инфраструктуры;

Благодаря достижению уровня развития ИТ и проникновения ИТ в экономику появился и начал широко распространяться сервисный подход. ИТ в течение последних десятилетий внедрялось в торговую и производственную экономику ведущих стран. Это дало многим передовым компаниям огромные конкурентные возможности. [3, с. 84].

До недавних пор менее ценная информация была доступна большему числу пользователей, а ценная информация была доступна очень ограниченному количеству лиц. Обмен ценной требовал географической близости или требовал специальные каналы связи для передачи этой информации. При передаче информации большому количеству пользователей происходило снижение качества этой информации. Прошлые технологии не могли сочетать доступность и ценность информации.

Асимметричность информация обуславливается взаимосвязью между ее доступностью и ценностью, т.е. отсутствие одинакового доступа к данной информации у физлиц и компаний, которое влияет на их позицию на рынке. В текущий момент связь между ценностью и доступностью информации

постепенно исчезает. Каналы ставятся все доступнее и понятие асимметрия исчезает. Появляются стандарты, которые делают доступным получение информации для всех пользователей. Отраслевые сети вытесняют частные системы обмена информации.

Сегодня на первый план выходит, как производить продукцию быстро и эффективно, а не какой способ использовать для производства. Таким образом вне зависимости от того привлекаются ли услуги поставщиков (внутренних или внешних), сегодня становится все популярнее сервисный подход, который позволяет отделить потребность от ресурса, с помощью которого данная потребность удовлетворяется.

Сервисный подход к предоставлению ИТ-услуг способствует созданию «подушки безопасности». Данная подушка позволяет смягчить влияние внедрения новых технологий в текущую деятельность. Это позволяет эффективно и незаметно для пользователей реализовывать новшества.

Данные технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы даются заказчиком как Интернет сервис, связываются под названием облачные вычисления. Вместо понятия облачные вычисления иногда используется понятие «Облачная обработка данных».

С точки зрения взаимосвязи клиентов и поставщиков, этот подход выполняется в моделях продажи ПО, в которых поставщик создает приложение и сам управляет данным приложением. Клиенту же предоставляется доступ к данному приложению через ПО, что называется, как «ПО как сервис». Программное обеспечение как сервис предоставление ПО при котором клиент платит не за владение данным ПО, а за аренду данного ПО. В отличие от классической схемы лицензирования ПО (когда клиент был вынужден покупать ПО), клиент несет лишь малые периодические затраты. Теперь не обязательно тратить существенные средства для приобретения ПО, развертывания аппаратной платформы для данного ПО и обеспечения работоспособности аппаратной платформы данного ПО. [2, с. 84].

В условиях развития информационной экономики предприятия все чаще стали использовать сервисный подход для организации предоставления информационных услуг для внешних и внутренних заказчиков.

По мере развития компьютерных сетей они становятся реальной информационно-инфраструктурной основой бизнеса. Происходит слияние бизнеса с сетевыми технологиями. Взамен централизованным системам появляются малосвязанные системы, в данных системах связи заменяются различными взаимодействующими сервисами. При смещении фокусу внимания бизнеса на эффективность сервис оказывается нужным промежуточным звеном. На данное звено ложится ответственность за выполнение функциональных потребностей и качественное управление: инвестициями, ресурсами, инновациями. Развитие интернета и аппаратного обеспечения увеличили доступ бизнеса к информации, что привело к: потере смысла в вертикальной интеграции компании; уменьшению времени и стоимости необходимого для заключения сделок; к повышению преувеличенности в аутсорсинге (коммерческом и



технологическом сотрудничестве между компаниями). [4, с. 134].

### **Библиографический список**

1. Абросимова М.А., Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: Учебное пособие / М.А. Абросимова. - М.: КноРус, 2013. - 248 с.
2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник /М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы:Юрат, 2016. - 383 с.
3. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. - 608 с.
4. Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и К, 2015. - 304 с.

**УДК 004**

## **ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН К ЦИФРОВИЗАЦИИ В РАЗРЕЗЕ ИНДУСТРИЯ 4:0**

**Равилова А.Р.**

Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
Россия, г. Казань

*Аннотация.* Автором статьи был рассмотрен переход Республики Татарстан к Индустрии 4:0. Изучены инновации уже действующие и предстоящие к внедрению на территории Республики.

*Ключевые слова:* Индустрия 4:0, «умный город», инновации, технологии, интернет вещей, Республика Татарстан.

## **PREREQUISITES OF TRANSITION OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN TO DIGITIZATION IN THE CONTEXT OF INDUSTRY 4:0**

**Ravilova A.R.**

Kazan National Research Technological University,  
Russia, Kazan

*Annotation.* The author of the article considered the transition of the Republic of Tatarstan to Industry 4:0. Also, innovations that are already in operation and are expected to be introduced on the territory of the Republic were studied.

*Key words:* Industry 4:0, «smart city», innovations, technology, Internet of things, Republic of Tatarstan.

На сегодняшний день, невозможно представить жизнь без инновационных технологий. С переходом к новым технологиям упрощается жизнь людей.

К одним из таких переходов можно отнести четвертую промышленную революцию или более известную как Индустрия 4.0. Ожидается, что эта революция приведет к слиянию технологий и размоет границы между физической, цифровой и биологической сферами.

«Умный город» относят к одним из шагов перехода к Индустрии 4.0. Этот термин раскрывает сущность инфраструктуры, основанную на взаимодействии информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) и интернета вещей (IoT), предназначенных для управления городским имуществом.

Целью создания «умных городов» является улучшение качества жизни населения, с помощью технологий городской информатики для повышения эффективности обслуживания и удовлетворения нужд.

Активами таких городов являются: школы, местные отделы информационных систем, транспорт, библиотеки, больницы, электростанции, правоохранительные органы и другие общественные службы, системы водоснабжения и управления отходами, список на этом не заканчивается.

В Республике Татарстан сформированы все условия, необходимые для создания «умных городов». Республика Татарстан регулярно входит в число самых технологически развитых регионов нашей страны. Например, по данным 2016 года Республика Татарстан располагается на 1ом месте в рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации. А по подаче заявок на изобретения в России Республика Татарстан твердо закрепилось на 4ом месте.

На территории Республики Татарстан, уже с октября 2010 года началось строительство города Иннополис, которое расположилось в пригороде Казани. В настоящее время в нем уже работает сервис проката электромобилей и созданы точки для зарядки электрокаров. Также в Иннополисе внедрена система дистанционного включения и выключения электричества. В городе работает университет, IT-лицей, создан технопарк, в котором расположены офисы крупнейших российских IT-компаний.

В Республике созданы единые информационные системы в сфере образования, медицины, социальной защиты.

Также функционирует удобный ресурс для жителей – Портал госуслуг Республики Татарстан. Казань, с показателем 79,7%, занимает высокие места в России по уровню востребованности электронных госуслуг.

В Татарстане реализовано сразу несколько проектов, направленных на расширение участия граждан в управлении регионом. Например, они могут давать оценку органам власти сразу после получения госуслуги. Наиболее востребован этот сервис в сфере здравоохранения и ЖКХ. Большой популярностью пользуются электронные опросы населения, в частности, в области благоустройства общественных пространств – парков, скверов, набережных.

Еще один проект – опрос предпринимателей – направлен на получение обратной связи от представителей бизнеса как по мерам поддержки, так и по факторам, которые влияют на комфортность ведения бизнеса, инвестиционную привлекательность.

В Республике Татарстан активно развивается электронное здравоохранение. Заведено 3,8 млн электронных медицинских карт пациентов. Около 40% листков нетрудоспособности выдаются в электронном виде. В каждой поликлинике терминалы электронной очереди, для записи к врачам. Также есть возможность записаться на прием не выходя из дома, через портал государственных и муниципальных услуг Республики.

В транспортной сфере внедрено решение по безналичной оплате проезда как по обычному проездному билету, так и льготному.

Большинство общественных зон в городе оборудованы бесплатным Wi-Fi. В июне 2018 года беспроводной интернет в тестовом режиме заработал в 50 городских автобусах, в течение года его планируется развернуть еще на 300 машин (автобусы, троллейбусы и трамваи).

Также в Татарстане реализуется пилотный проект по созданию опытной зоны сети мобильной связи пятого поколения 5G. Летом 2018 года в Казани на время проведения Чемпионата мира по футболу появились первые беспилотные электробусы на базе пилотной зоны сети 5G в диапазонах частот 3,4-3,8 ГГц.

В текущем году «Таттелеком» собирается развернуть сети интернет вещей в Казани, Альметевске, Набережных Челнах, Буинске, Бугульме, а также в нескольких районах. Запуск первого тестового участка сети интернет вещей ПАО «Таттелеком» было осуществлено в Иннополисе.

### **Библиографический список**

1. Авилова, В.В. Стратегия обеспечения инновационного развития предприятия на базе концепции «Индустрия 4:0» / Авилова В.В., Водолажская Е.Л., Каримов А.А. // Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования». - Т.1. - №6. - 2017.- С. 112-115.

**УДК 004.942**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИНАМИЧНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК**

**Радьков С.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Сущность интегрального подхода в управлении цепями поставок (УЦП) заключается в рассмотрении логистического процесса как

*единого целого в цепях поставок (ЦП) для более эффективного достижения стратегических целей бизнеса и баланса затраты-сервис, повышении надежности и устойчивости ЦП, как базовых характеристик функционирования ЦП в аспекте логистической интеграции. Отдельные организации рассматриваются как звенья общей ЦП, что предполагает взаимодействие между партнерами, связанное с достижением общих целей обеспечение эффективности функционирования всей цепи поставок и устранением конфликтов интересов между партнерами (контрагентами).*

**Ключевые слова:** *цепи поставок, динамичные цепи поставок, имитационное моделирование, логистика, логистическая координация, виды интеграции.*

## APPLICATION OF IMITATION MODELING IN DYNAMIC SUPPLY CHAINS

**Radkov S.A.**

Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

**Annotation.** *The essence of the integral approach to supply chain management (DRM) is to consider the logistics process as a whole in the supply chain (CPU) to more effectively achieve the strategic business goals and balance the cost-service, increase the reliability and stability of the CPU, as the basic characteristics of the functioning of the CPU in the aspect logistic integration. Separate organizations are considered as links of a common CPU, which implies interaction between partners related to the achievement of common goals to ensure the effective functioning of the entire supply chain and eliminate conflicts of interest between partners (counterparties).*

**Key words:** *supply chains, dynamic supply chains, simulation modeling, logistics, logistic coordination, types of integration.*

С позиций системного подхода интегрируемость — одна из центральных проблем теории УЦП. Интуитивно интеграция воспринимается как действие, направленное на достижение целостности представлений о сложной системе. В ходе эволюции и становления парадигмы SCM рассматривались различные виды интеграции: от операционной логистической интеграции до интеграции ключевых бизнес-процессов в ЦП, интеграция логистических инфраструктурных мощностей, интеграция в рамках аутсорсинга, межорганизационная логистическая интеграция, стратегическое планирование и контроллинг в цепи поставок, интегрированное планирование и управление запасами, информационная интеграция, вызванная необходимостью построения единого информационного пространства контрагентов [1, с. 56].

Интегрированные системы на практике создаются, например, на основе долговременных договорных связей (соглашений) между производителем или

владельцем товара (услуги) и юридически самостоятельными компаниями, входящими в устойчивую цепь поставок. Под интеграцией в ЦП понимается также совокупность каналов и связей как внутри предприятия, так и между партнерами в ЦП. Гибкие сетевые структуры ЦП выстраиваются на основе взаимодействия контрагентов. Логистическая координация, межорганизационное взаимодействие является неременным условием эффективного управления ЦП. Стратегическое взаимодействие и сотрудничество компаний (контрагентов ЦП), интеграция участников цепи создания стоимости, кооперация, внутри и межфирменная интеграция и координация участников (стекхолдеров) ЦП являются необходимым условием, обеспечивающим согласованное взаимодействие всех элементов логистической системы и целостную синхронизацию и оптимизацию логистических сущностей в масштабе всей ЦП [3, с. 359].

Интеграция разных видов обеспечивает синергетический эффект в ЦП, который не может быть получен за счет локальной оптимизации в ущерб системной эффективности или решения частных задач в функциональных областях логистики. В этих условиях решение задач анализа и синтеза, модельное описание или представление (концептуализация) логистической системы (ЦП) необходимо осуществлять как единой целостности с позиций системного подхода [1, с. 57].

Современный тренд в SCM состоит в переходе от задач совершенствования операционной эффективности в ЦП к решению стратегических задач развивающихся и динамичных ЦП. Долгосрочное развитие (sustainable), динамичные цепи поставок, трансформирующиеся структуры логистических систем, меняющиеся логистические процессы оказываются в рамках стратегического аспекта объектом анализа. Планирование и развитие (ЦП); а также формирование долгосрочных стратегий сотрудничества контрагентов, внедрение современных логистических концепций и технологий, основанных на интеграции и координации участников, поиск эффективных методов совместного планирования — такой спектр разноплановых задач стратегического характера стоит перед бизнесом. Стратегическое управление — это так называемое развитие объекта во времени, изучение в долгосрочной перспективе последствий и сценариев определенного рода развития считается наиважнейшей и первостепенной задачей [2, с. 118].

Введение актуальных логистических концепций и технологий (VMI, CPFR и др.), построенных на совместной деятельности, планировании и прогнозировании, по сути устанавливают необходимость в развитии продолжительных взаимоотношений и сотрудничества между партнерами и создания рациональных стратегий данной совместной деятельности, соответствующих единому стремлению и потребностям участников. В данной ситуации, превентивная оценка утверждаемых управленческих решений и определение их воздействия на продуктивность работоспособности ЦП в дальнейшем считается не характерной задачей, разрешение которой не представляется возможным без моделирования ЦП [4, с. 162-163].

Структурная и динамическая сложность ЦП, многофункциональность элементов и выраженная неоднородность, разнообразие причинно-следственных связей, наличие нелинейных обратных связей, необходимость учитывать множественные факторы риска и неопределенности, неустранимая многокритериальность и др. факторы затрудняют исследование ЦП с помощью традиционных методов математического моделирования. В традиционном математическом моделировании (методы оптимизации, исследования операций) не уделяется внимания динамическому аспекту в логистических системах, анализу устойчивости, поведенческим аспектам и др. Исследования в рамках методологии общей теории систем сконцентрированы в большей своей части на анализе и синтезе структур систем различной природы. Исследования в области анализа и синтеза ЦП находятся в этой же тенденции, в недостаточной степени уделяют внимание динамическому аспекту, особенно в стратегическом аспекте исследования динамичных и развивающихся ЦП. Время и динамика оказываются важной причиной в изучении логистических систем, и только ими приходится обычно пренебрегать в постановках задач оптимизации. Время является измерителем логистических процессов и цикла исполнения заказов, определяющим уровень логистического сервиса. Состояние и движение материальных финансовых потоков, устойчивость и колебания в цепях поставок, динамика спроса и изменения во внешней среде, адаптивность ЦП как способность системы изменять свое поведение и переходить в новое устойчивое состояние со сменой организационной структуры, и наконец, сами процессы развития, динамика и сценарии такого развития – требуют учета при анализе моделируемых динамичных цепей поставок.

Наиболее характерные задачи управления ЦП, требующие рассмотрения динамических аспектов:

- управление взаимосвязанными материальными, информационными и финансовыми потоками, как основное содержание логистической деятельности;
- интеграция логистических бизнес-процессов по всей протяженности цепи создания ценности, основы процессного подхода;
- координация участников ЦП – разработка стратегии сотрудничества, взаимодействие звеньев ЦП в процессе оптимизации добавленной стоимости;
- анализ устойчивости ЦП, изучение и элиминирование негативных последствий «эффект хлыста» в ЦП в условиях возмущающих воздействий нецеленаправленного и целенаправленного характера [4, с. 164].

Исследование межорганизационного взаимодействия и поведенческих аспектов, формирование новых гибких организационных и сетевых форм в процессе взаимодействия и кооперации являются исключительно важным аспектом в управлении и моделировании ЦП. Организационные аспекты, поведение участников и индивидуальные интересы и стратегии, характер и стратегии сотрудничества, основанные на доверии, мотивационные факторы и препятствия для его достижения являются доминирующим фактором. Это устанавливает потребность находить ранее неизвестные подходы в моделировании ЦП как систем организационного типа. С определенной позиции

координация в ЦП рассчитана для координации личных целей и разновидностей функционирования индивидуальных участников с всеобщей целью и воздействуют на качество решения общей задачи УЦП [3, с. 360-361].

Процессы координации и сотрудничества участников ЦП способствуют формированию новых организационных свойств. Таким образом, стратегии сотрудничества и способность к самоорганизации могут оказывать существенное влияние на показатели эффективности функционирования цепи поставок. Поведенческий аспект участников и партнеров, индивидуальные цели и интересы, мотивации и принятие решений, образование союзов, формирование и установление доверительных отношений между контрагентами ЦП, базовые механизмы и интегрированные технологии и др. факторы, описывающие явления межорганизационной координации и сотрудничества являются также существенным фактором динамического характера при моделировании ЦП. Многоагентное компьютерное моделирование открывает новые возможности в решении обозначенных задач [2, с.120].

#### **Библиографический список:**

1. Казаков, О.Д. Имитационное моделирование адаптивных социально-экономических систем // О.Д. Казаков// в сборнике: Инновации в промышленности, управлении и образовании Материалы конференции. 2017. С. 55-58.

2. Казаков, О.Д. Моделирование синергетических аспектов стратегического управления социально-экономическими системами /О.Д. Казаков // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: Сборник научных трудов. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2016. С. 116-121.

3. Минибаева Л.М. Архитектура системы управления цепочками поставок // О.Д. Казаков//ЭМПИ - экономика, менеджмент, прикладная информатика и новые яркие идеи и решения мат межд. мультидисциплинарной науч.-практич. конф. студентов, магистрантов и аспирантов. 2016. С. 358-361.

4. Казаков О.Д. Программно-математическая модель управления структурой производства инновационных продуктов экономических систем /О.Д. Казаков// Естественные и технические науки. 2018. № 6 (120). С. 162-164.

**УДК 338.45**

## **НОВЫЕ ВЕКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА**

**Ревякин А.С.,**

Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь

***Аннотация.** В статье рассмотрены ключевые направления обеспечения устойчивого развития промышленности с учетом инструментария проектного и кластерного подходов.*

***Ключевые слова:** промышленность, устойчивое развитие, механизм и инструментарий, кластерный подход, проектный подход.*

## **NEW VECTORS OF THE TRANSFORMATION INDUSTRY OF THE TERRITORY ON THE BASIS OF CLUSTER APPROACH**

**Revyakin, A. S.**

North-Caucasus Federal University,  
Stavropol

***Annotation.** The article deals with the key areas of sustainable development of industry, taking into account the tools of the project and cluster approaches.*

***Keywords:** industry, sustainable development, mechanism and tools, cluster approach, project approach.*

Для обеспечения перехода экономики нашей страны на рельсы «цифровой трансформации» следует, в первую очередь, устранить накопленные за истекший период множество проблем, в числе которых: слабое взаимодействие и наличие готовности как со стороны государства, так и частного капитала к осуществлению совместной деятельности по достижению устойчивого развития ключевых отраслей экономики [1-2], и, прежде всего, промышленности.

Далее, в числе острейших проблем реализации производственной деятельности предприятий отрасли промышленности следует отметить:

- острая нехватка оборотных ресурсов;
- недостаточное привлечение инвестиционных ресурсов из вне;
- высочайший уровень износа основных фондов в промышленности;
- недостаточная степень эффективности поддержки со стороны государства;
- слабая поддержка и финансирование инновационной деятельности;
- противоречивость тарифной политики и др.

Направления развития территории во многом определены сформированной и работающей инфраструктурой, в связи следует отметить, что повышение эффективности социально-экономического развития субъекта федерации обуславливается эффективностью системы менеджмента в данной сфере (отрасли). Кроме того, велико влияние уровня и качества взаимодействия государства и частного капитала при реализации совместных проектов, в том числе, производственного и социального характера.

Отмеченные задачи в условиях цифровой трансформации могут быть рационально реализованы на основе сочетания проектного и кластерного подходов, чей симбиоз позволяет не только использовать преимущества обоих



подходов, но и ориентирован на актуальные направления развития отраслей экономики в целом [3-4].

Применение плюсов от отмеченного взаимодействия на основе получения соответствующего синергетического эффекта, который обуславливает взаимодействие проектного и кластерного подходов, способствует выстраиванию такого рода экономических отношений между субъектами, являющимися его составными элементами, который формирует направления и отражает сбалансированность использования экономических ресурсов, знаний, инноваций, опыта, научных достижений, патентов, открытий.

Подобные кластерные организации направлены на создание такой системы, в которой присутствуют оперативные и прозрачные информационные потоки, активно применяются новые технологии, выстраиваются устойчивые отношения между элементами, образующими ядро кластера.

Инновационность становится основной характеристикой кластера только тогда, когда имеет место быть взаимодействие и взаимовлияние со стороны промышленных предприятий, научных и образовательных центров и других организаций и предприятий, образующих соответствующую инфраструктуру [4], развивающуюся в инновационной сфере. Можно сказать, что формирование и достижение устойчивого развития инновационных кластеров в настоящее время в условиях цифровой трансформации стимулирует такое развитие предприятий отрасли промышленности, когда они в своей деятельности активно опираются на прогрессивные и признанные технико-технологические и научные достижения. В условиях российской экономики, продолжающей функционировать по большей части за счет устаревших фондов, создание и развитие инновационных кластеров будет обеспечивать оперативное обновление и стимулирование инноваций в производственную деятельность.

Таким образом, взаимодействие кластерного и проектного подходов на сегодняшний день является ключевым с целью реализации намеченных показателей и достижения запланированных показателей промышленными хозяйствующими субъектами.

### **Библиографический список**

1. Ревякин А.С., С Сидоренко А.А., Батчаева С.Х., Кутовой С.И. Структурная перестройка экономики региона на основе создания кластеров// Международное научное издание «Современные фундаментальные и прикладные исследования». – 2017. - №4(27). – 0,8/0,2 п.л.

2. Ревякин А.С., Новоселова Н.Н. Исследование основных подходов к построению модели экономических отношений// Международное научное издание Современные фундаментальные и прикладные исследования, 2017. - № 2-1 (25). - С. 90-92. - 0,8/0,4 п.л.

3. Ревякин А.С., Мархиев Т.В.-Г., Данченко Н.В., Батчаева С.Х. Кластерная политика предприятий в системе стратегии развития региона//Международное научное издание Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2017. № 3 (26). С. 43-48. – 0,8/0,2 п.л.

4. Ревякин А.С., Новоселов С.Н. Разработка направлений развития предприятий региона на основе кластерного подхода//Вестник Академии знаний. 2018. – №2(25). – с. 169-174. - 0,8/0,4 п.л.

УДК 004.942

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ GEOGEBRA

**Резаева Н.С.**

Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева,  
Россия, г. Саранск

*Аннотация.* Рассмотреть теоретические основы применения GeoGebra в обучении моделирования. Изучить возможности программы GeoGebra как средства обучения моделированию учащихся основной школы. Показать применение данной среды в заданиях ОГЭ по информатике.

*Ключевые слова:* Модель, моделирование, компьютерное математическое моделирование.

## METHODICAL RECOMMENDATIONS WHEN TEACHING SCHOOLCHILDREN COMPUTER MODELING USING GEOGEBRA

**Rezaeva N.S.**

Mordovia State Pedagogical Institute. M.E. Evseyev,  
Russia, Saransk

*Abstract.* Consider the theoretical basis for the use of GeoGebra in modeling training. Explore the possibilities of the GeoGebra program as a means of teaching modeling of primary school students. Show the application of this medium in the tasks of the OGE for computer science.

*Key words:* Model, modeling, computer mathematical modeling.

Особой ценностью для учебного процесса является возможность самостоятельного создания обучающимися компьютерных моделей. Ярким примером может служить свободно распространяемая динамическая среда GeoGebra.

GeoGebra – это свободная образовательная математическая программа, соединяющая в себе геометрию, алгебру и математические исчисления. Программа является не сложной и может быть быстро освоена учащимися,

имеющими элементарные знания в области информатики [1].

Работа обучающихся с компьютерными моделями очень полезна, а именно компьютерные модели позволяют в широких пределах изменять начальные сведения задач, что дает возможность выполнять многочисленные задачи за короткий промежуток времени. Такая интерактивность открывает перед обучающимися много познавательных возможностей, делая их не просто наблюдателями, но и активными участниками процесса. Некоторые модели дают возможность одновременно с ходом решения наблюдать построение графических зависимостей, что повышает их наглядность.

У компьютерного математического моделирования есть положительная сторона – возможность приобщения обучающихся к компьютерной технике и выработка навыков ее систематического использования. При использовании моделей компьютер создает уникальную возможность визуализации упрощенной модели. Используя GeoGebra, можно сделать урок более насыщенным, понятным и интересным, сопровождая его графиками и моделями [3, с. 34].

На уроках информатики учитель имеет возможность демонстрировать интерактивные, наглядные модели, используя GeoGebra. Данная программа обладает простым и понятным интерфейсом, что позволяет в ней моделировать не только учителю, но и учащимся. Области моделирования в GeoGebra достаточно широки, можно моделировать из физики, геометрии, биологии и других наук. Также тема моделирование входит в основной государственный экзамен по информатике.

Процесс построения моделей в GeoGebra рекомендуется начать с простых геометрических построений, таких как треугольник, многоугольник и т.д. В процессе не сложных построений, учащиеся смогут легче привыкнуть к новой среде, а также уверенно чувствовать себя в программе и пользоваться ее инструментами. Изучив основные функции GeoGebra, проработав с основными возможностями программы, можно перейти к построению более сложных и в то же время интересных моделей [4, с. 67].

Рассмотрим 3 задание первой части ОГЭ.

Между населенными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице 1.

Таблица 1– Населенные пункты

	A	B	C	D	E
A		2	5	1	
B	2		1		
C	5	1		3	2
D	1		3		
E			2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е.

Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице 1.

Визуализируем схему дорог. Для этого необходимо построить по данным таблицы граф, по которому не составит труда определить всевозможные варианты дорог, связывающие пункты А и Е. на рисунке 1 приведено решение задания в GeoGebra.

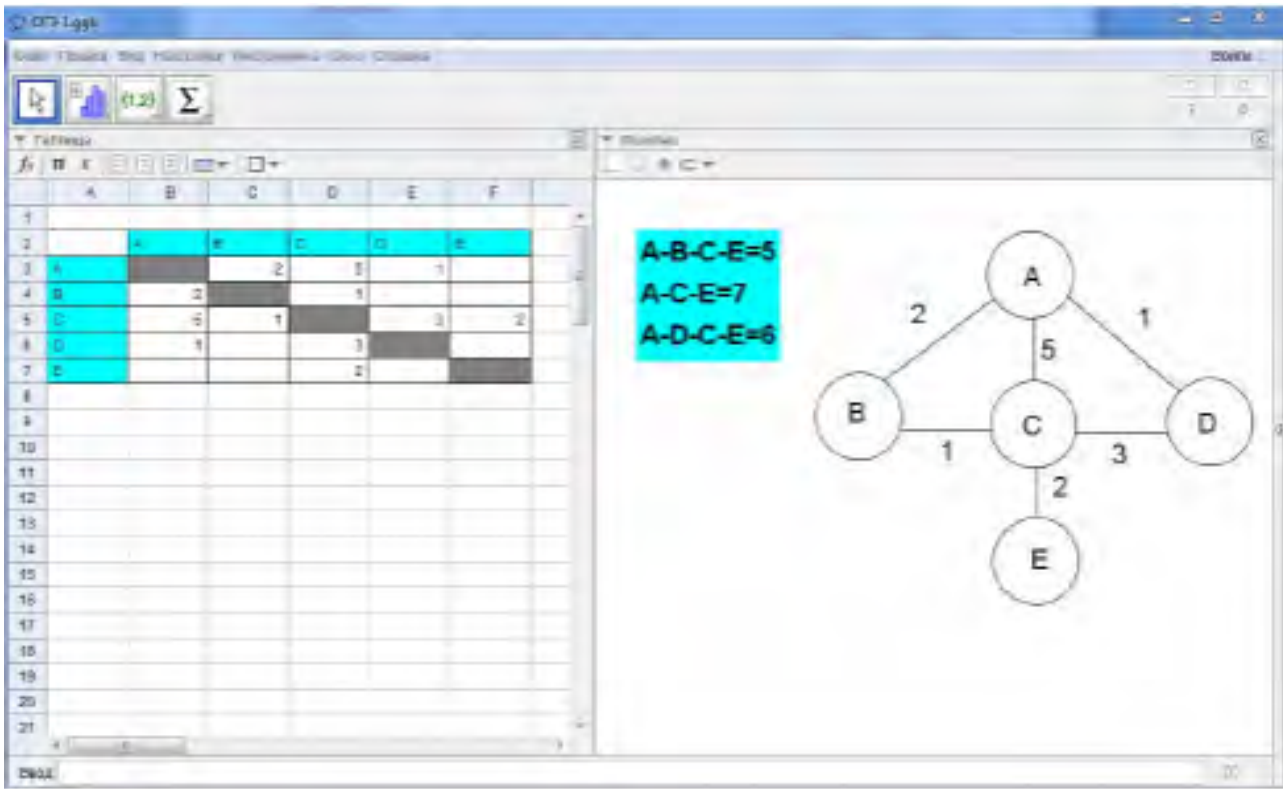


Рисунок 1 – Решение в GeoGebra

По схеме дорог выбираем цепочки городов между А и Е и определяем сразу же длину всего пути:

$$A-B-C-E=2+1+2=5$$

$$A-C-E=5+2=7$$

$$A-D-C-E=1+3+2=6$$

Таким образом, видно самое кратчайшее расстояние между пунктами А и Е и оно равно 5 единицам, этот путь лежит через города А, В, С и Е.

Таким образом, в GeoGebra можно выполнить построение графа и продемонстрировать учащимся решение 3 задания ОГЭ. После выполнения построения в GeoGebra, учитель имеет возможность изменить схему дорог и дать новое задание учащимся, что позволит лучше усвоить и разобраться в данном задании.

Следовательно, GeoGebra обладает достаточными возможностями для демонстрации учащимся решения заданий по моделированию из ОГЭ.

### Библиографический список

1. GeoGebra [Электронный ресурс] : Графический калькулятор для функций, геометрии, статистики и 3D геометрии. – Режим доступа: <http://www.geogebra.com>.
2. Казакова, Е. В. Введение в среду GeoGebra [Электронный ресурс] / Е. В. Казакова // КГПУ им. В. П. Астафьева. – 2015 – С. 28-30. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А. Л. Королев. – Москва : Бином, 2014 – 230 с.
4. Чеботарева, Э. В. Компьютерный эксперимент с GeoGebra : учебно-методическое пособие / Э. В. Чеботарева. – Казань : Казанский ун-т, 2015 – 61 с.

УДК 004.9

## УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

**Решетникова В.С.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье показано, что потребность в обработке больших, регулярно возрастающих объемов информации при решении диагностических, терапевтических, статистических, административных и иных вопросов, обуславливает необходимость внедрения и использования информационных систем в медицинских учреждениях.

*Ключевые слова:* информатизация, система здравоохранения, информационно-коммуникационная технология, информация, автоматизированное рабочее место врача.

## MANAGEMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUBLIC HEALTH

**Reshetnikova V.S.**

Bryansk State University of Engineering and Technology  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article shows that the need for processing large, regularly increasing amounts of information in solving diagnostic, therapeutic, statistical, administrative and other issues, necessitates the introduction and use of information systems in medical institutions.

*Keywords:* informatization, health care system, information-communication technology, information, automated workplace of a doctor.

Медицина на современном этапе развития работает с большим количеством информации. От того, насколько эффективно данная информация применяется врачами, зависит качество медицинской помощи, уровень жизни населения, уровень развития страны в целом.

До начала процесса информатизации карты, бюллетени, процедурные сведения, подсчет больных, фармацевтических веществ – весь информационный оборот проводился на бумаге. Подобный подход отражался на скорости, а таким образом, и качестве обслуживания больных, усложнялась работа медицинского персонала, что приводило к медицинским ошибкам, огромным расходам времени на заполнение карт, формирование сведений. Усложнялся менеджмент ЛПУ (недостаток контроля деятельности подразделений, отсутствие оперативной, аналитической информации) и работа контролирующих органов [5].

В настоящее время совершенствование системы здравоохранения невозможно без использования современных способов диагностики, лечения и профилактики заболеваний, компьютерных и информационных технологий [6]. Обеспечение больниц современными средствами электронно-вычислительной техники и программными продуктами к ним является одним из ключевых вопросов управления здравоохранением на уровне территорий [3].

Информатизация системы управления здравоохранением региона – разноаспектная процедура, включающая сбор, накопление, интеграцию и эффективное применение сведений и знаний о деятельности отрасли [4]. Пациенты все чаще используют онлайн-запись к врачам, различные медицинские форумы, социальные сети и сайты, где можно узнать любую информацию о качестве работы врачей.

Исходя из этого, сделаем вывод, что наиболее используемыми ИКТ в медицине для пациентов являются преимущественно информационные порталы и сайты. Люди слабо знакомы с проведением онлайн-консультаций, электронными медицинскими картами и электронным документооборотом с врачом. Все это говорит о слабом уровне информатизации отрасли.

К основным ИКТ в медицине, которыми сегодня пользуются врачи, относятся:

- медицинские информационные системы;
- социальные сети врачей и пациентов;
- медицинские информационные порталы;
- электронные медицинские карты;
- образовательные онлайн-порталы.

Сложно оценить показатели посещаемости и использования определенных ресурсов, ведь уровень компьютерной грамотности у большинства врачей находится на низком уровне, а в регионах до сих пор присутствуют проблемы с доступом в Интернет и количеством оборудования. На наш взгляд, центральным принципом, который должен учитываться при разработке нормативно-правовых актов в системе здравоохранения, должен

быть принцип стимулирования электронного документооборота.

Степень обеспечения системы здравоохранения передовыми информационно-коммуникационными технологиями весьма неоднородна и в основном ограничивается использованием нескольких ПК в качестве автоматизированных рабочих зон. Поэтому совместно с этим созданные информационные системы носят узконаправленный вид, который направлен на предоставление индивидуальных функций и запросов. Это вытекает в один из недостатков общего подхода и значительных трудностей в процессе эксплуатации.

Совокупность автономных, автоматизированных рабочих зон, а не общая информационная среда — это и есть информационные системы. При этом концепция должна обладать способностью работать не только с количественной, но и трудно формализуемой качественной информацией.

АРМ — это автоматизированное рабочее место врача, оборудованное средствами вычислительной техники и программными комплексами. Они предназначены для сбора, сохранения врачебных данных, употребляемых в качестве интеллектуального инструмента при принятии диагностических и тактических заключений.

АРМ предназначены для использования не только на уровне первичного звена здравоохранения, но и для автоматизации рабочих мест на уровне управления регионом.

С. Гаспарян выделяет 3 категории АРМ [1]:

- медработников парамедицинских отраслей (согласно профилям диагностических и лечебных подразделений);
- лечащих врачей;
- административно-хозяйственных подразделений.

Также внедряются различные медицинские информационные системы, что говорит об увеличении использования данных технологий в здравоохранении.

Нехватка ИТ-специалистов, «расплывчатое» понимание со стороны медицинского персонала целей внедрения ИКТ, а также не самый высокий уровень компьютерной грамотности участников медицины, является одной из проблем внедрения информационных систем.

Исследователи подмечают бессистемный характер информатизации отечественного здравоохранения и отсутствие единых информационных стандартов. ПК используются в основном для задач учета, не развиты системы принятия решений, не хватает лицензионного ПО, с трудом осуществляются задачи защиты информации.

Основными факторами, стоящими на пути информатизации, можно обозначить кадровую проблему, отсутствие хорошей Интернет-связи, недостаточное финансирование, административные барьеры.

Как отмечено в Концепции создания государственной системы мониторинга здоровья населения России, местом формирования персонализированного медицинского реестра населения являются ЛПУ,

оказывающие первичную медико-санитарную помощь и предоставляющие данные в территориальный информационный центр, куда передается только сводная персонифицированная информация [2].

Именно здесь, по нашему мнению, заложена основа информационного поля отрасли – объема, характера и периодичности поступления информации. В целом технические возможности отрасли совершенствуются за счет носителей информации и системы методов приема и передачи информации – телекоммуникационных каналов связи. Пожалуй, эта сфера информатизации, как никакая другая, требует личного участия медицинского работника. Совершенствование работы и повышение качества лечения больных — цель, стоящая перед всеми медицинскими работниками.

Обобщая вышесказанное, сделаем вывод о том, что в России процесс информатизации здравоохранения набирает обороты. Разрабатываются и реализуются различные федеральные и муниципальные программы. Одновременно существует множество проблем, тормозящих развитие информационно-коммуникационных технологий в сфере здравоохранения

### **Библиографический список**

1. Гаспарян, С.А. Моделирование системы здравоохранения как основы построения автоматизированной системы управления / С.А. Гаспарян // Критерии эффективности организационных структур в здравоохранении. Труды 2-го ММИ, Вып.4, 2003. - С. 30-40.

2. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82134/5c2f5b1d790a1f82d0ca1f2fa0d72e968e6349e7/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/5c2f5b1d790a1f82d0ca1f2fa0d72e968e6349e7/) (Дата обращения 24.10.2018 г.)

3. Новиков, С.П. Формирование единой электронной среды как ключевой фактор в развитии цифрового здравоохранения в Брянской области / С.П. Новиков, А.В. Новикова // Традиции и инновации в государственном и муниципальном управлении: актуальные вопросы региональной безопасности. Сб. статей и материалов XII Международной научно-практической конференции 9-11 ноября 2017 года: в 2 т. Т. 2 / под общ. ред. С.А. Шачнева. – Брянск: Изд-во Брянского филиала РАНХиГС, 2018. – С. 227-235.

4. Новикова, А.В. Анализ уровня использования информационных технологий в здравоохранении Брянской области / А.В. Новикова, О.П. Коптилкина / Экономика в условиях социально-техногенного развития мира [Текст] + [Электронный ресурс]: материалы Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного экономико-экологического развития (30 июня 2016 г., г.Брянск): в 2 т. / под ред. Е.А. Дергачевой. – Брянск: БГТУ, 2016. – Т.2. – 680 с. – С. 295-301.

5. Новикова, А.В. Информатизация здравоохранения как важная составляющая инфраструктуры экономики знаний / А.В. Новикова, Р.А. Хазинов // Российская экономика знаний: вклад региональных исследователей: сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием



(Кемерово, 5-6 октября 2017): в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. Е.Е. Жернова. – Кемерово: КузГТУ, 2017. – 375 с. – С. 307-312.

6. P. Novikov, Sergey & D. Kazakov, Oleg & A. Kulagina, Natalya & Yu. Azarenko, Natalya. (2018). Blockchain and Smart Contracts in a Decentralized Health Infrastructure. 697-703. 10.1109/ITMQIS.2018.8524970.

УДК 05.011.56

## **БЛОКЧЕЙН И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В БИЗНЕС – ПРОЦЕССАХ**

**Русанова М.Н.**

Брянский Государственный Технический Университет,  
Россия, г. Брянск.

*Аннотация.* В данной статье кратко освещены понятие блокчейна и его составляющие. Приведены примеры использования данной технологии в бизнес – процессах, а также дана прогнозная характеристика развития блокчейн в будущем.

*Ключевые слова:* блокчейн, транзакция, бизнес – процесс.

## **BLOCKCHAIN AND THE POSSIBILITY OF ITS USE IN BUSINESS PROCESSES**

**Rusanova M.N.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article briefly covers the concept of blockchain and its components. Examples of the use of this technology in business processes are given, as well as a predictive characteristic of blockchain development in the future.

*Key words:* blockchain, transaction, business process.

Ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что блокчейн стал одним из самых обсуждаемых феноменов современности в сфере IT. При этом, в большинстве своем общественность сталкивается с данной технологией посредством использования криптовалют. Однако в экспертном сообществе акцентирую внимание на том, что блокчейн имеет намного большее значение, чем просто децентрализованная платформа, позволяющая использовать цифровые монеты.

Можно коротко объяснить, что такое блокчейн и как он работает. Все достаточно просто, цепочка блоков – распределенная, общедоступная и

совместно используемая всеми узлами сети база данных, которая содержит данные о всех совершенных транзакциях. Каждые новые данные, соответственно, группируются в отдельные блоки и добавляются в единую базу (еще называют реестром).

Необходимо отметить, что цепочка блоков состоит из двух типов элементов:

- Транзакции – действия, совершенные участниками системы;
- Блоки записей транзакций, которые находятся в определенной последовательности и не могут быть подделаны. В том числе, в блоки записывается отметка конкретного времени добавления очередной транзакции. [1]

Возникает очевидный вопрос, неужели такая система может использоваться только для использования криптовалюты. На самом деле на рынке уже сейчас много фирм, которые предлагают свои услуги для внедрения системы блокчейна в бизнес- процессы. Как же можно использовать блокчейн в бизнес-процессах, помимо криптовалют? Хочу рассмотреть несколько вариантов.

1. Блокчейн может значительно улучшить качественную составляющую бизнес-процессов. Использование цепочки блоков в ходе контроля над изготовлением и поставками товаров позволит предотвратить замещение более качественных компонентов товара на менее качественные, а также попадание поддельной продукции на прилавки магазинов.

2. Блокчейн также может использоваться для лучшей интеграции процессов внутри компании. В частности, посредством внедрения автоматизированных систем, основанных на принципах функционирования децентрализованной сети, что позволяет обмениваться данными внутри всей системы.

3. Одним из наиболее распространенных вариантов использования для блокчейна является его использование в качестве реестра продуктов (физических и цифровых). Таким образом, идея состоит в регистрации, ведении учета и управлении передачей права собственности на любой продукт в распределенном реестре. Наиболее часто упоминаемые преимущества — прозрачность записей, безопасность, защита от несанкционированного доступа и исключения третьих центральных регистров.

4. Английская компания Everledger придумала интересный способ применения блокчейн-технологии. Все данные о бриллиантах, в том числе информация о связанных сделках, записываются в специальный реестр, к которому имеют доступ пользователи Everledge. Таким образом, они используют криптозащиту для подтверждения подлинности и происхождения более 1 миллиона бриллиантов, что значительно уменьшает количество ложных страховых случаев потери и кражи бриллиантов. [2]

5. Программы лояльности особенно привлекательны для блокчейн-разработчиков. Особенно интересны комплексные программы – такие как Sky

Team, или «Малина», где, как правило, десяток участников. В таких системах блокчейн полезен с разных сторон:

- для потребителей ценность баллов намного выше из-за их ликвидности и потенциального роста их стоимости.
- для компаний-участниц — упрощением работы и снижением расходов. Система на блокчейне убирает необходимость в посреднике, и участники взаимодействуют напрямую.

Многие компании приступили к разработке ряда решений с разными подходами:

- Loyal предлагает решение, которое гибко подстраивается под каждую программу отдельной компании или консорциума.
- Продукт Incentloyalty — отличное решение для малого и среднего бизнеса, так как дает готовую программу «под ключ».
- Некоторые компании создают свои собственные решения (LavkaLavka, BurgerKing Россия и другие). [3, с. 45]

Уже мало у кого остались сомнения, что перспективы технологии блокчейн — самые радужные. Это, в частности, подтверждается экспертным мнением многих самых известных аналитических компаний. По оценкам Gartner, в ближайшие годы применение блокчейн повлечет реформирование целых отраслей и игнорировать эту технологию не имеет смысла — она повлияет на экономику, бизнес и общество. Технология блокчейн имеет нерешенные проблемы, разработчики по мере сил пытаются устранить их. Но очевидно, что она превосходит многие централизованные схемы, которые на данный момент используются в банках и государственных структурах. Не вызывает сомнений и тот факт, что блокчейн и связанные с ней технологии будут применяться в разных сферах жизнедеятельности, так как существенно экономят средства и время, а также дают возможность стереть границы (в первую очередь валютные) со всеми странами мира в сфере коммерческой деятельности.

### **Библиографический список**

1. Coinet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coinnet.ru> (дата обращения 27.11.2018).
2. Стратегия и управление. ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.strategplann.ru> (дата обращения 26.11.2018)
3. Скан Р.Н. Как блокчейн проекты меняют нас [Текст] / Р.Н. Скан// Социально – экономические явления и процессы. – 2018. - № 16. – С. 45.

УДК 658

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАЦИЯМИ****Себекин Д.С.**Брянский государственный университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье определены задачи интеллектуальной системы управления корпорациями, рассмотрены виды и назначение интеллектуальных систем управления коммерческими банками, сделаны выводы об их результативности в практической деятельности корпораций.

*Ключевые слова:* интеллектуальные системы управления, корпорации, коммерческие банки.

**INTELLIGENT SYSTEMS OF CORPORATE GOVERNANCE****Sebekin D.S.**Bryansk state University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* This article defines the tasks of the intellectual management system of corporations, the types and purpose of intelligent management systems of commercial banks, conclusions about their effectiveness in the practice of corporations.

*Keywords:* intelligent control systems, corporations, commercial banks.

Современные информационные технологии, используемые в системе управления корпорациями, характеризуются высокой динамичностью, связанной с постоянно изменяющимися потребностями рынка, ориентацией производства товаров и услуг на индивидуальные потребности заказчиков и клиентов, непрерывным совершенствованием технических возможностей и сильной конкуренцией. Поэтому для облегчения процесса управления корпорации и повышение эффективности работы компании в целом, трудовой процесс становится более автоматизированным [4]. Быстрое развитие информационных технологий, улучшение технической основы и появление инновационных программных продуктов привело в настоящее время к изменению подходов к автоматизации управления корпорацией [3]. Особенность любой организации на современном этапе развития заключается в том, что постоянно повышается роль интеллектуализации трудовой деятельности, использовании при управлении корпорациями современных интеллектуальных систем. Интеллектуальная система управления призвана решать стратегические и тактические цели компании, помогать при ведении бухгалтерского учета или оперативного управления корпорацией.

Интеллектуальные системы управления корпорациями должны выполнять следующие задачи: систематизировать и хранить большие объемы данных, касающихся деятельности организации; мгновенно обрабатывать и предоставлять нужную информацию сотрудникам и руководителям всех уровней; повысить производительность труда за счет автоматизации процессов в организации; помогать более обосновано принимать управленческие решения за счет оперативного сбора, передачи и обработки информации; согласовывать решения, которые принимаются на различных уровнях управления и в разных структурных подразделениях организации и т.д. [1, 2].

Рассмотрим виды интеллектуальных систем управления корпорациями и их назначение, которые наиболее часто используются в настоящее время в коммерческих банках:

1. Система видеоконференцсвязи POLYCOM – представляет собой онлайн-совещание между двумя и более сторонами, в ходе которого все участники могут видеть изображение друг друга и разговаривать с коллегами в режиме реального времени. С помощью данной системы в корпорациях ведут переговоры, встречи с клиентами, собеседования с потенциальными сотрудниками, совещания руководителей и подчиненными и др. на удаленном расстоянии в режиме реального времени. Она также позволяет экономить время и затраты на командировки. С ростом популярности видеоконференцсвязи в этих сферах организации помимо общения в реальном времени могут использовать возможность повторного использования цифровых записей прошедших мероприятий и ранее проведенных совещаний, создавать мультимедийные материалы в цифровом виде и впоследствии их изменять, дополнять, а также осуществлять широковебательную рассылку в различных средах передачи [6].

2. Скоринговая система – это используемая коммерческими банками система оценки клиентов, в основе которой заложены статистические методы, представляет собой компьютерную программу, куда вводятся данные потенциального заемщика, а в ответ выдается результат – стоит ли предоставлять ему кредит.

3. База данных Oracle – система, обеспечивающая хранение, обработку больших систематизированных баз данных на всю корпорацию с мгновенным откликом.

4. Система фиксации коммуникации с клиентами CRM – это система, предназначенная для автоматизации всех типов взаимодействия с клиентами, улучшения маркетинга и качества обслуживания клиентов с помощью сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними. Все проведенные встречи, переговоры, покупки, отказы от различных банковских продуктов и прочие взаимодействия с клиентами заносятся в данную систему. Любой сотрудник, в том числе и новый, может ознакомиться с результатами работы с определенным клиентом за большое количество времени и решить какой тип сотрудничества с определенным клиентом в настоящее время является наиболее перспективным. Таким образом, система фиксации коммуникации с

клиентами CRM приводит к оптимизации управления, росту продаж, снижению издержек, улучшению качества обслуживания и повышению конкурентоспособности продукции.

5. Единая система обслуживания с клиентом – представляет собой одну программу, объединяющую все направления банковского бизнеса: кредитные карты клиентов, депозиты, работа с ценными бумагами, страховые услуги и др.

6. Дистанционная система обучения в банках – представляет собой самостоятельный вид обучения и подразделяется на: различные электронные курсы и обучающие программы; видеосеминары, которые направлены на специализацию и контроль усвоения информации, полученной при прохождении электронных курсов и самостоятельной подготовки. Дистанционная система обучения помогает повысить квалификацию сотрудников банка, при этом после прохождения обучения каждый сотрудник получает сертификат [5].

7. Единая система формирования банковской отчетности – это система взаимодействующая с другими интеллектуальными системами банка, в том числе с базой данных Oracle, с помощью которой формируется отчетность по различным направлениям работы банка, например: по просроченной задолженности; по кредитам; по инвестиционной деятельности; по работе с VIP-клиентами; по внутрибанковским хозяйственным вопросам; по инвентаризации и др.

Таким образом, все интеллектуальные системы управления ведут к автоматизации процессов, увеличению производительности труда каждого сотрудника, уменьшению затрат на содержание аналитиков, бухгалтеров и руководителей аналитических отделов банков в связи с уменьшением их количества по использованию данных систем управления. Перспективными направлениями в банковской деятельности является использование блокчейна и машинного обучения, смысл которого состоит в обучении одной интеллектуальной системы управления другой, однако, в перспективе, данные системы также получают свое развитие.

### **Библиографический список**

1. Лысенко, А.Н. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве [Текст] / А.Н. Лысенко // Актуальные проблемы автоматизации и управления // Материалы IV Международной заочной студенческой научно-практической конференции. 2017. С. 32-35.

2. Лысенко, А.Н. Система управления информационными ресурсами предприятия [Текст] / А.Н. Лысенко, Т.И. Себекина // Коммуникации в информационном обществе: проблемы и возможности. Сборник научных статей. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»; ГУО «Республиканский институт высшей школы». 2017. С. 149-154.

3. Лысенко, А.Н. Применение информационных технологий в управлении АПК региона [Текст] / А.Н. Лысенко, Т.И. Себекина // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 165-167.

4. Себекина, Т.И. Реинжиниринг бизнес-процессов и проблемы внедрения автоматизированных систем управления [Текст] / Т.И. Себекина, А.Н. Лысенко, Д.С. Себекин // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 257-261.

5. Сёмина, Е.В. Проблемы и перспективы развития банковского сектора в России [Текст] / Е.В. Сёмина, Т.И. Себекина // Актуальные аспекты управления и экономики в современных условиях. Сборник материалов IX Всероссийского молодежного научного форума. 2017. С. 289-292.

6. Знакомство с основами видеоконференцсвязи POLYCOM. [Электронный ресурс] URL: <http://www.polycom.co.uk/content/dam/polycom/common/documents/whitepapers/intro-video-conferencing-wp-ru.pdf>

УДК 004.85

## МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

**Севостьянов П.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются методы машинного обучения в управлении экономическими системами.

*Ключевые слова:* машинное обучение, нейросети, экономические системы.

## METHODS OF MACHINE LEARNING IN THE MANAGEMENT OF ECONOMIC SYSTEMS

**Sevostianov P.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses methods of machine learning in the management of economic systems.

*Key words:* machine learning, neuronet, economic systems.

Машинное обучение является подразделом науки об искусственном интеллекте – науки о создании интеллектуальных машин, способных на творческую деятельность, которая традиционно считалась присущей только человеку.

В 1959 г. специалист по вычислительной технике из компании IBM Артур Самуэль написал компьютерную программу для игры в шашки. Каждому положению на доске присваивался некий вес, базирующийся на вероятности выигрыша. Изначально вероятность определялась по формуле, в которой учитывались такие факторы, как количество шашек на каждой стороне и количество дамек. Подход работал, но Самуэль придумал, каким образом можно повысить его эффективность. Сыграв с программой тысячу партий, он использовал их результаты для уточнения позиционных весов. К середине 1970-х гг. программа достигла уровня хорошо подготовленного непрофессионального игрока. Самуэль написал компьютерную программу, которая могла по мере накопления опыта улучшать собственные результаты. Программа училась - так зародилось машинное обучение.

Цель машинного обучения — предсказать результат по входным данным. Чем разнообразнее входные данные, тем проще машине найти закономерности и тем точнее результат.

Основу машинного обучения составляют такие компоненты:

1. Данные – некая совокупность информации;
2. Признаки – некоторые свойства, характеристики объектов;
3. Алгоритм – определенная взаимосвязь между объектами и признаками.

Различают несколько основных видов машинного обучения:

4. классическое обучение – базируется на поиске закономерностей при наличии определенных данных и признаков;
5. обучение с учителем – в этом случае у системы есть некий учитель, который говорит ей как правильно, то есть машина учится на конкретных примерах;
6. ансамблевые методы – основаны на обучающих алгоритмах, которые формируют множество классификаторов, а затем сегментируют новые точки данных, отталкиваясь от голосования или усреднения;
7. нейросети и глубокое обучение – это условный набор нейронов и связей между ними.

Первые алгоритмы пришли к нам из чистой статистики еще в 1950-х. Они решали формальные задачи — искали закономерности в цифрах, оценивали близость точек в пространстве и вычисляли направления.

Сегодня на классических алгоритмах «держится» большая половина интернета. Блок «Рекомендованные статьи» на сайте, или банк блокирует все ваши средства на карте после первой же покупки за границей — это почти всегда дело рук одного из этих алгоритмов.

Крупные организации часто прибегают к решению проблем при помощи нейросетей. Потому что дополнительные 2% точности для них легко конвертируются в дополнительные 2 миллиарда прибыли.

Виды классического обучения приведены на рисунке 1.

Классическое обучение любят делить на две категории — с учителем и без. Часто можно встретить их английские наименования — Supervised и Unsupervised Learning.





Рисунок 1 – Виды классического обучения

В первом случае у машины есть некий учитель, который подсказывает ей как правильно. Рассказывает, что на этой картинке кошка, а на этой собака. То есть учитель уже заранее разделил все данные на кошек и собак, а машина учится на конкретных примерах.

В обучении без учителя, машине просто вываливают кучу фотографий животных на стол и говорят «разберись, кто здесь на кого похож». Данные не размечены, у машины нет учителя, и она пытается сама найти любые закономерности.

Очевидно, что с учителем машина обучится быстрее и точнее, потому его используют намного чаще. Эти задачи делятся на два типа: классификация — предсказание категории объекта, и регрессия — предсказание места на числовой прямой.

На данный момент, ансамбли и нейросети дают самые точные результаты и используются всеми крупными компаниями.

Сегодня ансамбли используют для:

- всего, где подходят классические алгоритмы;
- поисковые системы;
- распознавание объектов.

Метод ансамблей основан на обучающих алгоритмах, которые формируют множество классификаторов, а затем сегментируют новые точки данных, отталкиваясь от голосования или усреднения.

Оригинальный метод ансамблей — не что иное, как Байесовское усреднение, но более поздние алгоритмы включают исправления ошибок выходного кодирования, бэггинг и бустинг. Бустинг направлен на превращение слабых моделей в сильные путем построения ансамбля классификаторов. Бэггинг также агрегирует усовершенствованные классификаторы, но используется при этом параллельное обучение базовых классификаторов.

После разработки алгоритмов обучения получаемые модели стали использовать в практических целях: в задачах прогнозирования, для

распознавания образов, в задачах управления и др.

Искусственная нейронная сеть — математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма.

Сегодня используют для:

- Вместо всех вышеперечисленных алгоритмов вообще;
- Определение объектов на фото и видео;
- Распознавание и синтез речи, машинный перевод;
- Обработка изображений, перенос стиля.

Любая нейросеть — это набор нейронов и связей между ними. Нейрон лучше всего представлять просто как функцию с кучей входов и одним выходом. Задача нейрона — взять числа со своих входов, выполнить над ними функцию и отдать результат на выход.

Связи — это каналы, через которые нейроны передают друг другу сигналы. У каждой связи есть свой вес — её единственный параметр, который можно условно представить как прочность связи. Когда через связь с весом 0.5 проходит число 10, оно превращается в 5. Сам нейрон не разбирается, что к нему пришло и суммирует всё подряд — вот веса и нужны, чтобы управлять на какие входы нейрон должен реагировать, а на какие нет.

Для решения задач в области управления экономическими системами, наиболее подходящими являются ансамбли и нейросети, поскольку эти модели могут работать в условиях недостатка данных и способны в процессе самообучения находить новые взаимосвязи и алгоритмы, незаметные человеку.

Основной их проблемой является стоимость и сложность разработки. Ведь разработка собственной нейросети требует значительных затрат, поскольку кроме разработки самой структуры нейросети, необходим максимально возможный объем данных, сбор которых требует не только средств, но и времени. Чем более точными и достоверными будут данные, тем более эффективно будет работать метод ансамблей и нейросеть.

### **Библиографический список**

1. Петер Флах – Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных: пер. с англ. / Петер Флах. - Москва : ДМК Пресс, 2015. - 399 с.

2. Машинное обучение – [Электронный ресурс] URL: <https://vas3k.ru/> (Дата обращения 1.11.2018)

УДК 378

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

**Сенцов Е. В.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** В центре внимания статьи – основные тенденции развития модельных представлений о социально-экономических ситуациях в условиях применения новых инструментальных средств и активных методов обучения. Рассмотрены вопросы усиления прикладной направленности моделирования и обучения математическим дисциплинам в экономическом университете.*

***Ключевые слова:** моделирование, социально-экономическая ситуация, бакалавр экономики, модель, динамика, инструментальное средства.*

## TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF MODEL IDEAS OF SOCIAL AND ECONOMIC SITUATIONS

**Sentsov E. V.**

Plekhanov Russian University of Economics,  
Russia, Moscow

***Summary.** In the center of attention of article – the main tendencies of development of model ideas of social and economic situations in the conditions of application of new tools and active methods of training. Questions of strengthening of applied orientation of modeling and training in mathematical disciplines at the economic university are considered.*

***Keywords:** modeling, social and economic situation, bachelor of economy, model, dynamics, tool means.*

Модельные представления о социально-экономических ситуациях и проблемах необходимо рассматривать в контексте специфики математической деятельности. Очевидно, что в процессе математической деятельности приобретаются, возникают и в последствии применяются знания, умения и компетенции в образовательной и научной области «Математика и математическое моделирование». В публикациях [2, 4] указывается на системообразующую роль умений, принципов и методов построения математических моделей социально-экономических ситуаций, отмечается интегративная роль математического моделирования в рамках летних школьных программ. В современных условиях возрастает роль компетенций в области использования математических моделей в практике принятия решений, прогнозирования возможных результатов применения математического

моделирования.

Уже в рамках школьного курса математики к учащимся предъявляются требования по умению построения формальных средств задания информации с целью рассмотрения простейших моделей объектов и процессов. На востребованность профориентационной работы в контексте экономико-математических методов акцентируется внимание в работе [1]. На завершающем этапе обучения важно сформировать у учащихся необходимый уровень элементарных представлений о математических моделях, убедительно продемонстрировать роль математического моделирования в познании окружающего мира, привить навыки построения простейших моделей, основу которых могут составлять: «Функция»; «Уравнение»; «Неравенство»; «Система уравнений»; «Система неравенств»; «Задача линейного программирования»; «Обыкновенное дифференциальное уравнение»; «Платежная матрица» [5]; «Граф» и др.

Важно отметить, что результатом математической подготовки в рамках основной образовательной школы должны стать навыки работы с символьным алгебраическим языком, геометрическими интерпретациями, некоторыми понятиями в области функционального анализа, необходимыми для решения задач количественного описания и математического анализа окружающего мира. Учитывая необходимость реализации прикладной направленности обучения математике в средней общеобразовательной школе, особого внимания со стороны учителей математики требует моделирование реальных социально-экономических ситуаций, требующих принятия оптимального решения.

Целесообразно продумать систему применения изученных математических понятий, акцентировать внимание на возможные содержательные интерпретации результатов внутримодельных исследований, адаптации математических методов применению к прикладным задачам социально-экономической тематики. Важно применение активных методов обучения, о которых отмечается в работе [3].

Таким образом, математическая подготовка должна быть направлена на развитие модельных представлений о социально-экономических ситуациях, формирование представлений студентов о математике и математическом моделировании как об эффективном методе познания социально-экономической действительности, элемента общечеловеческой культуры и универсальном научном языке. Мы считаем, что главная роль в достижении развития модельных представлений социально-экономических ситуаций принадлежит преподавателю математических дисциплин. Ему необходимо обладать не только глубокими теоретическими знаниями, но и практическими аспектами математического моделирования и использования новых инструментальных средств, чтобы впоследствии передать свои значения студентам.

Отметим, что большинство численных алгоритмов, широко используемых для исследования различных социально-экономических ситуаций, были созданы в середине XX века и предусматривали последовательную реализацию арифметических операций. Однако в

последствии развитие новых инструментальных средств обусловило совершенствование новых вычислительных алгоритмов, что привело к возникновению специального направления вычислительной математики: «Параллельные алгоритмы решения многомерных задач социально-экономического содержания».

В завершение статьи остановимся на некоторых проблемах, характерных для разработки численных алгоритмов анализа социально-экономических проблем и ситуаций. Во-первых, проблема построения расчетных сеток с наперед заданными свойствами. Во-вторых, проблема адаптации существующих и разработки новых оптимальных численных алгоритмов исследования социально-экономических ситуаций. В-третьих, проблема совершенствования аппарата математического моделирования и его использования для обоснования использования численных алгоритмов анализа социально-экономических ситуаций.

Таким образом, тенденции развития модельных представлений о социально-экономических ситуациях лежат в плоскости создания новых вычислительных средств, проектировании экспертных систем и имитационного моделирования.

### **Библиографический список**

1. Быканова О. А. Виды профориентационной работы в экономическом вузе и ее эффективность / О. А. Быканова, А. К. Павлова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 4 (21). – С. 39-41.
2. Быканова О. А. О подходе интеграции обучения математике и экономическим дисциплинам по летним школьным программам / О. А. Быканова, Н. В. Филиппова // Инновации и инвестиции. – 2015. – № 5. – С. 159-162.
3. Власов Д. А. Методы обучения как компонент методической системы прикладной математической подготовки в системе среднего и высшего образования / Д. А. Власов, А. И. Леньшин // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 11. – С. 71-78.
4. Власов Д. А. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе математической подготовки бакалавра экономики: опыт российского экономического университета имени Г. В. Плеханова / Д. А. Власов, А. В. Синчуков / В сборнике: Международный конгресс по информатике: информационные системы и технологии материалы международного научного конгресса. С. В. Абламейко (гл. редактор). – 2016. – С. 243-247.
5. Власов Д. А. Элективный курс «Теория игр» в контексте усиления прикладной направленности школьного курса математики / Д. А. Власов, А. В. Синчуков // Методический поиск: проблемы и решения. – 2017. – № 2 (24). – С. 26-29.

УДК 658.51

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПИЩЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Сердюкова А.И.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье дана краткая характеристика пищевого предприятия Брянской области АО «Клетнянских хлебозавод», рассмотрены инновационные процессы и информационные технологии, используемые в деятельности организации.

*Ключевые слова:* информационные технологии, АО «Клетнянский хлебозавод», инновационные процессы.

## INNOVATION PROCESSES AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF THE FOOD INDUSTRY IN BRYANSK REGION

**Serdykova A.I.**

Bryansk state engineering-technological University,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* In this article the brief characteristic of the food enterprise of the Bryansk region of JSC Kletnyansky bakery is given, innovative processes and the information technologies used in activity of the organization are considered.

*Keywords:* information technologies, stock company "Kletnyansky bakery", innovative processes.

Интерес к изучению инновационных процессов и технологий в пищевой промышленности обусловлен необходимостью предприятий соответствовать необходимому уровню развития, который влечет за собой должный уровень конкурентоспособности.

Для пищевых предприятий Брянской области вопрос инновационных процессов стоит особо остро. За последнее десятилетие опыт показал, что внедрение информационных технологий повлекло за собой, увеличение объема производства и снижение себестоимости производства.

Большинство пищевых предприятий Брянской области уже более 5 лет занимаются внедрением различных технологий в производство своей продукции, ведении документооборота и работой с заказчиками.

Так же важную роль в развитии информационных технологий играет государство, оно не только стимулирует предприятия переходить к цифровой форме ведения бизнеса, но и само предлагает инструменты, наиболее яркими

являются сервисы госуслуг [3].

В статье будут изучены инновационные процессы и информационные технологии на примере предприятия хлебопекарной промышленности, а именно на предприятии Брянской области – АО «Клетнянский хлебозавод».

АО «Клетнянский хлебозавод» на рынке Брянской области занимает хорошую позицию, предприятие поставляет хлебобулочную продукцию не только в своей области, но и в ряд соседних регионов.

Производство и реализация хлебобулочных изделий является очень прибыльным делом в России и во всем мире. Каждый день среднестатистическая семья приобретает хлебную продукцию, что влечет за собой рост хлебопроизводственных предприятий и серьезную конкуренцию [4].

Для поддержания своих позиций предприятиям необходимо постоянно заниматься изучением и внедрением новых технологий.

Проблема внедрения новых технологий на АО «Клетнянский хлебозавод» встала в 2012 году, когда предприятие начало стремительно терять позиции на рынке пищевой промышленности, из-за отсутствия нововведений в производстве хлеба и ведении работы с контрагентами.

Руководство предприятия для решения проблемы падения прибыли и своей конкурентоспособности на рынке приняло решение вложить денежные средства в развитие предприятия.

Наиболее ресурсозатратным оказалось приобретение нового оборудования. Предприятие приобрело сортировально-полирующий агрегат, для переработки из зерновой массы частиц, так как по подсчетам оказалось выгоднее приобрести инновационное оборудование, чем закупать уже готовую муку, благодаря такому агрегату практически отсутствуют отходы при перемоле зерна. В России исторически сложилась потребность в хлебе из муки высшего сорта, при получении которой из зерна отделяются различные полезные оболочки, более устаревшее оборудование просто снимало оболочку и тем самым терялось около 30% от исходного сырья. Благодаря данному агрегату предприятие не только стало экономить денежные средства на закупке сырья, но и получать на выходе больше муки для дальнейшего производства продукции.

После нововведения агрегата на предприятии вдвое снизились затраты на сырье, и через пол года оно окупилось. Одной из основных идей нововведения оказалось относительная низкая цена этого агрегата, в дальнейшем предприятие значительно уменьшило затраты на производство своей продукции.

Опыт АО «Клетнянский хлебозавод» показал, что введение новых технологий влечет за собой рост производительности и снижение издержек. Так же на хлебозаводе в 2016 году появился аппарат для контроля тестоведения. Аппарат позволил в значительной степени уменьшить время брожения и технологической емкости для брожения теста, как результат уменьшилась производственная площадь и минимизировался человеческий фактор. С появлением аппарата были сокращены кадры, и следовательно уменьшились затраты на оплату труда. Технологический процесс стал более простым и легкоуправляемым, так же появилась возможность оперативно менять

ассортимент продукции в зависимости от спроса и текущих заявок на продукцию.

К сожалению, на предприятии нет возможности, максимально выделять денежные средства для внедрения более серьезных информационных технологий, но уже введенные аппараты показали, как значительно экономятся денежные средства и человеческие ресурсы.

Для пищевых предприятий Брянской области не свойственно заниматься анализом и внедрением инновационных процессов, а те технологии которые уже применяются, носят скорее обязательный характер, так как без минимальных вложений в модернизацию невозможно представить работу предприятия в целом, в сфере хлебопекарной промышленности существует серьезная конкуренция [2, с. 47].

Для более крупных предприятий Брянской области свойственны серьезные вложения в инновационные процессы, тем самым максимально автоматизирован процесс производства продукта и работы с контрагентами [5].

Такие предприятия занимают большую долю на рынке хлебной продукции. На данный момент в связи с растущими темпами развития инноваций во всех сферах, вопрос вложения в инновационные процессы стал еще более актуальным [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что современное хлебопекарное производство находится на очень высоком уровне, как рынок инновационных технологий в данной сфере активно развивается. Постоянно разрабатываются различные вещества, которые продлевают срок годности продукта, разрабатываются различные аппараты и конвейеры для быстроты производства самого продукта. Все эти изменения ведут к необходимости правильной организации на предприятии инновационных процессов, которые помогают производить более качественный продукт, увеличивать конкурентоспособность и снижать затраты на производство.

### **Библиографический список**

1. Азаренко, Н.Ю. Применение модели системно-целевого развития в оценке экономической безопасности хозяйствующего субъекта [Текст] / Н.Ю. Азаренко, Т.И. Себекина, Е.В. Шварова // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 10-2 (64). С. 69-73.

2. Ковалевский, В.В. Управление инновациями в финансово-экономической системе: теория и практика [Текст] / В.В. Ковалевский, Т.Э. Сергутина, Е.В. Шварова, С.Г. Стешина, Е.А.Каткова, Ю.Н.Катков, В.Н. Кольчихина, Т.И. Себекина, Т.А. Якушкина. Коллективная монография / Под научной редакцией В.В. Ковалевского. Брянск, 2009. - 156 с.

3. Лысенко, А.Н. Система управления информационными ресурсами предприятия [Текст] / Т.И. Себекина, А.Н. Лысенко // Коммуникации в информационном обществе: проблемы и возможности сборник научных статей. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»; ГУО «Республиканский институт высшей школы». 2017. -С. 149-154.



4. Себекина, Т.И. Макроэкономика [Текст] / Т.И. Себекина, Н.Ю. Азаренко, Е.В. Шварова: Учебное пособие, Брянск, 2017. – 240 с.

5. Себекина, Т.И. Реинжиниринг бизнес-процессов и проблемы внедрения автоматизированных систем управления [Текст] / Т.И. Себекина, А.Н. Лысенко, Д.С. Себекин // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 257-261.

**УДК 658**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Синявская Л.М.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассмотрены теоретические и практические аспекты использования современных информационных технологий в деятельности хозяйствующих субъектов.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, инновации, информация, управленческие решения.*

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITY OF THE ENTERPRISES OF THE BRYANSK REGION**

**Sinyavskaya L.M.**

Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Theoretical and practical aspects of the use of modern information technologies in the activities of economic entities are considered.*

***Key words:** information technologies, innovations, information, managerial decisions.*

В настоящее время больше трети компаний используют для организации своей деятельности информационные технологии, которые не только упрощают задачи работников, но и обеспечивают своевременность, качество и точность обрабатываемой информации [2]. Несмотря на то, что в регионах процесс внедрения информационных технологий в деятельность организаций находится на стадии зарождения, передовые корпорации все больше осознают необходимость и незаменимость новых возможностей ведения бизнеса в Интернет-среде [3].

ИТ позволяют определить, за какое время, какой объем и какого рода информации необходимо собрать и обработать. В основном используются электронные методы сбора, обработки, передачи и хранения информации посредством компьютера и информационно-коммуникативных сетей [4].

С помощью ИТ организации могут реализовать множество задач, например:

- повысить конкурентоспособность;
- оперативно адаптироваться под изменения вкусов потребителей;
- проанализировать и спрогнозировать показатели финансовой деятельности;
- автоматизировать управленческий учет;
- организовать процесс планирования;
- повысить качество отчетности и др.

Для эффективного внедрения ИТ в деятельность предприятия руководство должно:

- определить миссию предприятия;
- сформировать ключевые показатели, которые будут отражать эффективность использования ИТ;
- рассчитать затраты на внедрение и обслуживание;
- построить систему управления ИТ;
- спланировать способы адаптации системы ИТ в случае изменений в сфере деятельности предприятия [7].

Внедрение ИТ в деятельность организации в первую очередь необходимо: высшему руководству для стратегического управления организацией; специалистам, принимающим системные решения для оптимизации задач; специалистам хозяйствующих подразделений, например, для снижения издержек производства, для определения запросов клиентов; специалистам финансово-бухгалтерских служб для облегчения и точности расчетов; непосредственно службе информационно-технического обеспечения организации, если таковая имеется [5].

Но внедрение ИТ важно не только для самих организаций, но и для региона в целом. Эффективность работы таких предприятий привлекает новых инвесторов, появляются новые рабочие места, повышается конкурентоспособность.

Основными факторами, влияющими на эффективность внедрения ИТ в регионе, являются:

- благоприятный административный и налоговый климат;
- финансовая поддержка и льготные условия для предприятий, использующих ИТ;
- участие органов власти в ИТ-проектах и программах;
- формирование инфраструктуры, необходимой для эффективного функционирования ИТ-инфраструктуры предприятий;
- развитие и поддержка рынка труда в сфере информационных

технологий;

— организация обучения ИТ-специалистов в государственных учебных заведениях [1].

Брянская область имеет достаточно высокий потенциал развития информационных технологий. Определяется это наличием у региона ВУЗов, имеющих собственную научно-исследовательскую базу, ряда промышленных предприятий, широко использующих в своей деятельности инновации, малых инновационных предприятий и др.

По данным Брянскстата в 2017 году в Брянской области почти 2,5 тысячи специалистов заняты в сфере информационных и коммуникационных технологий, при этом в регионе все еще наблюдается высокий спрос на квалифицированные кадры в ИТ-отрасли.

При анализе предприятий Брянской области было установлено, что 2041 предприятие использует в своей деятельности персональные компьютеры, 1392 – локальные вычислительные сети, 2007 – глобальные информационные сети, 967 предприятие имеет собственные сайты.

Расходы на развитие информационных технологий в Брянской области за 2017 год составили 7035,6 млн. руб., из которых на покупку и установку нового оборудования ушло почти 806,7 млн. руб. На программное обеспечение было потрачено 303,97 млн. руб., в том числе российского программного обеспечения было приобретено на 74,2 млн. руб. [6].

Таким образом, при надлежащем стимулировании и постоянной поддержке Брянская область сможет выйти на необходимый уровень развития информационных технологий на предприятиях региона.

### **Библиографический список**

1. Ивасенко, А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. - М.: КноРус, 2013. - 158 с.
2. Копелиович, Д.И. Автоматизированная система мониторинга деятельности сельскохозяйственного предприятия с применением технологии OLAP /Д.И. Копелиович, О.Н. Юркова //МОНИТОРИНГ. Наука и Технологии. - 2016. - №4 (29). - С. 57-60.
3. Микрюков, В.Ю. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении / В.Ю. Микрюков. - М.: КноРус, 2013. - 248 с.
4. Новиков С.П., Казаков О.Д. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – С. 240-244.
5. Романова, Ю.Д. Информационные технологии в управлении персоналом: Учебник и практикум / Ю.Д. Романова, Т.А. Винтова, П.Е. Коваль. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 291 с.

6. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Брянской области [Электронный ресурс]. — URL: <http://bryansk.gks.ru/> (дата обращения: 25.11.2018).

7. Novikova A.V., Isaychenkova V.V. Monitoring of the level of strategic development of machinebuilding enterprises in order to increase their competitiveness. SHS Web of Conferences. 2016. T. 28. C. 01074.

УДК 004

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Смотриков Е.С.**

Научный руководитель: **доцент, к.т.н. А.И. Демиденко**  
Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассмотрены понятие автоматизированных информационных систем и основные проблемы внедрения автоматизированных информационных систем на современных предприятиях.*

***Ключевые слова:** автоматизированные информационные системы, проблемы внедрения информационных систем, проектирование информационной системы.*

## PROBLEMS OF INTRODUCING AUTOMATED INFORMATION SYSTEMS AT MODERN ENTERPRISES

**E. S. Smotrikov**

Scientific supervisor: associate Professor, Ph. D., **A. I. Demidenko**  
Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** The concept of automated information systems and the main problems of the implementation of automated information systems in modern enterprises are considered.*

***Key words:** automated information systems, problems of introducing information systems, designing an information system.*

Автоматизированные информационные системы (АИС) и информационные технологии (ИТ) являются одними из наиболее эффективных инструментов по созданию и регулированию бизнеса любой направленности.

Применение данных инструментов позволяет оптимизировать различные внутренние технологические и прикладные процессы. [1]. Однако, внедрение и сопровождение таких систем является весьма трудоемким процессом, сопряженным с необходимостью попутного решения значительно количества проблем. Данная работа посвящена выделению и структурированию возможных проблем, возникающих в процессе внедрения ИТ и АИС.

Одна из основных проблем внедрения новых АИС связана с необходимостью осознания действующих методов ведения бизнеса устаревшими и неэффективными, причем не только со стороны руководящего состава, но и со стороны персонала. АИС имеют свои методики внедрения, а также и свои проблемы которые постоянно анализируются и изучаются в определенных кругах. Исследование этих проблем облегчает дальнейший опыт внедрения, позволяет избежать возникновения уже известных ошибок, что в свою очередь повышает эффективность последующего использования системы и корректировку методик и технологий внедрения.

До недавнего понятие автоматизации предприятия имело смысл лишь обновление вычислительной техники. В настоящее время понятие автоматизации предприятия приняло более широкий смысл и уже подразумевает создание единого информационного пространства для упрощения взаимодействия различных отделов предприятий.

Внедрение любой информационной системы (ИС) не имеет универсального алгоритма и требует индивидуального подхода. В каждой ИС автоматизированы бизнес-процессы (БП) компании, в которой она эксплуатируется. Для автоматизации различных внутренних процессов требуется свой функционал и адаптация под задачи конкретного предприятия.

Проанализировав опыт внедрения автоматизированных информационных систем на современных предприятиях, установлены следующие причины возникновения проблем при их внедрении:

Первая причина - это необходимость частичной реорганизации структуры и деятельности предприятия или радикальное перепроектирование БП – реинжиниринг (фундаментальное переосмысление БП для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия) [2].

Готовые программные продукты АИС в западных и европейских системах основаны на определённо стандартизированных на «идеальных моделях бизнес-процессов», отстраненных от реальной структуры в компании. Настоящие предприятия не совершенны, а как раз наоборот, имеют очень сложную и уникальную иерархию управления.

Любая реорганизация, а тем более реинжиниринг – всегда связаны с колоссальными капиталовложениями, ложащимися на плечи предприятия, к сожалению, на практике нередко имеет место недобросовестная реализация процесса внедрения новых АИС. Руководству с компанией-разработчиком приходится ограничивать, урезать программные продукты и его функционал, что ожидаемо отрицательно сказывается на всем процессе. И наоборот, внедряя корпоративную систему в дальнейшем оказывается, что результат внедрения не

эффективен, вследствие чего предприятие несет серьезные убытки. Важнейшим этапом внедрения является полноценное и достоверное исследование и изучение всех аспектов деятельности предприятия.

Вторая причина заключается в низкой мотивированности сотрудников к личному и производственному совершенствованию, и, как следствие, в отсутствии понимания необходимости внедрения новых АИС. Ключевыми аспектами данной проблематики являются человеческие факторы, такие как страх перед нововведениями, консерватизм, утрата своей незаменимости ну и конечно боязнь ответственности. Данная причина вполне может значительно увеличить срок, а не редко и вовсе сделать невозможным внедрение АИС. Результаты различных исследований данной проблематики показали, что успех выполнения проекта главным образом сокрыт в необходимости полного контроля клиентом над всей системой.

Третья причина - не рациональный топ-менеджмент на предприятии. Часто случается, что руководители управляют предприятием опираясь на свой опыт и виденье ситуации, не зная реальных данных о состоянии и динамике процессов. Положительным результатом является только тогда, когда руководство вникает в дела предприятия и уделяет большое внимание внутренним процессам. Более того, топ-менеджмент обязан уделить значительное внимание внедряемому проекту, детально разобраться во всех бизнес-процессах предприятия. Пусть это и не является прямой обязанностью руководителя, но для понимания и успешного оперирования данными и контрольными цифрами, которые содержит система, надо понимать, откуда они берутся, и кто за это ответственен.

Четвертая причина - увеличенные нагрузки на сотрудников предприятия при внедрении системы. Помимо основных обязанностей, рядовым сотрудникам необходимо изучить новую нормативно-техническую документацию, новый технологический процесс. Помимо этого, при переходе от опытной к промышленной эксплуатации АИС, возникнут переходные промежутки времени, в течении которых плановые работы предприятия необходимо будет выполнять согласно как новой, так и старой методике. Опытная эксплуатация должна охватывать все программные модули, входящие в ИС для всех функциональных подразделений, что позволит в полной мере оценить внедрение конкретной ИС на предприятии. В этом есть весомый плюс для предприятия, так как полноценное внедрение влечет за собой большие затраты.

Для этого внедряется опытная эксплуатация, позволяющая с небольшими затратами проверить соответствие ИС к выполнению задач автоматизации, поставленных предприятием

Пятая причина - не в полном объеме проведенный анализ текущих задач при проектировании. Во внедрении должны участвовать специалисты как от стороны разработчика АИС, так и предприятия. Предприятие должно формировать группу внедрения, состоящую из квалифицированных специалистов. Помимо ИТ специалистов в ней должны присутствовать специалисты с функциональных отделов (производство, снабжение, сбыт, бухгалтерия и другие). Для нее проводится максимально доступное полное

обучение для работы в системе. На плечи этой группы возлагают значительный объем работ по внедрению и дальнейшему сопровождению системы.

На западных предприятиях положительным тоном считается создание отдела, отвечающего за всесторонний анализ различных механизмов предприятия. Результатом работы такого отдела является выявление всех внутренних механизмов предприятия, для которых внедрение новых АИС будет иметь положительные эффект. В Российских же компаниях в большинстве своем отсутствуют такие тематические отделы, полагаясь полностью на компанию, ответственную за внедрение программного продукта.

Шестая причина - слабая или отсталая ИТ инфраструктура предприятия, обычно менее развитая чем производственная инфраструктура. Развитие ИС сложны для внедрения, как в техническом плане, так и в материальном плане для предприятий с недостаточно развитыми информационными технологиями и устаревшей технической базой. Структуру необходимо развивать в соответствии с политикой предприятия в области ИТ технологий, она должна быть основана на принципе, что современное предприятие должно быть эффективным, а эффективность обеспечивается полноценной современной ИТ инфраструктурой. [3]

В заключение необходимо подчеркнуть, что только исследование, позволяющее заранее определить необходимые пункты автоматизации, позволяет эффективно внедрить автоматизированную информационную систему. Грамотное проектирование и настройка системы позволят сделать бизнес управляемым и прозрачным для топ-менеджмента.

### **Библиографический список**

1. Демиденко И.А., Демиденко А.И., Создание инфраструктуры инновационного развития на предприятиях // Материалы VII международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня», North Charleston, USA, 2016 г. 199-203 с

2. Тельнов Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов Учебное пособие / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М.: МЭСИ, 2004. – 116 с

3. Кваша Е.П. Управление ИТ-инфраструктурой как сервис // Материалы Международной мультидисциплинарной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов "ЭМПИ - экономика, менеджмент, прикладная информатика и новые яркие идеи и решения". Брянск, БГТУ, 2016, 349-353 с.

УДК 338

## **АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БРЯНЩИНЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Стебихова Н.А.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В данной статье приведён анализ инновационного развития Брянской области, выявлены проблемы в цифровых сферах и пути их решения. Так же приведены достоинства инновационного потенциала Брянщины, с указанием на конкретные примеры фирм.*

***Ключевые слова:** экономическая политика, инновационное развитие, нанотехнологии, научно-технический прогресс.*

## **ANALYSIS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE BRYANSK REGION UNDER THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS: PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION**

**Stebikhova N.A.**

Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky,  
Russia, Bryansk

***Abstract:** This article presents an analysis of the innovative development of the Bryansk region, identified problems in the digital spheres and ways to solve them. The advantages of the innovative potential of the Bryansk region, with specific examples of firms.*

***Key words:** economic policy, innovative development, nanotechnology, scientific and technological progress.*

В наше время, когда информация и цифровые технологии стали инструментом развития и интеграции общества, становится понятно, что и развитие регионов нацелено на вхождение в мировое информационное пространство. Эффективность инновационных процессов, в первую очередь, доказывается тем, насколько плодотворно используются данные ресурсы на практике, и к чему они ведут.

Инновационное развитие и модернизация России, можно определить инновационной деятельностью в регионах, а конкретнее их способностью к самообновлению, адаптации к изменениям, генерированию продуктов, технологий, услуг научно-технического прогресса.

В первую очередь, нужно сказать, что региональная инновационная инфраструктура обеспечивает научное исследование и разработку



управленческих процессов, регулирование инвестиционно-финансовых институтов, усовершенствование хозяйствующих предприятий и организаций и информационной сети [3].

Я проанализировала инновационное развитие Брянского региона. Отмечу, что Брянск - это город, который обладает различными направлениями промышленности. В первую очередь-это машиностроение и металлообработка. Так же развиты электротехническая, электронная, деревообрабатывающая промышленность.

Необходимо отметить, что Брянская область обладает значительным инновационным потенциалом, который определяется наличием на ее территории инновационно-ориентированных организаций, таких как:

- 1) вузы, обладающие собственной научно-исследовательской и опытно-конструкторской базой;
- 2) отраслевые направления институтов;
- 3) ряд промышленных предприятий, имеющих в своей структуре научно-технические центры разрабатывающие новые высокотехнологичные изделия;
- 4) научные общественные организации [2].

Показатель инвестиций в основной капитал предприятий очень важен для экономики области. От размера инвестиций зависит и успешность финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Предприятие ведёт учет инвестиций в основной капитал, исходя из тех факторов, которые оказывают наибольшее влияние на производственные показатели.

Однако, проанализировав состояния дел в инновационной сфере Брянской области, я пришла к выводу, что существует ряд проблем. К ним относятся:

- 1) недостаток собственных денежных средств;
- 2) длительный срок окупаемости.
- 3) частичное использование современных технологий для повышения производительности предприятий [3].

Среди замедляющих инновационную деятельность факторов руководители предприятий отмечают:

- 1) недостаток квалифицированного персонала,
- 2) слабо поддерживается изобретательская и рационализаторская деятельность на предприятиях
- 3) недостаточно информации о рынках сбыта и новых технологиях.

Выделим, что главным решением проблем инновационного развития Брянской области является потребность в эффективном развитии инновационного потенциала, которое должно соответствовать тенденциям развития национальной инновационной системы. Так же должен быть создан центр регулирования инновационного развития, а также бизнесинкубаторы, инновационно — технологические центры и технопарки. [5]

Если говорить о инновационной деятельности Брянска, то можно указать, что планируется открытие центра позитронно-эмиссионной и компьютерной томографии для ранней диагностики онкологических заболеваний, федеральную сеть которых создает портфельная компания РОСНАНО «ПЭТ-Технолоджи».

Так же Холдинг «Швабе» оборудовал новый перинатальный центр в Брянске всеми видами неонатальной техники — инкубаторами, реанимационными столами, аппаратами поддержки дыхания и искусственной вентиляции легких, а также гинекологическими и другими медицинскими изделиями. На сегодняшний день все аппараты полностью введены в эксплуатацию. Отмечу, что в брянском центре установлен абсолютно новый для России анестезиологический комплекс «Швабе». С его помощью будет проводиться искусственная вентиляция легких, наркоз и комплексный мониторинг дыхательной смеси. Благодаря применению в аппарате ксенона в качестве анестетика исключены какие-либо побочные эффекты и снижение системного артериального давления, а сознание после наркоза восстанавливается значительно быстрее [6].

Используя оборудование «Швабе», врачи будут проводить реанимацию, мероприятия по восстановлению жизненно важных функций, лечить различные заболевания у новорожденных преимущественно с экстремально низкой массой тела — от 500 грамм и патологиями.

Значительную работу, в области развития инноваций в регионе, выполняют ВУЗы, расположенные на территории области. Так провели научно - исследовательские разработки ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского» по направлению «Исследования инновационного потенциала Брянской области с целью развития трансфера технологий в сфере фундаментальных исследований, биотехнологий» дали возможность приступить в СПК «Агрофирма «Культура» к работе по генетическому анализу коров на выявление животных, устойчивых к лейкозу.

Так же Брянский Государственный университет учувствует в конкурсах, которые позволяют выигрывать гранты Президента Российской Федерации в области науки и инноваций, в конкурсах на лучшие проекты фундаментальных научных исследований. Создаются платформы «Наукоград БГУ», в которых исследуются инновационные развития в образовании, открываются новые профессиональные компетенции [5].

В заключении, хочется отметить, что Брянская область занимает далеко не последнее место в списке инновационно развитых регионах. Благодаря предприятиям, которые организую свою деятельность на усовершенствовании инноваций, Брянская область, может идти в ногу со временем. Конечно, нужно приложить не мало усилий, материальных средств для достижения больших результатов, но когда известны проблемы и пути их решения, то уже будет легче справляться с ними.

### **Библиографический список**

1. Брянская область. Развитие nanoиндустрии в регионе [Электронный ресурс]-Режим доступа <http://www.rusnanonet.ru> (дата обращения 13.10.18)
2. Михеенко О.В. Инновационная инфраструктура как определяющий фактор формирования благоприятной инновационной среды региона (на примере Брянской области) // Национальная безопасность и стратегическое

планирование. 2014. № 3 (7). С. 26-31.

3. Михеенко О.В., Глушак Н.В., Глушак О.В. Инновационное развитие Брянской области: проблемы и пути решения. Монография. – Брянск: РИО «БГУ», 2015. –127с.

4. Правительство Брянской области [Электронный ресурс]- Режим доступа <http://www.bryanskobl.ru> (дата обращения 13.10.18)

5. Приоритетные направления инновационного развития Брянского Государственного Университета им. академика И.Г.Петровского [Электронный ресурс]- Режим доступа <http://www.brgu.ru/science/innovatsii/prioritetnyie-napravleniya/> (дата обращения 13.10.18)

6. Силаева В.В., Муравьева М.А., Назарова О.Г. Актуальные проблемы управления инновационным развитием приграничных регионов (на примере Брянской области). Экономическое развитие регионов и приграничных территорий Евразийского экономического союза (ЕАЭС): материалы междунар. науч.-практ. конф. г. Брянск, 22 ноября 2016 г.: в 2 т. / [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / под ред. О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. – Брянск: БГТУ, 2017. – С. 112-119

УДК 167/168

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИИ

**Стрелка В.Н.**

Научный руководитель - **Филичева Т.А.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации (Брянский филиал)  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** в статье раскрывается понятие и сущность «цифровизации», ее становление и развитие. Исследуется роль и значимость компьютеризации юриспруденции, поднимается вопрос о важности реформы в образовании, а также рассматривается положительное влияние цифровизации для подготовки современного юриста*

***Ключевые слова:** цифровизация, компьютеризация, юриспруденция, образование*

## DIGITALIZATION OF THE LEGAL PROFESSION

**Strelka V. N.**

Scientific head - **Filicheva T. A.**

Russian presidential Academy of national economy and public administration  
(Bryansk branch), Russia, Bryansk

***Abstract:** the article reveals the concept and essence of "digitalization", its formation and development. The role and importance of computerization of jurisprudence is studied, the question of the importance of reform in education is raised, and the positive impact of digitalization for the training of a modern lawyer is considered*

***Keywords:** digitalization, computerization, law, education*

Тема всемирной цифровизации в наше время набирает все большую актуальность. Современные тенденции развития информационного общества заставляет задуматься о том, какими должны быть специалисты, чтобы отвечать реальным запросам современности. Создание квалифицированных кадров в условиях цифровизации общественных отношений способствует развитию государства и общества в целом. В данной статье рассматривается, в частности, особенности профессиональной деятельности юриста в условиях цифровизации, и как следствие, большое внимание уделяется теме образования и специфическим особенностям, возникающим вследствие перехода на цифровой способ передачи данных.

Нужно ли проводить глобальные реформы в сфере образования, с целью создания квалифицированных кадров в юриспруденции? Какие преимущества может дать цифровизация в процессе образования современного юриста? Какую роль играет цифровизация в юриспруденции? Именно этим вопросам посвящена данная статья.

Прежде всего, раскроем понятие и сущность цифровизации. Цифровизация представляет собой переход на цифровой способ передачи данных, с использованием цифровых устройств. Этот процесс знаменует собой переход общества на новый, постиндустриальный уровень развития. Становление цифровизации приходится на 50-е и 80-е года XX века, именно в эти времена происходит смена парадигмы научной картины мира, тенденция развития информатизации, также становление и развитие кибернетики. Развитие вычислительной техники явилось важным свидетельством цифровой революции в мире, которое послужило дальнейшей компьютеризации общества. Персональный компьютер, а затем и Интернет появляются у каждого человека, информация становится общедоступной. Благодаря компьютеризации улучшается развитие государств, значительно легче становится принимать и хранить огромный поток информации. Происходит массовое использование обществом и государствами электронных ресурсов для нахождения, сбора и обработки информации, для связи друг с другом, происходит развитие процесса цифровизации в мире. Отсюда, понимая важность освещения таких вопросов, как развитие информационно-коммуникативных технологий и становление информационного общества, в 2003 году в Женеве и в 2005 году в Тунисе состоялись Всемирные встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества. Целью данных встреч была ликвидация цифрового неравенства путем расширения доступа к Интернету в бедных странах. В итоге

были приняты и подписаны Декларация принципов для построения информационного общества, а также Тунисские обязательства [1]. Сейчас целью подобных саммитов становится поднятие наиболее важных вопросов, касающихся цифровизации, а также варианты решения проблем, связанных с защитой человека и его данных в сети Интернет, а также увеличение участия стран в процессах цифровизации.

Цифровизация упрощает жизнь, позволяет экономить свое время, проводить дистанционные встречи, в считанные минуты отправлять и получать информацию, хранить информацию на различных цифровых носителях, а также находить ее в сжатые сроки. В сфере юриспруденции цифровизация выступает незаменимым помощником, так как основной проблемой в профессии юриста всегда был изнурительный поиск и своевременное применение необходимой информации. Но так ли хороша цифровизация для общества? Ответ на этот вопрос неоднозначный, поскольку вопрос о процессах цифровизации остается двояким и носит в себе как положительные, так и отрицательные черты. С одной стороны цифровизация способствует алгоритмизации правовых процессов, что позволяет повысить профессиональную эффективность, кроме того, информация для юриста находится в свободном доступе в сети интернет, что избавляет юриста от обязанности длительного поиска информации и ее заучиванию. Таким образом, цифровизация вносит порядок в законодательство, в целом, что также способствует развитию государства и четкому алгоритму действий в деятельности юриста. С другой стороны, существует опасность возникновения массовой безработицы, сокращения штатов и переобучение кадров. Так, глава «Сбербанка» Герман Греф некогда посоветовал юристам, которые не разбираются в нейронных сетях, или осваивать новые технологии, или забыть свою профессию [2]. Им же было сказано и о массовом сокращении штатов банка.

Отсюда возникают вопросы: «Каким должен быть юрист, чтобы отвечать запросам современности?» и «Следует ли проводить реформу в системе образования юриста, отвечающую процессам цифровизации?»

Первый вопрос, который мы рассмотрим представляет особую важность как для действующих юристов, так и для молодых специалистов. Учитывая тот факт, что цифровизация стремительно внедряется в сферу юриспруденции (составление договоров с помощью электронных систем, онлайн-консультации и т.д.), встает вопрос: Какими качествами и способностями должен обладать юрист? Из-за свободного доступа к информации, а также создания компьютерных справочных правовых систем «Гарант» и «КонсультантПлюс» пропала необходимость для юриста искать и заучивать огромный объем информации. Бесспорно, в наше время ценятся знания, но еще важнее для юриста не «потеряться» в огромном потоке информации. Современный юрист должен уметь найти, проанализировать и применить нужную информацию, кроме того, он должен разбираться в электронном делопроизводстве, пользоваться электронными справочными системами, а также приобретать навыки в новых технологиях (та же технология блокчейн), чтобы идти в ногу со временем и

оставаться востребованным на рынке труда. Замена специалиста робототехникой кажется нам невозможной, даже несмотря на внедрение технологий, постепенно заменяющих человека в юриспруденции. Вызывает сомнение то, что робот сможет заменить человека в судебном процессе, кроме того, чувство эмпатии и понимания проблемы клиента роботу не свойственно. Таким образом, не все тонкости юридической деятельности под силу робототехнике, также не стоит забывать, что абсолютное хранение информации в электронном виде небезопасно: как со стороны кибератак, так и со стороны потенциальной поломки техники и потери информации.

Второй, рассматриваемый нами, вопрос также пользуется актуальностью. В первую очередь этот вопрос распространяется на нынешних школьников и студентов, желающих стать юристами. В современных условиях мы наблюдаем стремительное развитие электронной техники, в некоторых сферах даже переход на робототехнику, создание виртуальной реальности. Получив образование, молодой специалист не может быть уверен в том, что он окажется востребованным на рынке труда. Если раньше юрист мог ограничиться знаниями в определенной отрасли права, выписывать правовые газеты и журналы для поиска нужной информации, то сейчас времена изменились и современный юрист, чтобы быть и оставаться востребованным, должен обладать более глубокими и обширными знаниями права, справляться с современными технологиями. Эта проблема заставляет нас задуматься о необходимости проведения коренной реформы в сфере юридического образования. В частности, должна происходить постепенная замена текстового заучивания правовых норм и законодательства, цифровым сбором, хранением и извлечением информации.

В связи с процессами цифровизации населения, у нынешних молодых людей складывается иной, в сравнении с прошлым поколением, взгляд на обучение, преподавателей и информацию. Нынешние молодые люди более восприимчивы принимать информацию через экраны компьютеров и смартфонов, возрастает популярность онлайн-лекций, поиска информации с помощью сети Интернет, а также отправления заданий с помощью цифровых носителей. Возникает проблема «захламления» разума молодого поколения ненужным потоком информации, отсюда возникает объективная необходимость в обучении студентов правильному выбору и тщательному анализу получаемой информации.

Такая программа, как, например, PowerPoint позволяет студенту визуально и аудиально воспринимать информацию, через привычный экран монитора, кроме того, обучающийся учится преподносить информацию четко и понятно, с использованием компьютерных технологий. Требуется продолжение внедрения информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в юридическом образовании. Следует выделить больше часов для изучения студентами информационных технологий в юридической деятельности, пользованию электронными справочными правовыми системами, не лишним будет и проведение просветительных бесед, направленных на обучение студентов правилам пользования сети Интернет, важно также уделить больше внимания

проблеме кибербезопасности и правилам хранения и пользования информации, добытой с помощью цифровых устройств. Образовательная среда на базе средств ИКТ способна реализовать проектную модель, в которой профессиональное образование строится как пространство имитационного воспроизведения различных профессиональных ситуаций, в ходе которого формируются компетентные специалисты, способные сами создавать новые типы и структуры деятельности. Иначе говоря, у выпускников вуза формируется профессионализм не только более высокого уровня, но и нового типа - проектно-программного, метапредметного [3].

Кроме того, в образовании современного юриста должен делаться упор на международное право, которое в силу нынешних обстоятельств важно для изучения. Юрист должен не просто знать о международном праве, он должен понимать систему, принципы и целесообразность международного права и права международных договоров. Таким образом, цифровизация способствует качественному образованию студентов: новые технологии упрощают процесс образования, делают привычным для студента работу с компьютером, что способствует формированию системного мышления. Кроме того, цифровизация позволяет молодым людям самолично выбирать собственную траекторию обучения: студент сам решает, где взять информацию и как лучше ее преподнести.

Подводя итоги, следует сказать, что несмотря на развитие цифровизации и ее всемирное распространение, остается сомнительным то, что юридическую профессию удастся полностью заменить робототехникой. Юриспруденция является гуманитарной и общественной наукой, а это значит, что львиную долю юридической деятельности занимает непосредственный контакт с социумом, что пока недоступно для искусственного интеллекта. Следует также учитывать, что довольно небезопасно доверять компьютеру всю базу данных и заменять им людей-юристов, следует сохранять копии как на цифровом, так и на бумажном носителе. Компьютер всегда может дать сбой, «подцепить» вирус или быть подвергнутым кибератакам. Помимо прочего, не все тонкости юридической деятельности можно доверить компьютеру. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что компьютер должен выступать в качестве помощника юриста, но никак не его заменителем. Кроме того, существует объективная необходимость в проведении коренной реформы в системе образования будущих юристов, которая будет направлена на освоение студентами базовых знаний ИКТ, что позволит молодым специалистам быть востребованными на рынке труда.

### **Библиографический список**

1. Овчинников С. А., Россошанский А. В. Роль парламентов в реализации решений Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (WSIS ВВУИО) и реализации национальной информационной политики // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-parlamentov-v->

realizatsii-resheniy-vsemirnoy-vstrechi-na-vysshem-urovne-po-voprosam-informatsionnogo-obschestva-wsis-vvuiio-i

2. Зикеев В.А. Цифровизация юридической профессии, или Юриспруденция эпохи миллениалов//URL: [https://zacon.ru/blog/2018/08/02/cifrovizaciya\\_yuridicheskoy\\_professii\\_ili\\_yurisprudenciya\\_e\\_pohi\\_millennialov](https://zacon.ru/blog/2018/08/02/cifrovizaciya_yuridicheskoy_professii_ili_yurisprudenciya_e_pohi_millennialov)

3. Баймулдина Н.С. Информационно-коммуникационные технологии в образовании студентов юридических специальностей // Записки Горного института. 2011. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-v-obrazovanii-studentov-yuridicheskikh-spetsialnostey>

УДК 005.4

## ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Терешкина Е.С.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орёл

***Аннотация.** В данной статье описаны основные особенности системы менеджмента Российской Федерации на этапе цифровизации экономики.*

***Ключевые слова:** российская система управления, отечественный менеджмент, цифровизация экономики.*

## FEATURES OF MODERN RUSSIAN MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

**Tereshkina E. S.**

Orel state University. I.S. Turgeneva,  
Russia, Orel

***Annotation.** This article describes the main features of the management system of the Russian Federation at the stage of digitalization of the economy.*

***Key words:** Russian management system, domestic management, digitalization of the economy.*

Система менеджмента России имеет особую специфику и нюансы, что делает ее непохожей ни на одну из существующих мировых систем управленческих отношений.

Сегодня вся управленческая деятельность все больше опирается на активное использование современных информационных технологий, которые повышают производительность труда в целом, а так же облегчают и ускоряют



информационно-коммуникационные процессы. Однако так было не всегда – менеджмент прошел несколько ступеней развития в процессе цифровой революции.

Первый этап его развития продолжался вплоть до 1960-х годов, тогда менеджмент в условиях информационной экономики был ориентирован на продукт, производственные процессы отодвигались на задний план.

Второй этап протекал в 1970-1980 годах, в этот период проводилась массовая информатизация компаний, благодаря чему планировалось сократить численность персонала и управленческие расходы.

Экстенсивное развитие информационных технологий и создание единых информационных служб происходило в период 1980-1990 годов, тогда компьютерная автоматизация затронула почти все функциональные подсистемы управленческих процессов.

И, наконец, с началом 21-го века почти все виды деятельности перешли на стадию интеграции информационных систем.

На данном этапе российская система менеджмента считается незрелой из-за отсутствия требований к оптимизации, ей не требуются изменения, так как она может работать с разным уровнем отдачи. Вследствие этого информационная база о затратах и результатах становится ненужной, а руководители перестают выделять «болевые точки» организации, которые позволяют определить рассогласованность между составляющими системы. Из-за чего изменения не влияют на результат и носят случайный характер.

Не выделяется и основной фактор успеха – стратегическое преимущество, достижение которого позволяет системе управления выжить.

Потому закономерен тот факт, что используемые разрозненные «улучшения», не дают существенных результатов. Считая, что рост объема производства можно увеличить всегда, компании в основном ориентируются на рост объема сбыта. Знание ценностей потребителя позволяет производить продукцию надлежащего качества, что, при условии правильной организации, позволяет увеличивать сбыт. В этом случае внешние действия подкрепляют внутренние.

От стран Запада Россию отличает и уровень развития рыночных отношений, сейчас наша страна отстает от Европы на несколько десятилетий. Россия не обладает таким же богатым опытом управления предприятиями в условиях свободной конкуренции, как западные страны. По этой причине возникает ряд проблем российского менеджмента, которые наглядно представлены на рисунке 1.

Эпоха цифровой экономики диктует современному менеджменту тенденцию использования неразрывной связи с активным и почти повсеместным использованием информационных систем. Основная его задача – управление информацией в целях обеспечения повышения эффективности решений, принимаемых управленческим аппаратом.

На сегодняшний день переход России на цифровую экономику является одним из ключевых приоритетов ее развития, так как именно уровень

цифровизации является определяющим для конкурентоспособности страны в новом технологическом укладе.



Рисунок 1 – Проблемы российского менеджмента

Исходя из этого, наличие собственных передовых разработок и научных решений будет являться для нашей страны выходом на новый уровень развития экономики. Развитие Российской Федерации необходимо в тех направлениях, где накапливается мощный технологический потенциал будущего, а таковыми являются цифровые и так называемые сквозные технологии, определяющие сегодня облик всех сфер жизни.

Экономический кризис конца 90-х годов наложил существенный отпечаток на развитие управленческого класса в России. Уровень профессиональной подготовки управленческой команды компании стал важным конкурентным преимуществом. В следствии изменилось и представление о российском менеджменте, среди достоинств выделили такие характеристики как: повышенный интерес к инновациям, вкус к риску и игре, амбициозность, самокритичность, склонность к бескорыстной помощи, любовь к обучению. К недостаткам же отнесли: политизированность российского менеджмента, губительное отношение к себе и своей стране, расточительность и транжирство (по отношению к времени), алчность и эгоцентризм, широкомасштабность.

Принимая во внимание то, что Россия – огромная и многонациональная страна, российским проектам характерен региональный подход к исследованию особенностей, а управление предприятием имеет принципиальную разницу в зависимости от региона.

Российскими исследователями были выделены характерные черты российского менеджмента:

- формирование управленческих команд предприятий происходит с участием администраций регионов;
- недостаток желания к регулярной и кропотливой работе; проявление

интереса к большим по масштабу, уникальным проектам с привлечением многочисленных материальных и человеческих ресурсов;

- использование силовых методов и силы неформальных отношений, полуправовое регулирование деятельности;

- избежание делегирования полномочий от высшего уровня к низшему;

- повышенная склонность к риску и чрезмерная диверсификация деятельности;

- безразличное отношение к ценностям индивидуальной карьеры; централизация управленческих функций и т.д.

Данный список особенностей не в полной мере характеризует менеджмент, сложившийся на данный момент в России. Отметим, что взгляд российских исследователей на проблемы менеджмента России существенно отличается от зарубежных.

Современный российский менеджмент пока не идеален и далек от параметров заданных глобализацией и цифровизацией на всех уровнях: от отдельной фирмы до общества в целом. Тем не менее, годы рыночных реформ дали начало позитивным предпосылкам формирования рыночных принципов управления и нового поколения менеджеров, имеющих новые взгляды и установки.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что российский менеджмент на современном этапе – это целостность мирового опыта эффективного управления и существующего отечественного опыта на базе национально-исторических особенностей нашей культуры, проще говоря – это творческое осмысление зарубежного опыта с учетом специфики России.

### **Библиографический список**

1. Горбунова, М. Специфика системы управления бизнесом в России и за рубежом // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – №3. – С. 13-16.

2. Картавый, М., Методологические принципы формирования российского менеджмента // Менеджмент в России и за рубежом / М. Картавый, А. Нехамкин. – 2014. – №3. – С. 17-21.

3. Хант, И., Российский менеджмент: между прошлым и будущим // Менеджмент в России и за рубежом / И. Хант, И. Суворова, С. Агеев. – 2013. – №2. – С. 23-25.

**УДК 352.075**

## **ОЦЕНКА ПОСЕЩАЕМОСТИ САЙТОВ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Тесаловская В.Е.**

Вологодский государственный университет, Россия, г. Вологда

**Аннотация:** в статье исследуются аспекты информационной открытости органов местного самоуправления в Вологодской области, проведен анализ посещаемости официальных сайтов указанных органов.

**Ключевые слова:** информационная открытость, муниципальный район Вологодской области, официальный сайт органа местного самоуправления.

## RATING OF ATTENDANCE OF SITES OF LOCAL GOVERNMENTS OF MUNICIPAL AREAS VOLOGDA REGION.

**Tesalovskaya V.E.**

Vologda state University, Russia, Vologda

**Abstract:** the article examines the component of information openness of local governments in the Vologda oblast, namely the public interest in the information disclosed by the authorities, analyzes the attendance of the official sites of these bodies.

**Key words:** information openness, the Vologda oblast municipal district, the official website of the local self-government body, transparent.

Принцип информационной открытости является важной составляющей современного демократического общества, так как именно наше время переживает прогресс информационных технологий. Согласно указанному принципу все органы государственной власти, органы местного самоуправления открыты для взаимодействия с гражданским обществом и подконтрольны ему, информация об их деятельности доступна каждому без исключения. В Российской Федерации курс на открытость был взят в 2009 году с момента подписания Президентом Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» [1] и на настоящий момент его реализация находится на достаточно высоком уровне. Но возникает вопрос: а заинтересованы ли граждане в деятельности своей власти.

Одним из основных способов взаимодействия власти и народа является наличие официального сайта муниципалитета. На нем размещается информация о составе и деятельности органа, официальные нормативные акты, оперативные новости района. Для того, чтобы определить показатели поведения лиц, посещающих сайт, на них размещаются инструменты подсчета пользователей, с помощью которых нами было проведено исследование. Объектом исследования выступили официальные сайты Администраций 16 муниципальных районов Вологодской области. В результате исследования среднее соотношение посетителей и численности населения района составило примерно 1 к 172 (0,58 %) [2], то есть подтверждается крайне низкая заинтересованность жителей в информации, о деятельности Администраций районов, в которых они проживают (Рисунок 1).

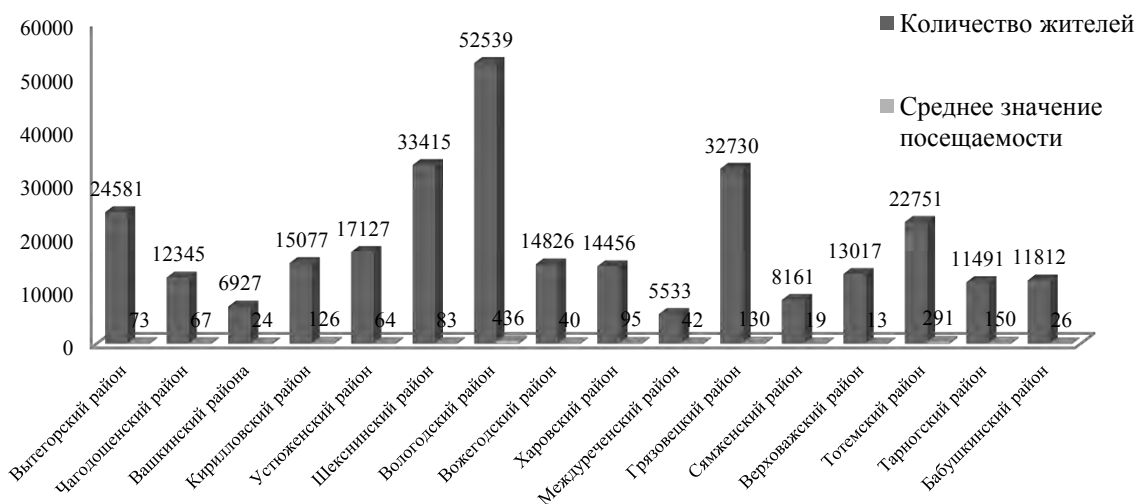


Рисунок 1 – Соотношение численности муниципального района и среднего показателя посетителей сайта в день

Если более подробно распределить полученные данные по муниципальным образованиям, то наиболее активное пользование сайтами органов муниципального управления сосредоточилось в Тарногском (1,31%), Тотемском (1,28%) и Кирилловском (0,84%) районах (Рисунок 2). По нашему мнению, это связано с тем, что на данных сайтах наиболее полно и в ежедневном порядке публикуется информация о жизни района, важные новости для жителей поселений, городов, сел, деревень [4]. Кроме того, на указанных сайтах обязательная к раскрытию информация опубликована в полном объеме.

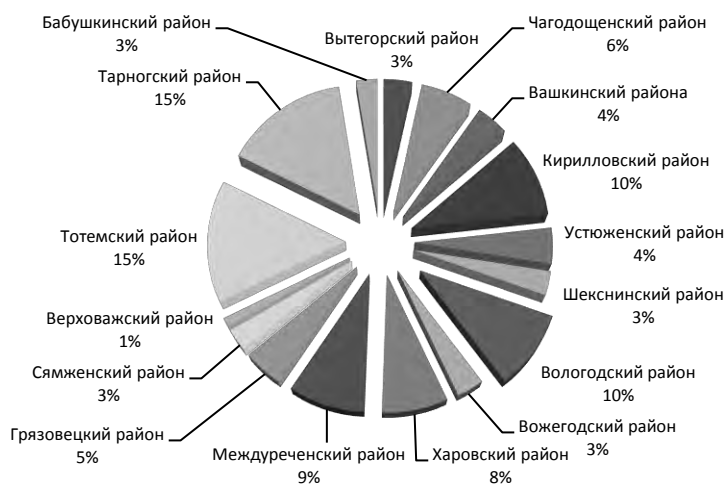


Рисунок 2 - Статистика посещаемости сайтов.

Исходя их полученных данных, по всем исследуемым районам можно увидеть тенденцию, что население крайне редко использует такой способ получения информации о жизни района как официальный интернет сайт. Возможно, это связано с недоверием взрослой части населения к информационным технологиям, в том числе сети Интернет, так как у

большинства сложилось мнение о неправдоподобности любой информации, опубликованной на веб-сайтах.

Что касается молодежи, то по нашему мнению, здесь играет роль политическая апатия и безразличие человека к тому, что происходит в муниципальном образовании и наоборот. Кроме того, отсутствие в штате муниципальных органов, специалистов, специализирующихся на информационных технологиях, затормаживает развитие в области информатизации. Князев Р.М. в своей статье ссылается на исследование НП "Электронный муниципалитет" 600 муниципальных образований на наличие квалифицированных кадров по состоянию на 2010 год. По результатам исследования только 44 % органов власти имеют в структуре специализированное IT- подразделение, в 32 % имеются только сотрудник, а в 24 % компетентные лица вообще отсутствуют [3].

Также немалое влияние оказывает и территориальное расположение района, удаленность от областного центра. Например, в наиболее удаленных территориальных образованиях, а именно Вытегорский, Верховажский, Бабушкинский районы, находится большее число деревень и сел, где нет возможности выхода во всемирную сеть.

Какие рекомендации можно предложить. Во-первых, информатизация населения и обеспечение доступа к ресурсам сети Интернет, это основная проблема, которая может быть решена путем расширения зоны покрытия. Во-вторых, необходимо увеличение кадрового ресурса администраций муниципальных районов лицами, имеющими опыт работы с информационными технологиями. В-третьих, информирование жителей о способах получения сведений об органах власти и их деятельности через СМИ и объявления также будет способствовать привлечению их внимания.

На основании проведенного исследования можно сказать, что формального выполнение требований законодательства о раскрытии сведений недостаточно для вовлечения жителей в активную деятельность муниципального образования и полноценной реализации принципа информационной открытости. В интересах властных субъектов находится повышение доверия населения через информационные ресурсы, которые будут существовать «не ради закона», а ради своего основного предназначения – информирование.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»//СПС «Консультант плюс», URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_84602](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84602)
2. Официальный сайт Росстата – [Электронный ресурс], 1999 - 2017, URL: <http://www.gks.ru/>
3. Князев Р. М. Социально-управленческие проблемы информационной открытости муниципальной власти // Молодой ученый. 2012. №7. С. 82-85;
4. Официальные сайты Администраций муниципальных районов.

УДК 004

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ И СИСТЕМАХ

**Трацевский В.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье были рассмотрены логистические системы и модели, а также кратко представлено построение логистических моделей систем с помощью имитационного моделирования.*

***Ключевые слова:** Имитационное моделирование, логистические модели, логистические системы.*

## IMITATION MODELING IN LOGISTIC MODELS AND SYSTEMS

**Tratevskiy V.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** In this article, logistic systems and models were considered, as well as a brief construction of logistic models of systems using simulation modeling.*

***Key words:** Simulation modeling, logistics models, logistics systems.*

В современном мире перед руководителями многих компаний возникает вопрос об рациональном управлении логистическими процессами разнообразного уровня, начиная с внутренней логистики предприятия и заканчивая глобальной логистикой. Имитационное моделирование является технологией, с помощью которого возможно сократить расходы компании благодаря рациональному планированию. Моделирование производственной системы удобно применять, когда проведение эксперимента с реальной системой невозможно или нецелесообразно. Моделирование связывает многие сферы производства, позволяет отображать взаимосвязи между элементами системы, прогнозирует альтернативные варианты развития событий, позволяет выявить ситуации, требующие наибольшего контроля. Так же несомненный плюс – это эффективное управление ресурсами по всему пути поставок в необходимом количестве, комплектации, при учете указанного времени и конкурентоспособной цене[3].

Выявлены основные проблемы, возникающие при работе системы как инструмента управления логистическими потоками:

- слабое материально-техническое обеспечение;
- ошибки и недостатки планирования финансирования;
- неполное или ошибочное предоставление информации о ходе

выполнения работ;

- несогласованность планов сбыта и производства.

Заинтересованность всех участников товародвижения от службы сбыта до конечных покупателей играет весомую роль в производстве модели. Организация и сбыт готовой продукции являются важными элементами системы взаимодействия фирмы и потребителя как субъектов экономических отношений[3].

Для более эффективного управления логистическими процессами целесообразно применить следующие этапы:

1. Формирование целей и задач логистического моделирования;
2. Построение имитационной модели на основе первоначальных данных;
3. Разработка наиболее выгодного планирования для достижения поставленных намерений;
4. Реализация модели с использованием необходимых программных обеспечений;
5. Планирование и проведение экспериментов с работающей моделью.

Логистическое моделирование позволяет сопрягать не только возможные связи в условиях динамики существующего рынка, но и вероятностные отношения в прогнозируемом рынке[2].

Основные задачи имитационного моделирования – это предугадать поведение логистической системы и выбрать наиболее оптимальную стратегию, исходя из данных, полученных при имитации системы.

В процессе моделирования происходит воспроизведение работы системы во времени. При управлении логистикой конкретного предприятия необходимо учитывать множество факторов: условия внешней среды, характеристика элементов логистики предприятия, заданные критерии и технико-экономические требования.

Выбор средств труда может осуществляться на основе оценок первоначальной, восстановительной и ликвидационной стоимостей. Для определения оптимальных условий осуществления и тактики управления логистикой можно осуществлять на основе обобщающей имитационной модели действий, необходимых для достижения поставленных целей на основе выбранных критериев. Модель должна включать:

- моделирование проблемных ситуаций;
- обозначение необходимых изменений;
- разработка плана изменений;
- управление изменениями.

Учитывая альтернативы будущего развития можно просчитать последующие действия управлением логистикой в нескольких вариантах. Предпочтительнее рассматривать три варианта развития: пессимистический, реалистический и оптимистический.

Алгоритмы имитационного моделирования могут учитывать как



детерминированные (определенные), так и стохастические (вероятностные) связи и зависимости, характеризующие моделируемую логистическую систему.

В логистике наибольшее распространение получили стохастические (вероятностные) методы имитационного моделирования. Это связано с тем, что для большинства логистических систем с удовлетворительной точностью известны лишь усредненные значения параметров потоковых процессов. Поэтому приходится оперировать не конкретными параметрами, а только распределениями вероятностей их значений[1].

Инструментальные средства для имитационного моделирования условно построены на 4-ех основных образцах:

1) Агентное моделирование - это вид имитационного моделирования, который исследует поведение децентрализованных агентов, а также определяет, как такое поведение влияет на всю систему в целом.

2) Системная динамика. Она позволяет смоделировать сложную систему на высшем уровне абстракции, не принимая в расчёт такие незначительные детали как свойства каждого вовлечённого в процесс предмета, человека или события.

3) Динамическая система. В данной системе рассматривается непрерывно функционирующий в пространстве и времени объект, который изменяет своё состояние под влиянием разных факторов.

4) Дискретно-событийное моделирование - это вид имитационного моделирования, в которой работа системы представляется, как хронологическая цепочка событий.

Адаптация к изменениям внешних условий достигается за счет способности модели, сохраняя в значительной степени привычные тренды, своевременно реагировать на все корректировки проектируемых процессов, которые происходят в результате постепенного совершенствования системы, и в зависимости от характера этой реакции вносить своевременные изменения в действующую модель.

Из недостатков моделирования следует выделить, что на данный момент отсутствуют в нужном количестве высококвалифицированные специалисты, которые могут разобраться в программах для имитационного моделирования.

Данные программы облегчают получение качественного результата. Эксперты должны иметь необходимые инженерные и экономические знания, владеть хотя бы одним языком программирования и быть ознакомлены с современными ИТ.

### **Библиографический список**

1. Kazakov, O.D., Novikov, S.P., Afanasyeva, N.A. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012033
2. Novikov, S.P., Kazakov, O.D., Iakovlev, A.V. Peculiarities of mathematical modeling of contact interaction of massive bodies and shells // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012060

3. Yakovlev, A.V., Kazakov, O.D., Ryzhikova, E.G., Afanasyeva, N.A. High-accuracy finite element // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Т. 1050 UNSP 012098

4. Kazakov, O.D., Andriyanov, S.V. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. 012064.

5. Панасюгина, Е.В. Синергетический бенчмаркинг как метод обеспечения экономической безопасности / Е.В. Панасюгина, О.Д. Казаков // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов /под ред: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова – Брянск: БГТУ, 2016. - С. 352-355.

6. Ивашкина, Т.В. Методы управления процессами технического обслуживания и ремонтами социально-экономических систем на основе Business intelligence / Т.В. Ивашкина, О.Д. Казаков // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов /под ред: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова - Брянск: БГТУ, 2016.- С. 317-321.

**УДК 004**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖКХ**

**Трофимов Д. Д.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В статье представлена актуальная ситуация России в сфере ЖКХ, а также рассмотрены мероприятия по внедрению комплексной автоматизированной системы «ЭЛЛИС - ЖКХ» на примере Брянской области.*

***Ключевые слова:** ЖКХ, коммунальные услуги, информационные технологии.*

## **THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN HOUSING**

**Trofimov D. D.**

Of the Bryansk state engineering-technological University

***Abstract:** the article presents the current situation of Russia in the housing sector, as well as measures for the implementation of an integrated automated system "ELLIS - housing" on the example of the Bryansk region.*

***Key words:** housing and communal services, utilities, information technologies.*

Жилищно-коммунальный сектор экономики России является одним из важнейших факторов обеспечения нормальных условий жизни граждан. В нем сосредоточена треть всех основных фондов страны.

Создание современных информационных систем для ЖКХ - является актуальной задачей, внедрение автоматизации расчетов - достаточно сложный и трудоемкий процесс, который в конечном итоге позволяет осуществлять не только начисление и сбор коммунальных платежей, но и достичь нового качественного уровня управления предприятиями ЖКХ с оперативным информационным обслуживанием.

Для разрешения проблем создания информационных платежных систем жилищно-коммунального хозяйства необходимо решение целого комплекса организационных, технологических и технических задач.

Сегодня жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой сложный, многоотраслевой производственно-технический комплекс.

Эта отрасль, без которой практически невозможна жизнедеятельность человека, города, территории, требует формирования эффективного механизма взаимодействия научно-производственных организаций с органами местного самоуправления и населением с целью реформирования жилищно-коммунального комплекса для его перевода на качественно новую материально-техническую базу.

Для решения любой из существующих проблем жилищно-коммунальной сферы требуется применение информационных технологий. Современные информационные технологии позволяют вести учет потребления тепло-, водо- и энергоресурсов, организовать контроль за состоянием объектов, обеспечить взаимодействие между поставщиками и потребителями ресурсов. Качественная и достоверная информация является ценнейшим ресурсом, востребованным всеми участниками рынка[1,2].

На сегодняшний день информационные системы ЖКХ уже внедрены и успешно работают в ряде регионов. Подобные технологии постепенно появляются в российских городах - не только в Москве, Санкт-Петербурге, но и в Нижнем Новгороде, Свердловской области, Ханты-мансийском автономном округе, Сургуте, Перми и др.

В Нижнем Новгороде на базе уже реализованных решений введена единая система оплаты услуг жилищно-коммунального хозяйства.

В Свердловской области оптимизированы процедуры сбора платежей в преддверии отопительного сезона.

География внедрений достаточно обширна, однако, "первопроходцами автоматизации" оказались, как правило, крупные города и, в основном, регионы-доноры.

С выходом постановления Правительства РФ от 18.06.96 г. № 707 «Об упорядочении системы оплаты жилья и коммунальных услуг» перед руководителями служб жилищного и коммунального хозяйства г. Брянска встал вопрос о том, как устроить экономические отношения между всеми участниками

процесса обслуживания и содержания жилья, то есть поставщиками услуг жилищно-коммунальному комплексу и потребителями этих услуг - в первую очередь населением, проживающим в муниципальном жилищном фонде.

Перед муниципальным учреждением г. Брянска была поставлена цель создать комплекс программно-технических средств, охватывающих все сферы по работе с населением[1,3].

При этом ставилась задача получить высоко-функциональную информационную систему с учетом возможности наращивания в несколько раз объемов обслуживаемого жилья без увеличения численности персонала.

Использование комплекса должно было позволить объединить в единую технологическую цепь городское управление жилищного хозяйства, выполняющего функции Службы единого заказчика, и все организации, функционально связанные с начислением и сбором платежей населения, путем создания единой территориальной системы. Это в свою очередь должно было обеспечить достижение основной цели жилищно-коммунальной реформы - повышение эффективности использования ресурсов. К концу 2007 г. данная задача была решена. На территории Брянского района была введена комплексная автоматизированная система «ЭЛЛИС - ЖКХ».

Комплексная автоматизированная система «ЭЛЛИС - ЖКХ» - современный программный продукт, созданный на основе системы управления базами данных MS SQL Server и предназначенный для автоматизации расчета квартплаты, коммунальных и прочих платежей, а также для ведения единой базы данных, включающей, кроме сведений по начислениям и платежам, данные по жилищным субсидиям, паспортному учету населения, содержанию жилищного фонда и т.д.

Основные отличительные особенности «эллис - жкх»:

- клиент-серверная архитектура информационной сети;
- электронный обмен информацией центрального сервера со службами ЖКХ и социальной защиты населения, банками, отделениями связи, поставщиками услуг и другими учреждениями, и организациями;
- возможность удаленного администрирования работой программно-аппаратного комплекса;
- программная защита базы данных, детальная регламентация прав доступа пользователей к компонентам программы и базы данных, сохранение сведений о пользователях и обо всех изменениях, совершенных ими;
- возможность расширения системы за счет подключения к ней новых программных модулей.

Функциональные возможности:

Ведение единой базы данных начислений и платежей, субсидий, жилищного фонда, паспортного учета[3].

Расчет квартплаты и коммунальных платежей с учетом всех возможных льгот, компенсаций, субсидий, выполняемый для каждого лицевого счета отдельно, на основании его индивидуальных параметров, по алгоритмам, формируемым с помощью встроенного редактора формул.

Автоматический перерасчет начислений по любому лицевому счету за любой период.

Генерация и вывод на печать адресных бланков счетов-извещений/счетов-квитанций на оплату.

Электронный обмен данными с поставщиками услуг, службами социальной защиты населения и паспортной службой, администрацией соответствующего уровня, банками, почтой и другими учреждениями, и предприятиями. Учет прочих, не жилищно-коммунальных платежей от населения (штрафы, налоги, аренда, оплата телефона, детсадов, школ и т.д.) с возможностью формирования необходимой отчетности по принятым платежам.

Для успешной работы ЖКХ необходимо внедрение информационных технологий, что позволит создать качественно новую систему управления ЖКХ, а также систему регламентированного взаимодействия с исполнительными органами государственной власти. В основе должна быть информационная система, которая позволит преодолеть разрыв между уже относительно развитой нормативной базой и правоприменительной практикой, а также повысить качество принимаемых решений, социальную защищенность населения и усилить контроль за жилищно-коммунальной сферой деятельности[1,2,3].

### **Библиографический список**

1. Панасюгина, Е.В. Синергетический бенчмаркинг как метод обеспечения экономической безопасности / Е.В. Панасюгина, О.Д. Казаков // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов /под ред: О.Н. Федонина, В.М. Скан-цева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова – Брянск: БГТУ, 2016. - С. 352-355.

2. Ивашкина, Т.В. Методы управления процессами технического обслуживания и ремонтами социально-экономических систем на основе Business intelligence / Т.В. Ивашкина, О.Д. Казаков // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов /под ред: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова - Брянск: БГТУ, 2016.- С. 317-321

3. Казаков, О.Д. Моделирование синергетических аспектов стратегического управления социально-экономическими системами /О.Д. Казаков // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: Сборник научных трудов. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2016. С. 116-121

4. Kazakov, O.D., Novikov, S.P., Afanasyeva, N.A. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012033

5. Novikov, S.P., Kazakov, O.D., Iakovlev, A.V. Peculiarities of mathematical modeling of contact interaction of massive bodies and shells // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012060

6. Yakovlev, A.V., Kazakov, O.D., Ryzhikova, E.G., Afanasyeva, N.A. High-accuracy finite element // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012098

7. Kazakov, O.D., Andriyanov, S.V. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. 012064.

УДК 330.342.2

## СТРУКТУРА ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

**Тумаркин О.В.**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** В настоящей статье анализируется механизм протеканий промышленных революций. Выявляются основные черты четвертой промышленной революции. Проводится характеристика вступления РФ в четвертую промышленную революцию. Выявляются основные проблемы РФ на пути вступления в четвертую промышленную революцию. Также автором были даны рекомендации, позволяющие нашей стране ускорить интеграцию в четвертую промышленную революцию.*

***Ключевые слова:** высокотехнологический сектор, индустрия 4.0, искусственный интеллект, промышленная революция, технологический уклад, цифровые технологии.*

## THE STRUCTURE OF THE ECONOMY IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

**Tumarkin O.V.**

St. Petersburg State University of Economics,  
Russian Federation, Saint-Petersburg

***Abstract.** This article analyzes the mechanism of industrial revolutions. The main features of the fourth industrial revolution are revealed. The characteristic of Russia's entry into the fourth industrial revolution is given. The main problems of the Russian Federation on the way to the fourth industrial revolution are revealed. The author also gives recommendations that allow our country to accelerate integration into the fourth industrial revolution.*

***Key words:** high-tech sector, industry 4.0, artificial intelligence, industrial revolution, technological waves, digital technologies.*

В результате многолетнего структурного перекоса в сторону сырьевых отраслей произошла деградация высокотехнологического сектора, не позволяющая вместе со странами с развитой экономикой внедриться в четвертую

промышленную революцию. В связи с этим основной задачей государства является проведение целенаправленной структурной политики, обеспечивающей поддержку отраслей высокотехнологического сектора. Основу четвёртой промышленной революции, также именуемой «Индустрией 4.0», составляют цифровизация производства, развитие цифровых технологий, позволяющих увеличить производительность и эффективность экономики.

О четвертой промышленной революции, основанной на цифровых технологиях и искусственном интеллекте, начали говорить в 2016 г. на 46-ом Международном экономическом форуме в Давосе. Концепцию четвёртой промышленной революции выдвинул немецкий экономист К. Шваб. В своём исследовании он предположил, что технологии намеченной революции будут с огромной скоростью внедряться во все сферы человеческой деятельности. Высокую динамику внедрения технологий «Индустрии 4.0» будет сопровождаться высокой конкуренцией за рынок, а также глобализацией. [5] Основная тенденция четвёртой промышленной революции – ускоренная интеграция киберфизических систем в производственный процесс, в результате которого значительная часть производства проходит без участия человека.

Ключевыми отраслями четвертой промышленной революции являются: образование, здравоохранение, химико-металлургический комплекс, атомная промышленность, ядерная энергетика, солнечная энергетика, электронная промышленность, ракетно-космическая промышленность, авиа-, судо-, робото-, автомобиле-, приборо-, станкостроение, оптоэлектроника, радиотехника, ИКТ-сектор, связь, и т.д. С развитием нано- и биотехнологий увеличится производительность в сельском хозяйстве. Благодаря распространению робототехники ощутимый прогресс приобретет сфера здравоохранения, позволяя проводить сложные хирургические операции, ухаживать за тяжелобольными пациентами. Развитие искусственного интеллекта позволяет автоматизировать транспортные средства. Создание новых материалов, таких как графен позволяет повысить прочность конструкций [1, с. 99]. Таким образом, переход к четвёртой промышленной революции повлечёт за собой качественную перестройку структуры экономики в виде повышения доли высокотехнологичного сектора.

Впервые о вовлечённости России в четвёртую промышленную революцию начали говорить в 2017 г. в рамках Петербургского международного экономического форума. Целью является формирование комплекса ключевых компетенций, которые позволяют интегрировать передовые производственные технологии для развития отраслей высокотехнологичного сектора, позволяющих быть в числе лидеров четвёртой промышленной революции. Наиболее перспективными направлениями для развития должны стать цифровое проектирование и моделирование, новые материалы, аддитивные технологии (3D технологий), индустриальный интернет и робототехника [2].

Важнейшая составляющая четвертой промышленной революции является цифровизация всех сфер экономики. Следует заметить, что в настоящее время наша страна заметно отстаёт от ведущих государств по уровню цифровизации.

Так в 2017 году, Россия в сфере Индекса развития ИКТ заняла 45 место из 60 стран. Это самое низкое место по уровню развития ИКТ, начиная с 2010 года. По уровню интеграции цифровых технологий Россия со значением индекса 0,43 занимает место между Ирландией и Китаем [3, с. 17-18]. Некоторые исследователи связывают медленное вхождение РФ на рельсы четвертой промышленной революции с недостаточным развитием научно-технического потенциала, что не позволяет конкурировать отечественным фирмам на глобальном рынке инновационной продукции [4, с. 83].

Ещё одним фактором, мешающим нашей стране вступить в четвертую промышленную революцию, является невозможность предприятий модернизировать своё производство. Данная проблема становится наиболее значимой, поскольку собственных средств предприятий не хватает на обновление производства. В связи с ограниченностью предприятий самостоятельно модернизировать производство необходимо проводить целенаправленную государственную поддержку. Например, необходимо предоставить предприятиям субсидии на модернизацию производства. Также следует поощрять производства, которые уже совершили переход к новым технологиям, посредством налоговых льгот. Кроме того, необходимо на государственном уровне создать стимулы конкуренции в наукоёмких отраслях, которая способствует к активации фирм по созданию высокотехнологичной продукции.

Поскольку главным действующим лицом четвертой промышленной революции является высокообразованный человек, необходимо ускорить процесс создания передовой системы образования, способной воспитать высококвалифицированных специалистов. Также необходимо обеспечить комплексную поддержку талантливых студентов посредством предоставления льгот, как в процессе обучения, так и в начале трудовой деятельности. В целом государственным структурам необходимо активнее проводить инновационную политику, наладить производство в наукоёмких отраслях, вовлекая в этот процесс развитый человеческий капитал.

### **Библиографический список**

1. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 387 с.
2. Зайцев Д.А., Збрицкая И., Зайцева Н.С. Россия в преддверии четвертой промышленной революции // Иннов: электронный научный журнал. 2016. – №1 (26). [Электронный ресурс] / <http://www.innov.ru/science/economy/rossiya-v-preddverii-chetvyertoy-pr/> (дата обращения: 13.10.2018).
3. Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Г. Л. Волкова, Л. М. Гохберг и др.; И60 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 268 с.
4. Рифкин Д. Третья промышленная революция: как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом. – 2-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2016. – 410 с.
5. Харламов А.В. Устойчивость экономического роста и промышленная политика // Россия и Санкт-Петербург: экономика и образование в XXI веке:



XXXVIII научная конференция профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам научно-исследовательской деятельности университета. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – С. 81-84.

6. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. [Электронный ресурс] / <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 04.10.2018).

**УКД 658.8**

## **SEO-ПРОДВИЖЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА**

**Филенкова А.Д.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрено seo-продвижения сайтов как один из успешных каналов привлечения трафика.

*Ключевые слова:* интернет-маркетинг, SEO, каналы трафика.

## **SEO-PROMOTION AS A TOOL OF INTERNET MARKETING**

**Filenkov A. D.**

Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This article discusses seo-promotion of sites as one of the successful channels to attract traffic.

*Keywords:* Internet marketing, SEO, traffic channels.

В наше время трудно представить функционирование всех сфер жизни без помощи электронных, компьютерных, сетевых и множества других важных автоматизированных технологий. Начиная с общения и приобретения покупок и заканчивая производством товаров и самостоятельной работой фирмы – всё переходит в цифровую среду, а интернет-маркетинг - это простой и эффективный способ заработать деньги. С более чем 4 миллиардами людей, использующих интернет в 2018 году эта вероятность очень велика.

В самом расцвете интернет-эпохи потенциал использования Интернета в качестве канала распространения побуждал бизнес-менеджеров повышать продажи и эффективность работы организации. Сейчас мы можем точно утверждать, что это было верное решение, так присутствие в Интернете смогло принести значительную прибыль многим компаниям, а именно преимущество заключалось в обеспечении круглосуточного доступа покупателей к интернет-

магазинам, сокращении географических границ и обеспечении непосредственной связи с клиентами.

На сегодняшний день многих интересует вопрос, почему последний финансовый кризис почти не затронул рынок интернет-рекламы, в то время как другие отрасли понесли огромные убытки. Некоторые эксперты на это отвечают, что денег у отрасли не так много, поэтому терять нечего. Но другие эксперты говорили, что малый и средний бизнес (основа интернет-рекламодателей) особо не пострадал.

Но если задуматься, интернет-реклама позволяет организовать целевое расходование рекламного бюджета. Вы можете донести свое рекламное сообщение до чётко определённой аудитории в то время, когда эта аудитория готова его воспринять. Также вы можете легко определить, какой из рекламных каналов является наиболее выгодным и приносит больше продаж.

В данной работе главной целью является рассмотреть какие пути повышения количества интернет-покупателей выгоднее всего использовать.

Многие интернет-маркетологи неоднократно задавались вопросом "является ли интернет-маркетинг экономически эффективным?" Ответ однозначный да — и вот почему.

С помощью интернет-маркетинга, вы можете ориентировать свою рекламу непосредственно на клиентов, которые уже заинтересованы в ней и ищут ваши продукты и услуги. Таким образом, вместо того, чтобы платить за охват людей, которые просто выбрасывают ваши объявления или меняют станцию на своём радио, вы достигаете только тех, кто, вероятно, станет клиентом.

Ещё одним очевидным преимуществом интернет-маркетинга является то, что ваши клиенты уже там. Интернет — это то место, где люди проводят своё время, а это значит, что если вы хотите связаться с ними, вы тоже должны быть там.

На данный момент существует множество каналов привлечения трафика на сайт. За последние годы это количество значительно увеличилось, пользователи начали искать ответы на свои запросы в социальных сетях, на youtube, на сайтах-агрегаторах, в мессенджерах и так далее.

До 11% интернет-покупателей совершают покупки онлайн через смартфон еженедельно, а 35% говорят, что это их основной инструментом.

Интернет-торговля и реклама в сети являются динамично развивающимися сегментами рынка. Если в 2015 году доля e-commerce в общей розничной торговле составляла 7,4%, то к 2021 году данный показатель удвоит свои значения и составит 15,5%.

Электронная коммерция продолжает развиваться быстрыми темпами, и всегда нужно идти в ногу с последними тенденциями онлайн-покупок, чтобы продолжать увеличивать продажи и оставаться впереди конкурентов.[1]

Вернёмся к теме привлечения трафика на сайт, к примеру вы начинающий предприниматель и создали веб-сайт для своего магазина. Все, что вам нужно, это только виртуальные посетители, которые остро заинтересованы в покупке того, что вы продаете.

Но как их привлечь? Проблема, с которой сталкивается большинство людей,

заключается не в том, как они могут настроить веб-сайт или даже начать блог, речь идёт о том, как они могут на самом деле привлечь трафик.

Существует различные способы привлечения трафика на веб-сайт. Они включает в себя такие вещи, как поисковая оптимизация, создание блога, маркетинг в социальных сетях и рассылка по электронной почте. Также существует платное привлечение, одним из примеров является таргетинг.

Поговорим подробнее о поисковой оптимизации сайта, а именно SEO (поисковая оптимизация) нацелена на то, чтобы привлечь наибольший объем трафика на сайт, доведя его до вершины результатов поисковой системы, SEO используется для обеспечения максимальной видимости своих веб-сайтов и контента, чтобы повысить уровень трафика и, следовательно, прибыль от бизнеса. Компании часто нанимают специалистов по SEO для реализации таких стратегий с целью максимизации органического трафика, а не в результате платных усилий по поиску, таких как оплата за клик. [2]

Почему именно SEO?

Верхние позиции на страницах результатов поисковой системы получают большую часть показов и кликов, поэтому ранжирование на этих верхних позициях может привести к значительному увеличению трафика для вашего сайта.[3]

Например на рисунке 1 мы можем увидеть отчёт о источниках трафика из Яндекс.Метрики одного интернет магазина и заметить, что наибольшее количество трафика все же поступает именно из поисковых систем.

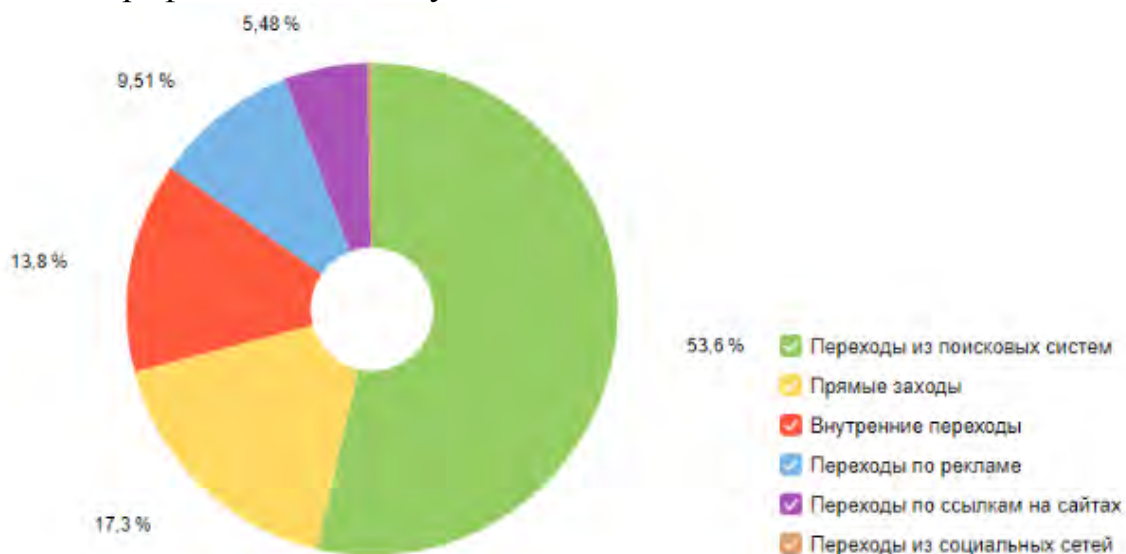


Рисунок 1 – Источники трафика

SEO по-прежнему остаётся эффективной и важной маркетинговой стратегией. В зависимости от характера бизнеса или темы блога или новостного портала SEO может помочь увеличить количество клиентов и читателей. Это может помочь снизить затраты, увеличить рентабельность инвестиций. SEO помогает веб-сайтам продавать, информируя больше людей о существовании вашего бренда или делая сайт более привлекательным, поэтому

количество цифровых покупателей увеличивается естественным образом.

Но как говорил Пол Рэндалл из Evosite : "Попросите кого-нибудь оценить ваш сайт в первый раз, попросите кого-то, кого вы не знаете, дать вам свои рекомендации по улучшению, и вы всегда найдёте то, что вы никогда не замечали раньше."

### **Библиографический список**

1. Журнал LiveMarketing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lyfemarketing.com/blog/seo-trends/> (Дата обращения: 21.11.2018)
2. Журнал Investopedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.investopedia.com/terms/s/seo-search-engine-optimization.asp> (Дата обращения: 21.11.2018)
3. Журнал Techmaish [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.techmaish.com/content-optimization-tips-for-more-conversions/> (Дата обращения: 21.11.2018)

**УДК 004**

## **РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Чомахашвили Н.Г.**

Брянский государственный университет имени академика  
И. Г. Петровского, Россия, г. Брянск

Научный руководитель – **Вейлер В.П.**

ведущий специалист по заочной форме обучения УМУ ФГБОУ ВО «Брянский  
государственный университет имени академика И.Г. Петровского»,  
педагог дополнительного образования ГБОУДО «Брянский областной  
губернаторский Дворец детского и юношеского творчества имени  
Ю.А. Гагарина», Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В статье рассматриваются цель и задачи информатизации образования в Брянской области. Проанализированы показатели, отражающие долю онлайн-образования в структуре рынка образования. Приведена характеристика отдельных платформ для реализации дистанционного обучения.*

***Ключевые слова:** дистанционное образование, информационно-коммуникационные технологии, онлайн-образование, рынок образования.*

## **THE DEVELOPMENT OF ONLINE-EDUCATION IN THE CONTEXT OF INFORMATIZATION OF THE BRYANSK REGION**

**Chomakhashvili N.G.**

Bryansk State Academician I.G. Petrovski University,  
Russia, Bryansk

**Scientific adviser – Veiler V.P.**

a leading expert on the correspondence form of training of the «Bryansk State Academician I.G. Petrovski University», teacher of additional education of the Bryansk regional Governor's Palace of children's and youth creativity named by Y.A. Gagarin, Russia, Bryansk

**Abstract:** *The article deals with the purpose and objectives of informatization of education in the Bryansk region. Indicators reflecting the share of online education in the structure of the education market are analyzed. The separate platforms for the implementation of distance education are characterized.*

**Key words:** *distance education, education market, information and communication technologies, online-education.*

Эффективность использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании подтверждается как многолетним российским и зарубежным опытом, так и многочисленными научными исследованиями.

Для Брянской области повышение качества образования за счет создания эффективной информационной системы является глобальной целью информатизации образования, подразумевающей решение целого комплекса задач (рисунок 1) [1].

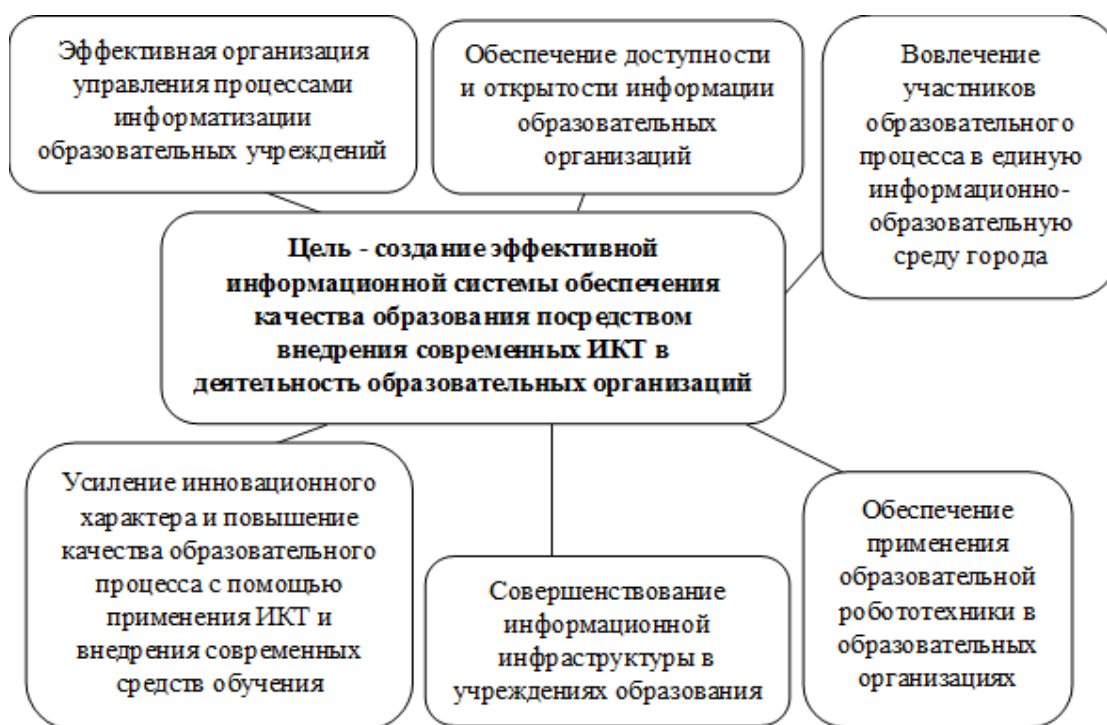


Рисунок 1 – Цель и задачи информатизации образования в Брянской области

Одним из направлений реализации поставленных задач для региона может стать развитие онлайн-образования, открывающего новые возможности для получения непрерывного образования, для профессиональной подготовки и переподготовки кадров, а также получения высшего, дополнительного или досугового образования [2].

Согласно опубликованным данным проекта «Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий» доля онлайн-образования в 2021 г. по сравнению с показателями 2016 г. во всех сегментах рынка образования значительно возрастет (рисунок 2) [3]. Проведенный автором анализ предложений образовательных услуг в Брянской области позволяет утверждать, что тенденция роста популярности онлайн-образования в нашем регионе также сохранится, поскольку уже сегодня электронное образование для разных возрастных и профессиональных категорий населения активно представлено во всех упомянутых сегментах рынка образования.

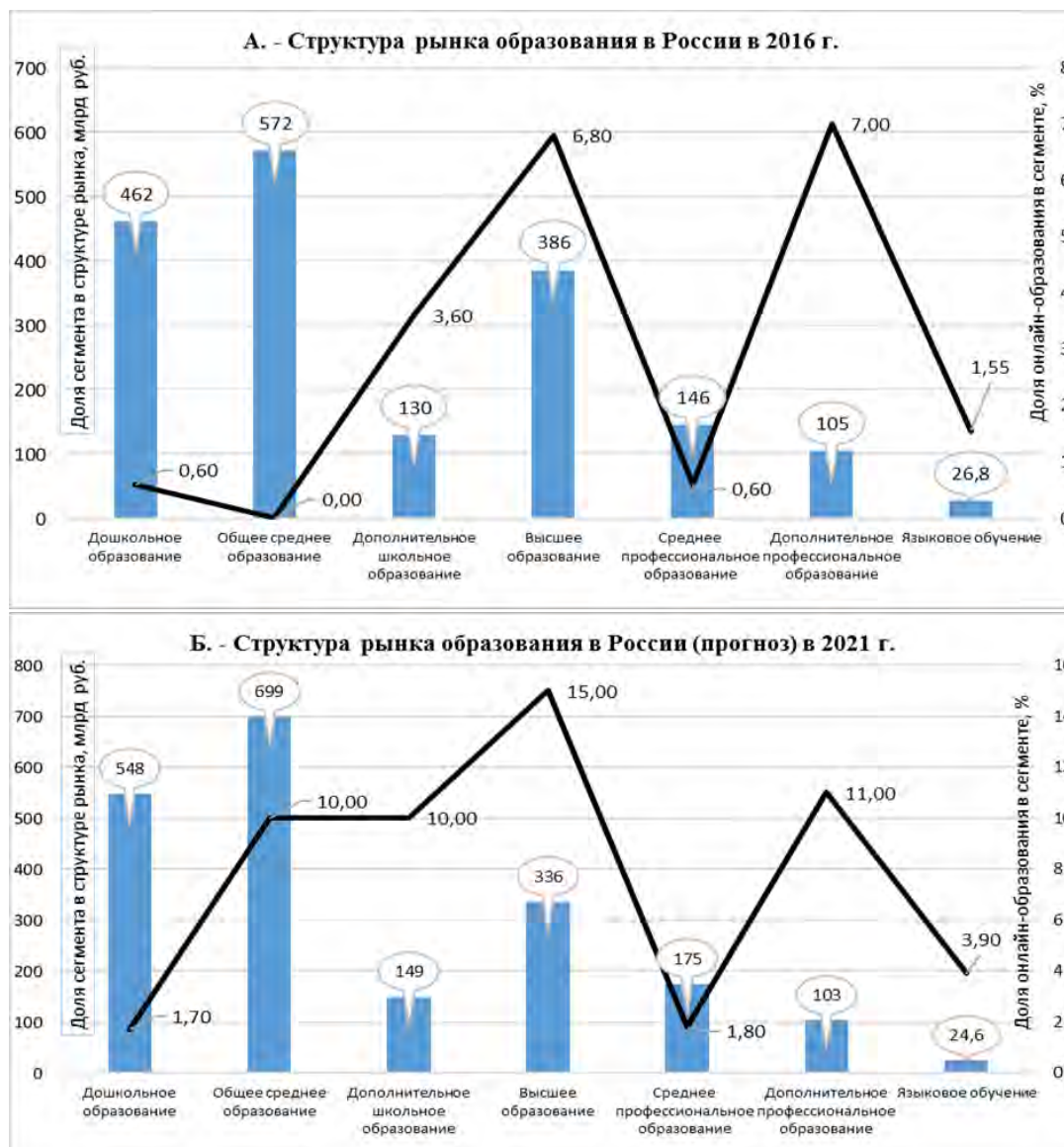


Рисунок 2 – Структура рынка образования в России

Эффективная реализация образовательных услуг в удаленной форме требует использования современных многофункциональных платформ – систем дистанционного образования, решающих три основные группы задач: 1) администрирование образовательного процесса; 2) поддержка взаимодействия преподавателей и студентов; 3) разработка учебного контента [4]. Критериями выбора той или иной платформы являются: функциональность, стабильность, удобство и простота использования и администрирования, стоимость, качество техподдержки, мультимедийность, масштабируемость. Основные характеристики наиболее популярных и часто используемых на российском образовательном пространстве систем приведены в таблице 1 [5].

Таблица 1 – Возможности и ограничения современных систем дистанционного обучения

Наименование платформы	Возможности	Ограничения
Moodle	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Бесплатный доступ</li> <li>–Большое разнообразие учебных тестов и других учебных элементов</li> <li>–Дифференцированное обучение</li> <li>–Отслеживание успеваемости обучающихся</li> <li>–Доступ для публикации материалов различных форматов (аудио, видео, флэш, текст) и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Сложность в установлении и пользовании</li> <li>–Сложный интерфейс</li> <li>–Требует серьезного изучения</li> </ul>
Mirapolis LMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Неограниченная база учебных материалов</li> <li>–Применение программы развития и отчетов</li> <li>–Поддержка разных типов обучения</li> <li>–Интеграция с системами кадрового учета</li> <li>–Наличие площадок для взаимодействия обучающихся</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Слабый инструмент для разработки учебных материалов</li> <li>–Длительный срок запуска</li> <li>–Обучение только в режиме «онлайн»</li> </ul>
iSpring Online	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Безлимитное облачное хранилище</li> <li>–Полный контроль за успеваемостью обучающихся</li> <li>–Быстрая техническая поддержка</li> <li>–Свободное оформление портала, создание собственных программ обучения</li> <li>–Вебинары для одновременного обучения группы пользователей</li> <li>–Детальная статистика обучающихся</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Ограничение в минимально допустимой численности пользователей</li> <li>–Платный доступ к системе</li> <li>–Невозможность установить на собственный сервер</li> </ul>
Teachbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Онлайн-редактор курсов и тестов</li> <li>–Платформа для вебинаров</li> <li>–Стоимость аренды программы зависит от количества учеников и объема памяти в базе учебных материалов и срока использования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Слабая техподдержка</li> <li>–Отсутствует мобильное приложение</li> <li>–Невозможность создания групповых отчетов</li> <li>–Невозможность создавать и применять интерактивные курсы</li> </ul>

Стоит отметить, что некоторые из рассмотренных платформ уже внедрены и эффективно используются в образовательных организациях Брянской области.

Таким образом, увеличение доли онлайн-образования на рынке образовательных услуг Брянской области можно рассматривать, с одной

стороны, как направление развития образования, позволяющее обеспечить доступность образовательных услуг для всего населения региона, повысить их качество и инновационный характер. С другой стороны – как направление развития информационно-коммуникационных технологий и совершенствования информационной инфраструктуры образовательных учреждений, требующее разработки соответствующего программного обеспечения и внедрения современных технических средств в образовательный процесс.

### Библиографический список

1. Официальный сайт Брянского городского информационно-методического центра [Электронный ресурс]. URL: <http://bgimc32.ru/>. Дата обращения: 26.11.2018г.
2. Проблемы непрерывного образования: проектирование, управление, функционирование: Материалы международной научно-практической конференции. В 3 ч. – Липецк: ЛГПУ, 2009. Ч.1. – 275 с.
3. Информационно-аналитический журнал «Университетская книга» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unkniga.ru/vishee/8005-online-obrazovanie-rastuschaya-industriya-2.html>. Дата обращения: 29.11.2018г.
4. Библиографическая ссылка. Система дистанционного обучения [Электронный ресурс]. URL: <https://edunews.ru/onlajn/info/chto-takoe-sistema-distancionnogo-obrazovaniya.html>. Дата обращения: 28.11.2018г.
5. Библиографическая ссылка. Современные платформы для дистанционного обучения: широкий выбор, безграничные возможности [Электронный ресурс]. URL: <http://hrdocs.ru/poleznaya-informacziya/sovremennyye-platfomyi-dlya-distancionnogo-obucheniya-shirokij-vyibor,-bezgranichnyie-vozmozhnosti>. Дата обращения: 22.11.2018г.

УДК 004.94

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ – ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ ПОТЕРЬ

**Школина К. А**

Брянский Государственный Технический Университет,  
Россия, Брянск

***Аннотация:** Автоматизация бизнеса – путь, по которому движутся многие конкурентоспособные предприятия. Автоматизация транспорта – не исключение. Современное ПО позволяет легко и грамотно совершенствовать данный бизнес процесс, не подразумевая под собой гигантских затрат и специализированного обучения персонала.*

***Ключевые слова:** автоматизация бизнеса, транспортная логистика, затраты, конкурентоспособность, прибыль, программное обеспечение.*



## LOGISTICS AUTOMATION - WAY TO REDUCE LOSSES

**Shkolina K. A**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Annotation:** Automation of business is the way in which many competitive enterprises are moving. Automation of transport is no exception. Modern software allows you to easily and competently improve this business process, without implying the enormous costs and specialized training of personnel.*

***Keywords:** business automation, transport logistics, costs, competitiveness, profit, software.*

Логистика— это одно из направлений развития информационных технологий, в последнее время получившее наиболее динамичное развитие. Подойти к процессу с точки зрения логистики означает добиться перемещения максимального количества товарных ценностей за минимальное время с учетом различных ограничивающих параметров. Этот подход экономика не всегда использует, поскольку предприятия расслабляются долгосрочными проектами. Численность персонала растет, зарплаты тоже, а продвижение товара по пути увеличения добавленной стоимости происходит не лучшим образом. Но лидируют в отраслях самые продвинутые предприятия, для которых каждый рабочий день проживается, как последний, и которые даже в «мирное время» способны подготовиться к возможным неприятностям в период кризиса. Чем меньше внимание уделяется логистике, тем больше потерь предприятие понесет во время кризиса. Время, когда клиенты стоят в очереди, прошло, кризис обостряет борьбу за каждого клиента. И именно клиент ориентированность играет важнейшую роль в борьбе конкурирующих предприятий.

Любое предприятие анализирует свою деятельность и принимает решение о том, за что платить стоит, а за что – нет, внимательно присматривается к деталям обслуживания и маркетинговые лозунги постепенно превращаются в реальности сегодняшнего дня. Нельзя не согласиться с тем, что предприятие, на котором огромная доля операций передана на ручное выполнение в разы уступает автоматизированным предприятиям. Например, если кладовщик долго искал товар на складе, завтра на его месте будет уже работать другой человек, а если он ошибочно выдал не тот товар, то клиента вы потеряли: в лучшем случае вежливо попросят забрать и больше не привозить. Ушедшие навсегда клиенты – это не возобновляемая доля потерь на рынке, быстро приобретающая катастрофические для предприятия последствия.

Автоматизация логистики – путь к снижению потерь. Чаще всего только тогда, когда потери предприятия начинают превышать все возможные пределы и штрафы за ошибочно доставленный товар начинают больно бить по бюджету, предприятие начинает задумываться о том, что на собственном складе пора,

наконец, навести порядок. И, к сожалению, это касается не только склада.

А ведь существуют автоматизированные системы, отбирающие товар с мест хранения, что экономит до 60% времени проведения всех операций на складе. Немалую помощь может оказать и автоматизация транспортной логистики. Например, если на прилегающей к складу территории постоянно простаивает не только свой транспорт, но и машины клиентов, это становится еще одним способом этих клиентов лишиться. Но ведь уже разработаны системы, позволяющие менеджерам и диспетчерам оптимально управлять процессом доставки товара, не путаясь в составлении сложных таблиц, а одним нажатием кнопки получая реальную картину выполнения любого заказа для любого клиента. И если обнаруживаются отклонения от намеченных нормативов, появляется возможность устранить на этапе грузоперевозок проблемные участки.

Общие цифры, отражающие систему автомобильных перевозок в России, не утешительны. Их себестоимость в полтора раза выше, чем в странах Запада, а в составе конечной себестоимости продукта стоимость транспортировки достигает 15-20%, в сравнении с 7-8 процентами в Западной Европе. Оптимизация и автоматизация транспортных процессов может привести к многомиллионной экономии расходов. Казалось бы, несложно подобрать автотранспортное средство в соответствии с перевозимым объемом товаров, но на практике это не делается, в результате чего транспорт используется неэффективно, перемещаясь с неполной загрузкой. Транспортная логистика – система, которая требует максимальной точности для того, чтобы помогать предприятию поддерживать конкурентоспособность на рынке и приносить максимальную выгоду при ее использовании. Автоматическая система управления перевозками позволит добиться рациональной комплектации перед каждым рейсом.

Использование и анализ базы данных адресов доставки и учет ее при комплектации рейсов сокращает неоправданный пробег транспорта, вырабатываются оптимальные маршруты и экономится топливо, что совершенно не лишнее в кризисный период.

Процесс планирования и учета перевозок зачастую выполняется вручную сотрудником логистического отдела, что не всегда позволяет подобрать оптимальный маршрут с минимальными затратами. Этот процесс можно сделать более эффективным, используя современные IT решения – с ними все будет работать максимально эффективно и быстро.

Применение аналитических методов позволит оптимизировать автопарк и расходы на его содержание. Автоматизированная система даст возможность подобрать транспорт, оптимальный с точки зрения стоимости и производительности. Это оградит предприятие от незапланированных расходов на ремонт неэффективно использовавшегося транспорта.

За счет автоматизации эффективность контроля повышается в разы, а трудозатраты и время менеджера экономятся, транспорт используется рационально и приносит максимальную выгоду, маршруты оптимизируются, в

результате чего снижается пробег транспорта, экономятся деньги и сокращается время ожидания клиентом его заказа. Все требования клиента выполняются, качество сервиса обгоняет конкурентов, лояльность заказчиков растет, а соответственно, увеличивается прибыль.

Современные автоматизированные системы транспортной логистики позволяют учитывать всю специфику заказов, подбирать оптимальный транспорт, строить эффективные маршруты и контролировать их выполнение. Так же данные системы позволяют сопровождать груз с момента отгрузки со склада до передачи его заказчику, что помогает предприятию избежать непредвиденных ситуаций с потерей груза.

Это работает так: заказы загружаются из учетной системы в формате xml или csv, по ним в системе планируются маршруты, готовые маршрутные листы загружаются в маршрутную систему, на их основе система управления складом определяет время сборки заказа и подачу на рамку под погрузку, товар загружается со склада в очередности отправки машин и пунктов доставки на маршрут, запланированный маршрут сопоставляется с данными GPS в реальном времени, таким образом каждая единица транспорта и каждый заказ находятся под надежным контролем системы. При этом немаловажным аспектом внедрения автоматизированной системы является возможность ее интеграции с учетной системой предприятия. С момента формирования заявки вся информация об автомобиле, водителе, непосредственно самом грузе, компании-поставщике, заказчике и другая сопутствующая информация о данном заказе доступна обоим сторонам сделки. Современные системы автоматизации позволяют клиенту отслеживать его заказ, чтобы планировать свой день с учетом доставки купленного им товара.

В связи с тем, что спрос на данного рода программы с каждым годом увеличивается в разы, многие разработчики направили значительные усилия на создания такого рода программ, которые активно используют в данной области различные предприятия, начиная от мелких фирм, заканчивая крупными корпорациями. Разработчики конкурируют друг с другом в создании программ, имеющих различный функционал, различные программные особенности, наличие встроенных дополнительных опций, интеграцией с другими программами предприятия и другими опциями.

### **Библиографический список**

1. Владимир Васильевич Щербаков, А. В. Мерзляк, Е. О. Коскур-Оглы. Автоматизация бизнес-процессов в логистике. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. - Питер, 2016 г. – 464 с.
2. Автоматизация логистических процессов предприятия как один из действенных инструментов преодоления кризиса [Электронный ресурс].- Режим доступа URL <http://v8.1c.ru/news/publication.jsp?id=327> (дата обращения 22.11.2018).
3. Федоренко А. И., Домнина С. В., Токарева Е. В., Чурилова М. И. Бизнес-планирование в логистике - М.: Эс-Си-Эм Консалтинг, 2013. – 608 с.

4. Герами В.Д., Колик А.В. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики: учебник и практикум для академического бакалавриата - М.: Юрайт, 2014. — 510 с.

УДК 004.65

## ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН: ПРЕИМУЩЕСТВА, НЕДОСТАТКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Шнейдерман Д.А.**

Научный руководитель – **Демиденко А.И.**  
Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен новый принцип построения сети и баз данных, выделены ключевые свойства, преимущества и недостатки, а также приведены возможные направления внедрения.*

***Ключевые слова:** сквозные технологии, блокчейн, базы данных, информационные технологии, вычислительные сети.*

## TECHNOLOGY OF BLOCKCHAIN: ADVANTAGES, DISADVANTAGES AND PERSPECTIVES OF APPLICATION

**Shneiderman D.A.**

Scientific supervisor – **Demidenko A. I.**  
Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** This article discusses the new principle of building a network and databases, highlights key properties, advantages and disadvantages, as well as possible areas for implementation.*

***Key words:** end-to-end technologies, blockchain, databases, information technologies, computer networks.*

Блокчейн (blockchain или block chain) является принципиально новым способом построения баз данных, ориентированным на работу с информацией, имеющей ценность: данные о денежных переводах, интеллектуальная собственность, документы, личные данные, финансовые бумаги и др.

Блокчейн представляет собой таблицы (блоки) с данными о совершенных операциях, обрабатываемых в сети, идущие друг за другом. Каждый блок хранит в себе актуальную информацию за определенный промежуток времени и зашифрованный идентификатор, для связывания его с предыдущим блоком.

Идентификатор последнего блока высчитывается по сложному алгоритму из идентификатора прошлого блока. По тому же принципу построены все более ранние блоки вплоть до первого. Но, даже не это обеспечивает защиту данных, которой славится блокчейн [3].

Особенностью этой сети является многократное реплицирование всех блоков и всей информации в них на компьютерах участников сети. Иными словами, после того, как новый блок считается собранным, он распространяется по сети, многократно проверяется и в конечном итоге становится на последнее место в цепи блоков на каждом компьютере в сети, что неизмеримо усложняет задачу злоумышленникам: для изменения операции нужно кроме сложностей, описанных в абзаце выше, получить доступ к большей части компьютеров сети и произвести изменения. В ноябре 2018 года количество участников сети блокчейн криптовалюты «биткойн» превысило отметку в 30 млн. пользователей [1]. Следовательно, взломать блокчейн и внести свои коррективы в операции практически невозможно.

При передаче файлов процесс копирования их с одного устройства на другое нас устраивает. Но, при передаче ценностей такой подход использовать невозможно. Поэтому приходится прибегать к помощи к благонадежным посредникам, банкам или другим финансовым организациям. Услуги посредников в большинстве случаев являются платными и комиссии могут значительно уменьшать количество денег, которые перейдут адресату. К тому же, защита посредников имеет изъяны, что дает возможность потенциальным злоумышленникам украсть переводимые деньги. Использование сети блокчейн позволяет убрать посредников в принципе. В данном случае гарантом является не надежность банка, а то, что информация о проведенной операции надежно защищена на огромном числе компьютеров-участников сети.

В теме блокчейна было бы упущением не осветить понятия «майнинг» и «биткойн». Дело в том, что нахождение идентификатора, необходимого для сбора блока это ресурсоемкий процесс. Задача по его нахождению в биткойн-блокчейне составлена так, чтобы блок составлялся один раз в десять минут. В зависимости от вычислительных мощностей, работающих одновременно каждые две недели сложность задачи подстраивается под время нахождения блока, сводя это время к постоянным 10 минутам.

Люди, предоставляющие свои вычислительные мощности для сбора блока и решения задачи по составлению идентификатора называются «майнерами», сам же процесс называется «майнингом». Вознаграждением за сбор блока выступает «coin», «биткойн» в случае биткойн-блокчейна. На данный момент, за каждый новый собранный блок майнер, который первым сделал это получает 12,5 биткойнов. Со временем эта цифра сократится в два раза, потом еще в два и так далее. Таким образом, количество биткойнов, которые могут существовать в принципе ограничено и не может быть никаким образом увеличено.

Несмотря на все преимущества блокчейна, этот принцип построения сети имеет некоторые серьезные недостатки:

Во-первых, история абсолютно всех операций когда-либо совершенных

сохранятся на компьютере пользователя, занимая дисковое пространство. Для биткойн-блокчейна объем блоков более 100 гигабайт данных. Это полный объем диска дешевого ноутбука или самого современного смартфона. И чем больше транзакций в сети совершается, тем быстрее растет объем. Большая часть появилась за последние пару лет. Так что в текущих реалиях вечность блокчейна ограничена десятком лет — рост вместимости жестких дисков определенно не поспевает за ростом объема блокчейна.

Во-вторых, принцип майнинг-соревнования вынуждает придумывать и реализовывать новые решения, которые применительны только к майнингу и ни к чему другому. На это уходят большие средства, тратится неизмеримо больше энергии, а результат ничуть не лучше, чем если бы в майнинге участвовали несколько тысяч обычных персональных компьютеров.

В-третьих, из-за того же принципа соревнования за награды все «независимые» майнеры объединяют свои мощности в пулы (по сути, картели). Поэтому, применительно к блокчейн-решениям существует риск «атаки 51%». Суть атаки в том, что, если кто-то контролирует больше половины всех майнинг-мощностей, он может скрытно ото всех писать альтернативную финансовую историю, в которой он свои деньги никому не передавал. Тем самым он получает возможность тратить свои деньги несколько раз.

В-четвертых, это открытость. Если злоумышленник требует выкуп на кошелек, то все понимают, что кошелек принадлежит не законопослушному человеку. А поскольку за транзакциями с этого кошелька может следить кто угодно, то воспользоваться полученными биткойнами мошеннику так просто не удастся, ведь стоит где-то раскрыть личность, как его тут же посадят. Почти на всех биржах для обмена на обычные деньги необходимо пройти идентификацию. Иными словами, пользователи блокчейна имеют открытую финансовую историю. Причем, не только прошлую, но и всю будущую.

Если для физических лиц это еще куда ни шло (ну мало ли, кому-то хочется быть «прозрачным»), то для компаний это смертельно: все их контрагенты, закупки, продажи, клиенты, объем счетов и вообще всё-всё-всё — становится публичным. Открытость финансов — это, пожалуй, один самых больших недостатков [2].

Я в своей статье хотел бы выделить несколько наиболее перспективных направлений использования сети блокчейн:

Ведение земельного реестра. Бумажные носители имеют свойство теряться, обветшать и переставать иметь силу из-за изменений в законах, стандартах или государственного строя. Проблемные ситуации возникают как на крупном, так и мелком уровне каждый день из-за спорных прав на землю. Ведение реестра в блокчейне помогло бы однозначно идентифицировать владельца.

Удостоверение личности. Многим людям уже кажется излишним постоянная проверка документов, подтверждающих личность, при разного рода сделках, регистрации актов гражданского состояния, пересечении границы и т. д. Блокчейн-технологии как нельзя лучше подходят для идеи цифрового ID,

потому что позволяют организовать надежное, безопасное и одновременно открытое хранение личных данных [4].

Средство денежного перевода. Исключив посредников в лице финансовых организаций платежи станут более доступны. Не всем людям хватает дохода иметь счет в банке и многим приходится мириться с высокими комиссиями за перевод. Благодаря блокчейну появятся более комфортные условия для более равномерного распределения денежных потоков, что благоприятно скажется на экономике.

#### **Библиографический список**

1. Графики биткоин [Электронный ресурс] // Blockchain, [2011-]. URL: <https://www.blockchain.com/ru> (дата обращения: 19.11.2018).
2. Демиденко А.И., Демиденко И.А., Исаев А.А. Цифровизация управления инновационными ресурсами предприятия и развитие сетевых организационных структур. Монография. Издательство: Брянский государственный технический университет. Брянск. 2018.
3. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как непереносимое условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. - 2018. - № 6 (67). - С. 76-83.
4. Шесть мифов о блокчейне и Биткойне, или Почему это не такая уж эффективная технология [Электронный ресурс] // Блог Лаборатории Касперского, [2018]. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/bitcoin-blockchain-issues/18442> (дата обращения: 19.11.2018).

**УДК 004**

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ**

**Шпиленок А.Ю.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Проанализированы основные факторы развития цифровой экономики. Показаны риски, связанные с развитием цифровой среды. Даны рекомендации по адаптации России к новым цифровым явлениям.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, социально-экономические системы, информационное общество, информационные технологии.*

## **DIGITALIZATION OF THE ECONOMY: WORLD EXPERIENCE AND OPPORTUNITIES FOR RUSSIA**

**Shpilenok A.Yu.**

Bryansk State University of Engineering and Technology,  
Russia, Bryansk

***Abstract.** Analyzed the main factors of the development of the digital economy and its impact. The risks associated with the development of the digital environment are shown. Recommendations on the adaptation of Russia to new digital phenomena are given.*

***Key words:** digital economy, social and economic systems, information society, information technologies.*

С развитием технологий эксперты стали все чаще говорить о предстоящей цифровизации, которая позволит не только снизить затраты на операции с контрагентами, но и привлечь в экономику крупных инвесторов. Тем не менее, оптимистичные прогнозы развития цифровой экономики не снимают рисков ликвидации рабочих мест из-за автоматизации. Социальная нестабильность, вызванная этим, станет одной из главных проблем для государств в новых реалиях цифровой среды.

Цифровизация создаст возможности для предпринимателей и бизнеса, а также принесет огромные выгоды потребителям. При этом чистый результат будет зависеть от политики, проводимой как на национальном, так и на международном уровне [1].

Цифровая экономика не ограничивается сектором ИКТ. Наибольший экономический эффект может быть вызван цифровизацией процессов и цепочек поставок во всех секторах мировой экономики. Оцифровка может повлиять на любой процесс в цепочке поставок, включая закупки, производство, координацию между сетями операционных единиц, логистику и отношения с клиентами. Международные производственные профили, представленные в цифровых фирмах, могут стать предвестником будущего для многих отраслей, поскольку наметилась тенденция к более легким формам международного сотрудничества и альтернативным способам управления.

Внедрение цифровых технологий за пределами цифрового сектора может изменить международное производство по ряду направлений. Возможны различные сценарии, влияющие на направление международных производственных тенденций (в сторону централизованного или более распределенного производства), характер международного производства (виды деятельности). Например, цифровые производства и 3D-печать могут привести к меньшим инвестициям в большем числе стран.

Цифровые технологии ускоряют «сервисификацию», потенциально увеличивая зарубежную партнерскую деятельность в сфере услуг, а также в контрактной деятельности и недолевых отношениях. В то же время большее значение технологии и интеллектуальной собственности в создании стоимости может привести к изменению некоторых видов деятельности по контрактам за



рубежом. И, наконец, тенденции, вызванные цифровизацией, могут привести к тому, что некоторые секторы в принимающих странах – например, розничные торговцы и дистрибьюторы – проигрывают. В то же время создаются новые распределительные партнерства с возможностями для новых услуг с добавленной стоимостью.

Цифровизация российской экономики должна начинаться с таких секторов, как здравоохранение, образование, наука, промышленность, сельское хозяйство, розничная торговля, транспорт, энергетика, коммунальные услуги и рынок финансовых услуг [2, 3, 5, 6]. Благодаря внедрению цифровых технологий станет возможным развитие телемедицины, интернет-обучения, беспилотных транспортных систем «умного дома» и «Интернета вещей». В Китае цифровая экономика формирует 6,9% ВВП, в США – 5,4%, в Индии – 5,4%, а в России – уже более 3%. Сегодня мы достигли значительных результатов: интернет-рынки составляют 2,4% от ВВП, мобильная экономика – 3,7%, интернет-зависимые рынки – 19%.

Таким образом, кадровая индустрия Рунета насчитывает 2,5 млн сотрудников, инфраструктура и ПО оцениваются в 2000 млрд рублей, Маркетинг и реклама – 171 млрд рублей, цифровой контент – 63 млрд рублей, электронная коммерция – 1 238 млрд рублей.

В 2017 году аналитики Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) впервые поделили экосистему цифровой экономики на хабы: государство и общество; маркетинг и реклама; финансы и торговля; инфраструктура и связь; медиа и развлечения; кибербезопасность; образование и кадры; стартапы [4]. Аналитиками РАЭК также были выделены срезы для хабов экосистемы цифровой экономики: разработка и дизайн; аналитика и данные; AI и Big Data; Hardware; бизнес-модели; Интернет вещей; Mobile; платформы.

В 2016 году вклад в маркетинг и рекламу составил 191 млрд. руб., а в 2017 году – 224 млрд. руб. (+17%). В электронную коммерцию в 2016 году было вложено 1375 млрд. руб., а в 2017 году – 1725 млрд. руб. (+26%); в инфраструктуру и ПО в 2016 году – 77 млрд. руб., а в 2017 году 90,5 млрд. руб. (+17%); в цифровой контент 2016 год – 63 млрд., руб., а в 2017 году 70 млрд. руб. (+11%).

Аудитория Рунета в 2017 году составила 87,7 млн человек (71% населения), таким образом, интернетом хотя бы 1 раз в месяц пользуется каждый седьмой россиянин. К 2020 году доступ в интернет в РФ будут иметь до 85% россиян. Аудитория мобильного интернета в России в 2017 году впервые превысила десктопную аудиторию: 70 миллионов пользователей, или 57% от населения, пользуются интернетом через мобильные устройства хотя бы 1 раз в месяц, а 20,9% используют исключительно мобильный интернет [8].

Одним из механизмов формирования цифровой экономики может стать государственно-частное партнерство и концессия для развития евразийских цифровых активов. Особое внимание потребует трансформации рынка труда в цифровую экономику. Речь идет об управлении рисками, связанными с

освобождением персонала и необходимостью адаптации персонала к новым условиям работы. Необходимо улучшить школьное образование с точки зрения использования информационных технологий.

Таким образом, принимая во внимание присутствие высококвалифицированных ИТ-специалистов, можно предположить, что работа будет направлена на снижение издержек предпринимателей и граждан, обеспечение свободы перемещения товаров, услуг и капитала, полноценного взаимодействия хозяйствующих субъектов в цифровом пространстве.

### Библиографический список

1. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как неперемное условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. - 2018. - № 6 (67). - С. 76-83.

2. Новикова, А.В. Информатизация здравоохранения как важная составляющая инфраструктуры экономики знаний / А.В. Новикова, Р.А Хазинов // Российская экономика знаний: вклад региональных исследователей: сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием (Кемерово, 5-6 октября 2017): в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. Е.Е. Жернова. – Кемерово: КузГТУ, 2017. – 375 с. – С. 307-312.

3. Новикова, А.В. Развитие электронной коммерции как фактор глобализации отечественной экономики / А.В. Новикова, О.И. Митина // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира [Текст] + [Электронный ресурс]: материалы II Международной междисциплинарной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и экономико-экологического развития (5 октября 2017 г., г. Брянск, БГТУ совместно с РАН): в 2 т. / под ред. Е.А. Дергачевой. – Брянск: БГТУ, 2017. – Т.2. – 530 с. – С. 80-86.

4. Российская ассоциация электронных коммуникаций [Электронный ресурс]. – URL: <http://raec.ru/> (Дата обращения: 24.11.2018 г.).

5. Юркова, О.Н. Применение методов анализа данных для автоматизации формирования онтологии / О.Н. Юркова// Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. Том 45, №1, 2018. – С. 172-180.

6. Novikov, S.P., Kazakov, O.D., Iakovlev, A.V. Peculiarities of mathematical modeling of contact interaction of massive bodies and shells // Journal of Physics: Conference Series. 2018. T. 1050 UNSP 012060.

7. RUSBASE [Электронный ресурс]. – URL: <https://rb.ru/> (Дата обращения: 23.11.2018 г.).

УДК 330.36

## CONVERGENCE OF TECHNOLOGIES AS A PLATFORM FOR TRANSFORMATIONAL PROCESSES IN THE ECONOMY

**Klimovich M.A.**

National Research Tomsk Polytechnic University,  
Russia, Tomsk

**Abstract.** The article analyzes the global vectors that determine the structural transformations in the economy today. The key directions in the formation of a new technological paradigm are substantiated. Principles of functioning of convergent type technologies and structural transformations are determined as a result of their diffusion into the structure of the economy.

**Keywords:** convergent type of technology, technological paradigm, industrial revolution, structural transformation.

The new industrial revolution is accompanied by significant changes in the structure of production, socio-economic transformations, the transformation of cultural values. It can be argued that the structural development occurs under the influence of scientific and technological progress, which in turn today is determined by the development of convergent nano-, bio- and information technologies, cognitive technologies, as well as the formation and implementation of nanotechnology and digital technologies. The introduction of progressive technologies will allow the formation of fundamentally new industries and significantly transform existing ones.

The McKinsey Global Institute has published a rating of twelve breakthrough technologies with the greatest potential, which in the next ten years will radically change the usual structure of the economy. The top three are mobile Internet, new methods of automation of mental work and the Internet of things, the economic potential of which in aggregate amounts to 11.6-23.7 trillion. dollars a year. Further, cloud technologies, robotics, autonomous or almost autonomous moving vehicles, advanced genomics, energy storage, three-dimensional printing are noted. Traditional sectors of the economy, such as materials science, new methods of exploration and production of oil and gas and renewable energy are in the tenth, eleventh and twelfth places, respectively. Of particular importance is the development of genomics both as an independent industry and as the application of its technological achievements in medicine, agriculture and the production of biofuels. An increase in the share of renewable energy sources to 16% of world energy supply is expected by 2025 [1].

From the author's point of view, key areas in the development of a new technological paradigm are: transport systems and space exploration, alternative energy, medicine and the pharmaceutical industry based on convergent technologies such as biotechnology, nanotechnology, digital technologies. Under the convergent type of technology, the author understands the interdisciplinary synthesis of science and technology, the result of which is a synergistic effect that can lead the economic

system to a radically new stage of scientific and technological progress.

A technological breakthrough in the field of transport involves the development of a transport management system and the use of new materials for road paving. Real-time traffic control, adaptive roads, electric and unmanned vehicles, high-speed rail transport, the development of a new class of aircraft - the technology of the future in the transport infrastructure. In the field of energy, a radical transformation of the energy infrastructure is predicted by replacing traditional energy sources with "green" energy: solar, wind, water, the planet's interior, and biogas. The key technological trends in medicine and pharmaceuticals are personalization of medicine (selection of methods and means of treatment and diagnosis based on each specific case), the use of artificial intelligence in treatment, 3D bioprinting and online medicine.

Biotechnology at the moment are in the stage of intensive growth. Advanced and high-tech methods of gene and cell engineering, which are the basis of biotechnology, allow you to fully utilize the potential of living beings. Biotechnologies work closely with other sectors, are used in agriculture (agrobiotechnology - they study genetic selection), medicine (mainly for diagnostics), pharmaceuticals (effective therapy of diseases), alternative to bioenergy. One of the promising areas is also bioinformatics - the synthesis of biotechnology and digital technology and the need for big data analysis. Decoding the genome and creating its new combinations leads to the modernization of existing products. Products and services acquire new properties and characteristics: crops become less susceptible to the environment and more productive, medical diagnostics are faster, more mobile and more accurate, and medicines are more effective.

In the conditions of the emergence of a new technological paradigm, convergent technologies, in particular, nanotechnologies and digital technologies, as technologies with a supra-branch principle of operation, are of key importance. Methodologically, digital technologies are not just a new and promising sector of a new technological order, but a basis for the transformation of all other industries and sectors. Nanotechnologies have a similar principle of operation, but at the same time they create a material base: fundamentally new types of materials. Changing the properties of materials and methods of their creation, nanotechnology suggests modernization at the new level of industrial production development - atomic. Nanotechnology due to the possibility of designing materials with specified characteristics can significantly reduce energy and resource consumption.

The emergence of nanotechnology has changed the principles of the development of science. First, the purpose of science has changed: the purpose initially was to study, analyze and identify patterns in the development of the surrounding world. Currently, science is focused on the creation of new substances and materials, the synthesis of substances, on the possibility of changing the world around us. The creation of new materials today is a controlled process that can be modeled in advance using digital technologies. New materials can be used in almost all industries and are used to create innovative products and services. New markets cannot exist for a long time within the framework of the previous technological order and the result of their development is a structural shift and the emergence of a new technological and socio-

economic structure.

Secondly, in the technological processes of the inorganic world, the principles of living nature are becoming increasingly common. As a result, the method of scientific research is being transformed: from a highly specialized to an interdisciplinary synthesis of scientific research. Convergent technologies and the process of technological convergence are spreading: combining the capabilities of modern high technologies, leading to a synergistic effect. Along with nanotechnology, within the framework of the new technological order, digital technologies are becoming widespread, which use the development of basic science and through the processing and transmission of information transform the structure of the economy. Conventionally, digital technologies can be divided into three integrated blocks:

— technologies in the field of work with data (artificial intelligence, nebulous computing, quantum technologies, supercomputer technologies, identification technologies, mathematical modeling, end-to-end technologies, blockchain technologies)

— production technologies (cyber-physical systems (CPS), 3D technologies (printing) or “additive manufacturing”, robotization, additive technologies, open technologies).

— technologies in the field of interaction with the environment (unmanned technology, paperless technology, mobile technology, biometric technology, brain-computer technology) [2].

Information and communication technologies as the basis of digital transformation are key for both the previous technological structure and the existing one. According to some researchers, in the framework of the previous technological structure up to 2000, the growth of the complex of information and communication technologies was up to 25% annually. Today, the complex of information and communication, nano-, bioengineering and additive technologies shows an annual growth of about 30% [3]. Information processing has reached a whole new level thanks to big data technology, cloud computing and a distributed registry system, as well as quantum technologies.

It can be argued that the orientation on high technologies is the determining factor of modern structural development. In countries with a knowledge-based model of economic growth, the concept of a continuous technological revolution or technological dynamism has spread, which implies not only high competitiveness in new industries based on the achievements of scientific and technological progress, but also active and continuous transformation of all sectors of the economy under the influence of the diffusion process of new technologies. It is impossible not to note the tendency to dynamize the change of scientific and technological paradigms: the permanent development of technologies, their rapid integration into business processes, the interdisciplinary nature of scientific developments leads to a reduction in the duration of cycles of change of technological structures.

### **Literature**

1. Disruptive technologies: advances that will transform life, business, and the global economy // McKinsey & Company. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies> (date appeals March 20, 2018).

2. Program Digital Economy of the Russian Federation: Order of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 No. 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (appeal date 03.15.2018)

3. Glazyev, S. Yu., The Magnetic Digital Revolution: Challenges and Perspectives for the Economic of the 21st Century, Glazyev. RU. URL: <https://www.glazev.ru/articles/6-ekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-ekonomiki-xxi-veka> (appeal date 01/15/2018)