

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный инженерно-технологический  
университет»



**СБОРНИК СТАТЕЙ**  
I Всероссийской научно-практической конференции

---

# **ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:** УСЛОВИЯ, КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТИТУТЫ, ИНФРАСТРУКТУРА

21-22 марта 2018 г.

Брянск

УДК 338.242, 004.9

ББК 65.012.1:65.29

В92

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. – 288 с.

**ISBN 978-5-98573-2375**

Организационный комитет конференции:

Цублова Елена Геннадьевна, д.б.н., проф., проректор по научной и инновационной деятельности БГИТУ;

Буданова Марина Викторовна, к.э.н., доц., начальник управления научных и образовательных инноваций БГИТУ;

Кулагина Наталья Александровна, д.э.н., проф., директор инженерно-экономического института БГИТУ;

Казakov Олег Дмитриевич, к.э.н., доц., заведующий кафедрой ИТ БГИТУ;

Азаренко Наталья Юрьевна, к.э.н., доц., зам. директора по НИР и НИРС ИЭИ БГИТУ;

Михеенко Ольга Валерьевна, к.э.н., доц. кафедры ГУ иФ БГИТУ;

Чепикова Евгения Михайловна, к.э.н., доц. кафедры ГУ иФ БГИТУ;

Новиков Сергей Павлович, к.т.н., доц. кафедры ИТ БГИТУ.

**Участниками конференции предлагаются решения актуальных вопросов использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для экономического развития страны, региона, города, предприятий различных отраслей народного хозяйства. Сборник статей предназначен для широкого круга лиц.**

**Редакционная коллегия: д.э.н., проф. Кулагина Н.А. (гл. ред.), к.э.н., доц. Казаков О.Д. (зам. гл. ред.), к.э.н., доц. Азаренко Н.Ю. (зам. гл. ред.), к.э.н., доц. Михеенко О.В. (техн. ред.), Чепикова Е.М. (ведущ. ред.), Новиков С.П. (ответ. ред.).**

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	7
------------------	---

### **Факторы и условия создания экосистемы цифровой экономики Российской Федерации**

<i>Буданова М.В., Кузнецов С.Г.</i> Трансформация системы управления персоналом предприятия в условиях цифровизации российской экономики.....	8
<i>Дергачева Е.А., Баксанский О.Е.</i> Информационное общество и вызовы НБИКС-конвергенции.....	14
<i>Жиленкова Е.П.</i> Трансформация рынка труда в условиях цифровизации экономики....	23
<i>Курочкина А.А. Буравцова Д.Д.</i> Цифровая трансформация как катализатор инновационных бизнес- процессов.....	28
<i>Манжосова И.Б.</i> Сущностно-дискуссионные аспекты цифровой экономики.....	31
<i>Михеенко О.В.</i> Цифровизация как основа развития экономики России.....	36
<i>Погорелова К.С., Терешина М.В.</i> Проблема адаптации к изменению климата как объект публичного управления.....	40
<i>Стебихова Н.А., Гудкова О.В.</i> Цифровые технологии в жизни граждан России.....	45
<i>Сухарев О.С.</i> Цифровая экономика как направление структурной политики.....	48
<i>Четикова Е.М.</i> Современные тенденции формирования национальной инновационной системы в Российской Федерации под влиянием цифровой трансформации.....	57
<i>Швецов Ю.Г.</i> Цифровая экономика и децентрализация общества.....	61
<i>Шевелёв Ф.С.</i> Статистическое исследование взаимозависимости объемов экспорта сырой нефти и экспорта нефтепродуктов в России.....	64

### **Ключевые институты и инфраструктурная среда цифровой экономики**

<i>Болтовская И.А.</i> Цифровизация сферы государственных закупок.....	68
---	----

<i>Зорина Т.М.</i>	
Государственные закупки в условиях цифровой экономики.....	75
<i>Моисеенко С.Л.</i>	
Совершенствование инструментов налогового администрирования в условиях цифровой экономики.....	79
<i>Полякова О. Е.</i>	
Проблемы и перспективы развития национальной платежной банковской карты «Мир».....	85
<i>Родина С.Е., Козлова А.И., Михальченко И.Н.</i>	
Механизм государственных и муниципальных закупок в условиях цифровой экономики.....	88
<i>Рытов М.Ю.</i>	
Основные проблемы создания региональных ситуационных центров...	93
<i>Тарасова Н.В., Протченко М.В.</i>	
Эффективное применение геоинформационных систем для реализации актуальных данных экологического состояния Брянской области.....	97
<i>Филин Е.И., Родина Т.Е.</i>	
Технологии «умных» городов и прогнозы их развития .....	103
<i>Чевпянская В.И.</i>	
Создание кластеров в системе экономической безопасности региона.....	106
<i>Шмидова О. В., Белова С. Е., Ковалёва А. Г., Сивак Н. К., Матвеева А.Ф., Василькова Е. А.</i>	
Перспективы совершенствования системы электронного документооборота в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга в условиях становления цифровой экономики.....	110

### **Цифровая трансформация сфер и отраслей национальной экономики**

<i>Алексеенко В.В.</i>	
Технология блокчейн в управлении строительством.....	116
<i>Алешина И.А.</i>	
Реформа в системе ценообразования и сметного нормирования ФГИС ЦС.....	121
<i>Азаренко Н.Ю. Буланкова Л.В.</i>	
Применение механизма ГЧП в условиях цифровизации сферы ЖКХ (на примере г. Людиново).....	124
<i>Кокорев К.В.</i>	
Применение подходов искусственного интеллекта в управлении жилищно-коммунальным хозяйством.....	132
<i>Коньшакова С.А.</i>	
Развитие лесного сектора России в условиях цифровой экономики.....	140

<i>Королева Е.Л.</i>	Основные аспекты цифровизации жилищно-коммунального хозяйства России.....	147
<i>Крылатков П.П., Шабалина В.А.</i>	Развитие цифрового пространства современного машиностроительного предприятия .....	151
<i>Кузовлева И.А.</i>	Цифровая экономика в строительстве .....	160
<i>Лысенко А.Н., Себекина Т.И.</i>	Применение информационных технологий в управлении АПК региона.....	165
<i>Лямцева И.Н.</i>	Перспективы развития строительной отрасли Брянской области в современных экономических условиях.....	168
<i>Полякова Н.О., Булхов Н.А.</i>	Цифровизация ЖКХ: проблемы и перспективы.....	171
<i>Потапенко О.С.</i>	Использование современных цифровых технологий в управлении качеством услуг ЖКХ.....	176
<i>Середина Н.С.</i>	Цифровизация как ключевой фактор развития АПК.....	181
<i>Чалганова А.А.</i>	Направления цифровой трансформации сферы обращения твердых бытовых отходов.....	187

### **Платформы и технологии цифровизации экономики**

<i>Андрянов С.В.</i>	Управление бизнес-процессами в условиях развития цифровой экономики.....	190
<i>Благодер Т.П., Никишина А.А.</i>	Проблема развития «Умных домов» в условиях цифровой экономики.....	194
<i>Власов Д.А.</i>	Исследовательский и дидактический потенциал новых Wolfram – технологии.....	199
<i>Деликова Т.Г., Манцаева А.А.</i>	Пакет SPSS как инструмент многомерного анализа мезоэкономических объектов.....	204
<i>Казаков М.Ю.</i>	Разработка информационно-аналитической платформы для диагностики проблем развития периферийных территорий.....	210
		214

<i>Казаков О.Д., Новиков С.П.</i>	Методы машинного обучения как инструмент повышения эффективности деятельности социально-экономических систем.....	
<i>Козлова И.Р.</i>	Методика оценки эффективности социальных IT – проектов.....	219
<i>Косьянова В.Н.</i>	Контрактная система в сфере закупок в контексте цифровой экономики.....	223
<i>Кулагина Н.А., Носкин С.А.</i>	«Умный» город: от теории к практике функционирования.....	226
<i>Малькина М.М.</i>	Реклама «по конкурентам» в adwords и «директе» .....	232
<i>Малышева Н.П.</i>	Характеристика функционала справочно-правовых систем для ведения бухгалтерского и налогового учета.....	236
<i>Новиков С.П., Казаков О.Д.</i>	Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики.....	240
<i>Новикова А.В., Крамарь А.В.</i>	Состояние и перспективы развития электронной торговли в Российской Федерации.....	245
<i>Рудакова Т.А.</i>	Отчетная информация в условиях цифровой трансформации экономических процессов.....	250
<i>Рыжикова Е.Г.</i>	База данных менеджера по подбору персонала.....	254
<i>Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С.</i>	Реинжиниринг бизнес-процессов и проблемы внедрения автоматизированных систем управления.....	257
<i>Синчуков А.В.</i>	Особенности применения Precisiontree для профессиональной подготовки будущих бакалавров менеджмента.....	262
<i>Ульянова Н.Д., Войтова Н.А., Милютин Е.М.</i>	Информационные технологии в ценовой политике предприятия.....	267
<i>Филиппова Т.Я., Смирнова С.И., Трофимов Д.Д.</i>	Анализ государственных и муниципальных закупок на выполнение подрядных работ в Брянской области.....	275
<i>Черемисина А.А.</i>	Повышение качества услуг на основе автоматизации бизнес-процессов обслуживания потребителей.....	280
<i>Шварова Е.В.</i>	Анализ использования информационных и коммуникационных технологий предприятиями регионов Центрального федерального округа.....	283

## ПРЕДИСЛОВИЕ



В 2017 году Председателем Правительства Российской Федерации Дмитрием Медведевым была утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая предопределила дальнейшее развитие нашей страны на основе цифровизации в разрезе трех основных сфер:

- рынки и отрасли экономики (сферы деятельности), где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг);

- платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности);

- среда, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.

Вопросам цифровизации экономики была посвящена Всероссийская научно-практическая конференция, которая прошла в городе Брянске впервые.

21-22 марта 2018 г. Брянский государственный инженерно-технологический университет стал площадкой, которая собрала представителей Правительства Брянской области, УФАС, УМВД, УФНС по Брянской области, ученых Института проблем рынка РАН, представителей вузов из более, чем 20 городов России, представителей бизнеса в сфере ИКТ, ПАО «Ростелеком», ПАО «Россельхозбанк», ПАО «Мегафон», АО «Сбербанк Технологии», ЗАО «Группа Кремний Эл», ПАО «БИНБАНК», ООО «Брянский камвольный комбинат» и др. Научные исследования, посвященные вопросам создания экосистемы цифровой экономики, ключевых институтов и инфраструктуры цифровой экономики, цифровизации отдельных отраслей народного хозяйства, технологий и платформ, без которых невозможно формирование цифровой экономики России, представлены в данном сборнике статей конференции.

**С уважением, Наталья Александровна Кулагина, доктор экономических наук, профессор, директор Инженерно-экономического института Брянского государственного инженерно-технологического университета, председатель I Всероссийской научно-практической конференции «Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура» 21-22 марта 2018г., г. Брянск**

## ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

УДК 331.5

### ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

**Буданова М.В., Кузнецов С.Г.**

ФГБОУ ВО "Брянский государственный инженерно-технологический  
университет", Россияг. Брянск

***Аннотация.** В статье обосновывается необходимость трансформации информационно-коммуникационных технологий системы управления персоналом предприятия для повышения эффективности его деятельности в условиях цифровизации российской экономики.*

***Ключевые слова:** трудовые ресурсы, управление персоналом, человеческий капитал, мотивация, стимулирование, интеллектуальные ресурсы.*

### TRANSFORMATION OF THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM OF THE COMPANY IN TERMS OF DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN ECONOMY

**Budanova M. V., Kuznetsov S. G.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia , Bryansk

***Abstract.** The article proves the necessity of transformation of information and communication technologies of the personnel management system of the enterprise to increase the efficiency of its activity in the conditions of digitalization of the Russian economy.*

***Keywords:** labor resources, personnel management, motivation, incentives, intellectual resources.*

Перспективы развития государства определяются его природными, промышленными, экономическими и человеческими ресурсами, а эффективное использование вышеперечисленных ресурсов становится важнейшей задачей государственного регулирования. При этом необходимо учесть, что основным фактором производства, экономического роста и, в конечном счете, конкурентоспособности государства в условиях цифровизации экономики являются, в первую очередь, человеческие



ресурсы. Именно от них в настоящее время напрямую зависит развитие страны. Переход к инновационно-цифровой экономике требует изменения подхода к управлению персоналом предприятия.

Цифровая экономика является естественным следствием технического прогресса, развитие технологической инфраструктуры и применение крупных баз данных вызвали масштабную цифровую трансформацию общества. Если первый этап цифровизации характеризовался расширением доступа в интернет для миллионов потребителей, то нынешний этап отличает внедрение в процесс производства и управления широкого спектра цифровых сервисов, продуктов и систем. Данный процесс неминуемо приведет к неузнаваемости многих секторов экономики: меняются технологический уклад, производственные цепочки, управляемость спросом и производством. Совершается реорганизация и модификация бизнес-процессов с целью интеграции в них IT-инфраструктуры, которая позволит увеличить скорость хозяйственных операций, создать новые информационные каналы, упростить процедуры внедрения и разработки новых продуктов. Аналитиками высоко оценивается возможности технологий блокчейн, как инструмента обеспечения скорости, транспарентности и безопасности передачи информации, что непосредственным образом отражается на реструктуризации модели ведения бизнеса [1].

В условиях перехода к инновационно-цифровой экономике значительно возрастает значимость интеллектуальной составляющей человеческого капитала. Важнейшими особенностями цифровой экономики, базирующейся на знаниях, являются следующие (рисунок 1).

Цифровые технологии позволят сократить время коммуникаций и ускорить все бизнес-процессы, поэтому особое внимание уделяется развитию человеческого капитала. Предприятия, желающие оставаться конкурентоспособными на рынке, прежде чем внедрять новую технику и технологию, должны осуществить перестройку методов организации и управления персоналом предприятия, изменить кадровую политику, подготовить компетентный персонал, т.е. осуществить трансформацию системы управления персоналом предприятия.

В условиях инновационно-цифровой экономики к персоналу предприятия работодатели предъявляют следующие требования (рисунок 2).

Для работодателей в современных условиях становятся приоритетными так называемы «мягкие навыки» (soft skills): личные качества и социальные навыки, например, умение работать в команде, любознательность, инициативность, критическое мышление, способность решать сложные задачи, взаимодействовать с разными людьми и правильно расставлять приоритеты.

Эксперты прогнозируют, что в ближайшие пять лет развитые страны потеряют до 5 млн. рабочих мест из-за внедрения цифровых технологий и

роботизации, что обуславливает необходимость разработки мер, направленных на смягчение последствий влияния новых технологий на рынок труда.



Рисунок 1 - Особенности цифровой экономики

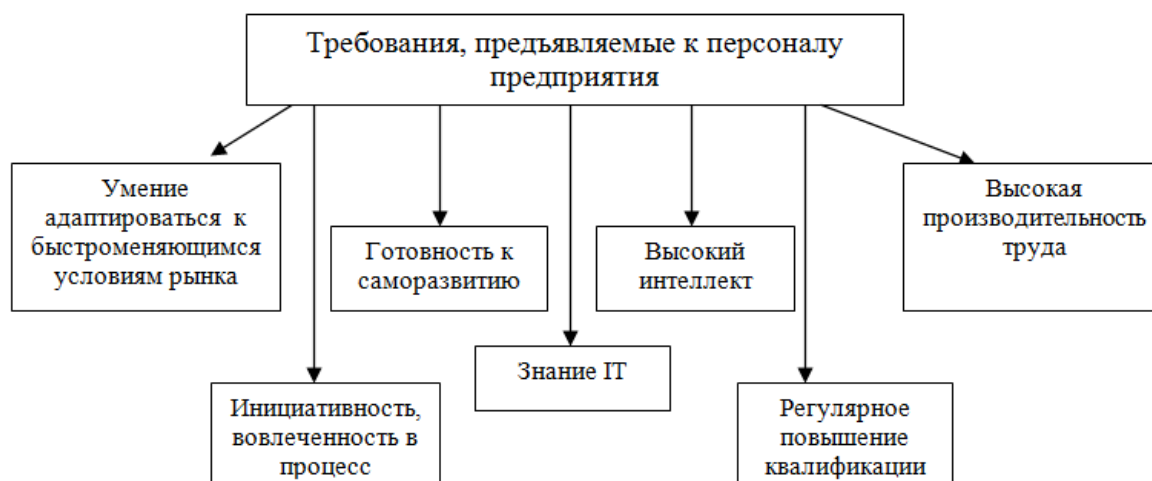


Рисунок 2 - Требования, предъявляемые к персоналу предприятия в условиях инновационно-цифровой экономики.

С другой стороны, в ближайшем будущем можно следует ожидать

естественного нарастания спроса на высококвалифицированных специалистов, способных работать в быстроменяющихся условиях хозяйствования, обладающих знаниями в области IT-технологий, применяемых в конкретной отрасли. Прогнозируется высокая потребность в узкоспециализированных кадрах. Специалисту необходимо обладать компетенциями в области новых технологий, быть экспертом в своей сфере, быстро обучаться и внедрять новые решения. Не менее важным является развитие навыков удаленной работы.

Человеческий капитал становится приоритетным ресурсом, способным создавать инновационные технологии и решения, которые позволят сгенерировать высокие доходы.

Следовательно, предприятиям, стремящимся привлечь и удержать работников нового типа, необходимо разрабатывать такие инструменты управления персоналом, которые позволили бы мотивировать персонал предприятия к труду в соответствии с современными требованиями рынка.

Цифровые технологии изменяют основные процессы, лежащие в основе управления персоналом. К подобным процессам относятся кадровое администрирование, подбор персонала, управление производительностью труда, обучение и развитие, материальное и нематериальное стимулирование, льготы и т.д. Глубокая перестройка менеджмента, бизнес-процессов требует пересмотра отношения к работе с имеющимися у предприятия данными, которые должны стать источником роста. Трансформация методов управления персоналом предприятия требует значительных усилий как со стороны руководителей, так и со стороны сотрудников.

Если большинство работников до 45 лет рассматривает технологии цифровой экономики как фактор, который может предоставить новые возможности для развития и карьерного роста, то работники после 45 лет с трудом адаптируются к меняющимся условиям, сопротивляются изменениям. Руководству необходимо донести до всех работников предприятия, что технологический прогресс позволит повысить производительность труда, улучшить условия ведения бизнеса, будет способствовать формированию комфортной деловой среды. Благодаря развитию цифровых технологий, труд становится менее рутинным, более творческим, имеющим большую ценность и привлекательность. Мотивированный таким образом работник превращается в активного пользователя инноваций, а не в очередную преграду трансформации [2].

В первую очередь необходимо развивать у сотрудников навыки адаптивности и обучаемости. Специалистам, желающим оставаться востребованными на рынке труда, необходимо владеть главными для цифровой экономики компетенциями – способностью гибко мыслить, уметь принимать и воплощать в жизнь инновации.

Следовательно, в процессе управления персоналом необходимо уделить значительное внимание постоянному повышению квалификации персонала предприятия. Большое значение при этом имеет

внутрифирменное обучение работников, поскольку на большинстве предприятий требуются от работника специализированные навыки и знания, которые не могут быть обеспечены общим образованием. Внутрифирменное обучение представляет собой систематический процесс, вписанный в общую политику развития интеллектуального капитала предприятия и направленный на повышение уровня знаний, совершенствование умений и навыков работника в целях повышения эффективности деятельности предприятия. Существуют следующие формы внутрифирменного обучения (рисунок 3).

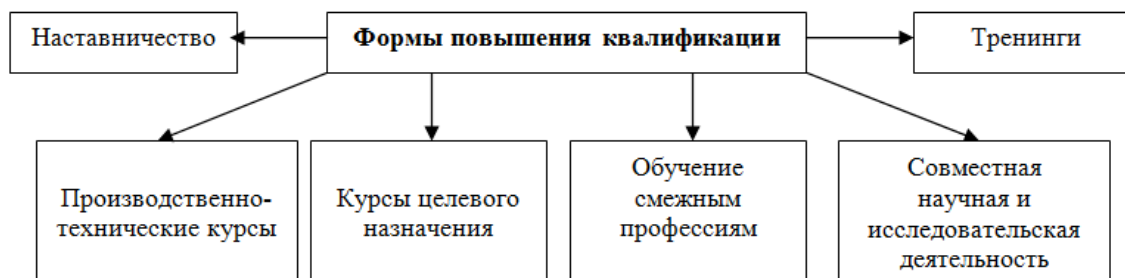


Рисунок 3 - Формы повышения квалификации трудовых ресурсов на предприятии

Внутрифирменное обучение осуществляется непосредственно на предприятии или в его учебном центре. Внешнее обучение осуществляется в вечерних, заочных, дистанционных отделениях средних специальных и высших учебных заведениях.

Одним из инновационных решений HR-менеджмента в период развития инновационно-цифровой экономики является внедрение на предприятии облачной системы управления человеческим капиталом. Облачное пространство находится вокруг работника: у каждого имеется свой аккаунт в различных социальных сетях. Приобрести услуги облака возможно различными способами: стационарный интернет, мобильное устройство и т. п.

Основные направления облачной системы управления человеческим капиталом представлены на рисунке 4.

Облачные системы управления человеческим капиталом дают возможность автоматизировать кадровые процессы, повысить их результативность; существенно упрощают подбор персонала (позволяют провести собеседование в режиме реального времени, провести первичную оценку по видеосвязи с несколькими претендентами); гарантируют и контролируют процессы формирования и развития кадров, а также сводят к минимуму их текучесть.

Облачные HR-концепции осуществляют следующие функции: управляют эффективностью труда работников, отслеживают личную информацию сотрудников, управляют заработной платой, льготами и налогами, реализовывают поиск и рекрутинг персонала, организуют работу

с ним, его развитие и продвижение, планируют преемственность, процессы ротации кадров, занимаются адаптацией и формированием карьеры и продвижением сотрудников.



Рисунок 4 - Основные направления облачной системы управления человеческим капиталом

В облаке формируется сообщество из предприятий, в котором возможно осуществлять обмен данными с целью статистического анализа результатов деятельности. Словом, данную технологию необходимо рассматривать как мультипликатор интеллектуальных возможностей человека и универсальный способ обработки информации.

Подводя итоги, следует отметить, что в борьбе за лидирующие технологические позиции наиболее перспективной возможностью для России является использование высокого потенциала человеческого капитала. Формирование прогрессивных профессиональных и управленческих компетенций становится приоритетным вопросом для развития инновационной деятельности, преодолении структурного кризиса, получения доступа к новым рынкам сбыта и усилении позиций государства на высокотехнологичных рынках.

#### Библиографический список:

1. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та. - 2017. - 807с.
2. Андреева Л.Ю., Джемаев О.Т. Влияние цифровой экономики на формирование новых трендов на российском рынке труда // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. - 2017. - № 3. - С. 31
3. Жиленкова Е.П. Облачная система как инновационный метод управления человеческим капиталом на предприятии// От синергии знаний к синергии бизнеса. Сборник материалов конференции. - Омск. - 2017г. - с. 443-446.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ВЫЗОВЫ НБИКС- КОНВЕРГЕНЦИИ

Дергачева Е.А.<sup>1</sup>, Баксанский О.Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Брянский государственный технический университет, Россия,  
г. Брянск

<sup>2</sup>Институт философии РАН, Россия, г. Москва

*Аннотация.* Рассматриваются этапы становления информационного общества во взаимосвязи с процессами изменений в социуме, экономике, природе, конвергентных технологиях.

*Ключевые слова:* постиндустриальное (информационное) общество, социально-техногенное развитие, НБИКС-технологии, экономика.

## INFORMATION SOCIETY AND CHALLENGES OF THE NBICS CONVERGENCE

Dergacheva E. A.<sup>1</sup>, Baksanskij O.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

<sup>2</sup>Institute of Philosophy», Russian Academy of Sciences, Russia, Moscow

*Abstract.* The stages of information society formation in interrelation with the processes of changes in society, economy, nature, convergent technologies are considered.

*Key words:* post-industrial (information) society, socio-technological development, NBICS-technologies, economics.

В работах Т. Веблена и Дж. Бернхема, написанных в начале XX века, формулируются первые концепции возрастающей роли науки, техники, технологий в экономическом развитии общества. Поскольку повышается эффективность применения в массовом производстве достижений научно-технического прогресса, то утверждается необходимость формирования разумного социального порядка путем передачи власти от промышленников (собственников) носителям «технической рациональности» – технократам (менеджерам и инженерам, т.е. представителям технической элиты). Их интересы совпадают с особой направленностью развития техники и общества в целом – получением высоких доходов собственниками и технической элитой.

Данные размышления легли в основу первых концепций технократизма. В то же время исходные идеи этих теорий относительно особой социальной роли носителей знания (применительно к промышленникам) высказал еще в начале XIX века А. Сен-Симон, автор термина «индустриальное общество». В трудах О. Конта, К. Маркса, Э. Дюркгейма этот термин получает развитие. Позднее в середине XX века в

связи со значительным прогрессом науки и техники в работах Р. Арона, Дж. Гэлбрейта, Р. Дарендорфа и др. создается концепция индустриального общества. По их мысли, понятие «индустриальное общество» всесторонне в основных чертах характеризует капиталистический и даже социалистический общественно-экономический строй (как проявления такого социума). Этим можно объяснить высказывание Дж. Гэлбрейта о том, что данные типы общественных систем являются конвергируемыми, т.е. сближаются в ходе промышленного развития по многим качественным социальным параметрам.

Реалии усложняющихся индустриальных модернизаций (как стадий в развитии современного социума) приводят к ряду существенных экономических и технологических изменений в общественном устройстве в наиболее развитых странах мира. В ответ на эти планетарные трансформации в середине XX века выдвигается концепция постиндустриального общества, которая в 1960-1970 годах научно обосновывается и получает широкое распространение. Д. Белл формулирует ее основные положения. Если доиндустриальное общество было основано на земледелии и скотоводстве, то развитие промышленно-городского социума связано с распространением первых стадий научно-технического прогресса, взаимосвязанными процессами индустриализации и урбанизации. Соответственно, по мысли Д. Белла, решающими качественными параметрами развития постиндустриального общества являются наукоемкие, высокотехнологичные производства, основанные на процессах информатизации, сосредоточении большинства занятых в сфере услуг.

В то же время сам Д. Белл, определяя наиболее существенные изменения в современном социуме, указывает на незаконченность разрабатываемой им модели постиндустриализма и необходимость концептуального дополнения ее другими подходами [5]. В связи с появившимися в 60-е годы XX века идеями о формировании информационного общества Д. Белл не возражает против уточнения теории постиндустриализма исследованиями процессов информатизации. Сам термин «информационное общество» вводится в научный оборот в работах Ф. Махлупа, Т. Умесао, Ю. Хаяши применительно к динамике развития наукоемких производств, а концептуальную оформленность приобретает в 1980 г. в связи с выходом книги Й. Масуды.

Из повседневного опыта следует, что процессы деятельности человека интеллектуального характера складываются из следующих в определенном порядке друг за другом идей. Они наиболее осмысленно проявляют себя в творчестве. Нетрудно видеть, что творчество осуществляется в следующие этапы: 1) целевая установка – определяется идеями, следующими из опыта и соответствующих размышлений; 2) замысел – реализуется на основе идей, вытекающих из целевой установки; 3) программирование – осуществляется с использованием идей замысла; 4) проектирование – происходит в результате считывания программы и материализации ее идей (создание комплекта чертежей и

технологии реализации программы); 5) реализация – превращения программы проекта в действительности.

Идеи целевой установки являются следствием взаимодействия человека с окружающей средой. Они возникают как его реакция на возможный дискомфорт, устранение которого может быть предположительно достигнуто путем внесения в окружающую среду соответствующих улучшающих ее изменений. Замысел содержит в себе идеи реализации задач, вытекающих из целевой установки. На основе замысла в сознании соответствующего специалиста (конструктора, архитектора и др.) формируется образ, совпадающий во всех деталях с объектом творчества, а также формируются идеи способов его реализации. Программа составляется на основе идей замысла путем их упорядочивания, последующего кодирования и фиксации материальными средствами в виде информации, удобной для дальнейшего считывания и практического воплощения.

Реализация объекта творчества осуществляется путем считывания информации программы и ее преобразования в сигналы управления энергетическими потоками, рабочей силой и техникой. Модуляция энергетических потоков сигналами управления, упорядоченных в соответствии с идеями, заложенными в замысле и программе, обеспечивает упорядочение создаваемых связей согласно с алгоритмами замысла, перенесенными в программу, и их воплощение в реальность в виде материальных объектов.

Мы видим, таким образом, что важнейшим обязательным этапом творческого процесса в цифровой экономике является материализация предшествующих ему идей, которая осуществляется в две стадии. На первой стадии идеи преобразуются в информацию, которая воспроизводит заложенные в них алгоритмы материальными средствами. Обязательность данной стадии является для всех без исключения процессов творческой деятельности не вызывает сомнений. Вторая стадия реализуется по-разному в различных процессах. Так, в процессах преобразования реальной действительности происходит преобразование идей в материальные объекты по описанной выше технологии, а в процессах познания информация, полученная на первой стадии, закладывается в соответствующие ячейки памяти головного мозга и извлекается оттуда, при необходимости, для дальнейшего использования [4].

Ведущие технологии развития постиндустриального (как информационного) общества связаны с внедрением энерго- и ресурсосберегающих процессов, сокращением индустриального сектора производства, возрастанием роли творческого труда, нарастающим использованием (вместо естественных природных) искусственных компонентов. Д. Белл изначально разрабатывал свою концепцию постиндустриализма как преодолевающую технократизм производителей и развивающую сферу услуг. В то же время сфера обслуживания, состоящая из финансовых, информационных, образовательных, консалтинговых,



медицинских и других социальных услуг, в процессе своего развития насыщается искусственными компонентами и процессами (в т.ч. небiosферными веществами и химией). Этот факт, к сожалению, Д. Белл оставляет вне своего внимания, хотя услуги технократичны не менее производства. Тенденции современного развития глобализирующегося мирового сообщества пока что подтверждают «технократическую реалистичность» концепций постиндустриализма, поскольку не только процессы производства, но и услуги несут в себе разрушительную силу техники и искусственного в целом и основаны на комплексном воздействии технократических факторов.

Вместе с тем, в теориях постиндустриального и информационного общества универсализирующиеся общественные процессы рассматриваются в определенной изоляции от природных, поэтому эти концепции вряд ли могут претендовать на всестороннее объяснение тенденций общественного и социоприродного развития. Биосфера выступает не просто как природное окружение глобализирующегося социума. Более того, благодаря этому окружению общество развивает процессы своей социальной и природно-биологической жизни. Д. Белл, другие социологи и экономисты изучают усложняющуюся социальную жизнь, которая имеет свои закономерности. Но эти закономерности выводятся только из анализа экономических и технико-технологических модернизаций (как технократических факторов) развития капиталистического общества. В итоге вне поля рассмотрения оказываются сопряженные с ними процессы изменений в биосфере и ее жизни, которые развиваются на основе биосферных закономерностей и глубоко трансформируются входящими в них искусственными элементами.

В настоящее время в отечественной обществоведческой литературе набирает популярность теория техногенного социального развития, которая выступает альтернативой, дополняет и развивает широко известную зарубежную социологическую концепцию постиндустриализма (и информационного общества), предложенную Д. Беллом в 60-х гг. XX в. Истоки формирования концепции техногенной цивилизации (общества) восходят к рубежу 80-90-х годов XX в. к работам академика В.С. Степина. В последующие годы наиболее полное обоснование эта теория получила в трудах Э.С. Демиденко (1993, 2001) и Е.А. Дергачевой (2005, 2011) [6]. В начале 2000-х гг. под руководством профессора Э.С. Демиденко при Брянском государственном техническом университете сформировалась научно-философская школа исследований социально-техногенного развития мира.

Сторонники постиндустриальной теории связывали надежды решения социально-экономических проблем с развитием науки и техники, но оставляли в изоляции последствия влияния технократического развития на общество и природу. Поэтому данные теории не могли претендовать на всестороннее объяснение закономерностей социально-природного и социально-экономического развития. На эту односторонность

постиндустриальной и марксистской концепций обратили внимание Э.С. Демиденко и один из авторов статьи, подчеркивая, что изучение «индустрии» социальных отношений, включая и экономическое развитие, не позволяет строить стратегических прогнозов глобальных взаимосвязанных изменений в обществе, его экономике и биосфере. Поэтому исследователи расширяют понимание осуществляемых социальных изменений, подчеркивая, что глобализирующееся техногенное социальное развитие приводит к распространению искусственной среды жизнедеятельности населения (техносферы и ее неотъемлемого компонента – цифровой экономики) преимущественно в городах, нарастанию переходных трансформационных социоприродных процессов. Как подчеркивается, «техногенность – это расширяющиеся по планете многоаспектные интеграционные взаимодействия компонентов техносферы (искусственного вещественно-предметного и полевого мира, его составляющих) с социальными и природными процессами, последствия таких интеграций. Усложнение техногенности находит отражение в глобализации техногенного общества, ведущей к трансформации и даже деградации биосферы» [7, с.46].

С учетом специфики направленности искусственного развития социумов в контексте исследований научной школы внесены уточнения в существующую терминологию, обоснованы новые понятия «индустриально-техногенное», «постиндустриально-техногенное общества» (и «информационно-техногенные общества») [8], что позволяет расширить возможности философских и экономических исследований современных мировых процессов. В индустриально-техногенном обществе формируются и качественно совершенствуются в направлении увеличения масштабов и мощностей наука, техника, техносфера (индустрия и урбанизированные поселения), которые оказывают воздействие на социально-экономические и природные процессы. Происходит не просто постепенная индустриализация экономики на основе совокупных научно-технических производительных сил, а коренное изменение характера технико-экономических, биологических связей и становление искусственных условий жизнедеятельности общества.

Техносфера расширяется и качественно усложняется – в сферу ее влияния попали не только процессы производства, но и интеллектуальной деятельности, а также жизнедеятельности людей и даже отдельные элементы и процессы биосферной природы (био-, нано- и трансгенные технологии). Произошло смещение акцентов в общественном производстве: сократился индустриальный сектор, повысилась роль наукоемких, информационных отраслей производства. В индустриально развитых странах началось формирование постиндустриально-техногенных общественных систем.

Но информационные технологии (являющиеся по сути индустриальными) не отменили существование индустрии и не позволили преодолеть негативные нарастающие эффекты разрушения биосферной

среды. При сокращающейся масштабности удельного веса индустрии продолжилась дальнейшая сжатая в пространстве индустриализация и информатизация объектов промышленности, социума и трансформируемой природы. Курс на формирование искусственных систем и процессов (и преобразование естественных природных) можно объяснить тем, что в условиях глобализирующегося социально-техногенного развития застой и неритмичность в наращивании научного, технологического и информационного обеспечения общественно негативно отражается на их экономическом прогрессе, приводит к усугублению проблем в эволюционирующей социоприродной системе.

Развитие цивилизации с необходимостью потребовало возникновения сначала интегрированных межотраслевых технологий, а в настоящее время - надотраслевых технологий, примерами которых являются информационные и нанотехнологии (манипулирование атомами). При этом последние представляют собой единый фундамент для развития всех отраслей новой наукоемкой технологии постиндустриального – информационного – общества, первый надотраслевой приоритет развития. Нанотехнологии – это базовый приоритет для всех существующих отраслей, которые изменят и сами информационные технологии. В этом заключается синергизм новой системы, что возвращает нас к цельной картине естествознания. Можно сказать, что сегодня у ученых есть некий набор пазлов, из которых надо вновь собрать целостный неделимый мир [1].

Последние привели к изменению исследовательской парадигмы: если ранее научное познание носило аналитический характер («сверху вниз»), то теперь оно перешло на синтетический уровень («снизу вверх»), что потребовало отказа от узкой специализации и перехода к созданию различных материалов и систем на атомно-молекулярном уровне.

Именно конвергентные технологии, являясь материальным плацдармом конвергентного подхода, исходя из нанотехнологической методологии, изменили парадигму познания с аналитической на синтетическую, породив современные промышленные технологии, обеспечившие стирание узких междисциплинарных границ.

Существовавшие ранее технологии создавались под нужды человека, под его запросы и потребности, а существующие сейчас технологии (например, те же надотраслевые - информационные и нанотехнологии) оказываются в состоянии изменить самого человека, чего не было в прошлом. Об этом много рассуждает М. Кастельс в контексте информационной эпохи. Более того, все чаще антропологи отмечают прямое влияние технологий на эволюцию человека как биологического вида [2].

Таким образом, NBICS-конвергенция порождает множество очень серьезных мировоззренческих проблем. Если начало XX века ознаменовалось известным тезисом о неисчерпаемости электрона, то начало XXI века знаменуется тезисами о диалектической неисчерпаемости человеческого мозга и принципиальной возможности воспроизводства

живого. При этом следует иметь в виду, что эти установки следует понимать не в буквальном смысле, а с точки зрения *асимптотического* приближения, хорошо известного математикам и физикам.

Сегодня в когнитивной науке получила широкое распространение компьютерная метафора функционирования мозга. Но это очень приближенная модель: действительно, компьютер – это числовая алгоритмическая система, а мозг принципиально неалгоритмичен (во всяком случае все многочисленные попытки ученых найти или хотя бы описать эти алгоритмы не дали результатов). К тому же, мозг работает с психическими образами при обработке информации, то есть является аналоговой системой. Вместе с тем не стоит забывать, что информация всегда имеет материальный носитель, без и вне которого она не может существовать [3].

При этом постоянно следует иметь в виду, что NBICS-конвергенция помимо позитивных аспектов может таить в себе и большое количество угроз и социально-экономических рисков. Определение ключевых факторов риска в значительной степени зависит от перспектив, которые открываются, и от области применения и приложения. Поэтому следует уделять внимание и различным аспектам обеспечения безопасности. Можно указать следующие риски:

- опасность для окружающей среды в связи с высвобождением в нее наночастиц;
- вопросы безопасности, связанные с воздействием наночастиц на производителей потребителей нанопродуктов;
- политические риски, связанные с воздействием, которое могут оказывать нанотехнологии на экономическое развитие стран и регионов;
- футуристические риски, такие как возможное вмешательство в природу человека и гипотетическая возможность самовоспроизводства наномашин;
- деловые риски, связанные с рынком продуктов, содержащих нанотехнологические разработки;
- риски, связанные с защитой интеллектуальной собственности.

Конвергентные NBICS-технологии, давая человечеству шанс избежать ресурсного коллапса путём создания «природоподобной» технологической сферы, определяют, вместе с тем, принципиально новые угрозы и вызовы глобального характера. Эти угрозы связаны с самим характером конвергентных NBICS-технологий, обеспечивающих возможность технологического воспроизведения систем и процессов живой природы, прежде всего, человека [9].

Таким образом, в конце XX – начале XXI веков в естествознании складывается качественно новый тип научной картины мира, который. Развитие производительных сил до уровня пятого и шестого технологических укладов привело к значительному росту теоретической и материально-предметной активности субъекта. Роль науки в обществе

продолжает возрастать, она все в большей мере выступает непосредственной производительной силой и интегративной основой всех сфер общественной жизни на всех ее уровнях. Как никогда ранее сблизилась наука и техника, фундаментальные и прикладные науки, науки естественные и социально-гуманитарные (на фоне возрастания роли человеческого фактора во всех формах деятельности). Выделяются совершенно новые типы объектов научного познания. Они характеризуются сложностью организации, открытостью, саморегулированием, уникальностью, а также историзмом, саморазвитием, необратимостью процессами т.п.

В современной науке предметная активность субъекта достигла такого уровня, когда появились исключительные возможности созидания новой сферы материальной культуры на основе атомно-молекулярного конструирования искусственных, целенаправленно созданных человеком материальных вещественных образований с принципиально новыми, заданными свойствами. Современные нано- и биотехнологии размывают границы между практической и познавательной деятельностью, познание объекта становится возможным только в результате его предметно-деятельного преобразования. Налицо тенденция замены узкой специализации междисциплинарностью, что в свою очередь ведет уже к трансдисциплинарной интеграции.

Таким образом, техногенность эволюции общества и природы интегрирует в себе всю совокупность происходящих в XVIII–XXI вв. трансформаций перехода от искусственной системе регуляции человеческой жизни, элементом которой является цифровая экономика. При этом фазы индустриализма и постиндустриализма являются лишь промежуточными этапами поступательного глобализирующегося социально-техногенного развития. Техногенность современной эволюции социумов является более широким основанием для философского и экономического исследования осуществляемых в экономике трансформаций на различных ступенях социально-техногенного развития. Принципиально новый подход к анализу социальных трансформаций позволяет осознать необходимость развития междисциплинарных научных исследований в мире и России с целью формирования адекватной реальностям программы устойчивого развития.

### **Библиографический список**

1) Roco M., Bainbridge W. (eds) . *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Arlington, 2004. <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/498/116/ednref1>

2) Баксанский О.Е., Гнатик Е.Н., Кучер Е.Н. *Естествознание: современные когнитивные концепции*. - М., 2008.

3) Баксанский О.Е., Гнатик Е.Н., Кучер Е.Н. *Нанотехнологии. Биомедицина. Философия образования. В зеркале междисциплинарного*

контекста. - М., 2010.

4) Баксанский О.Е., Кучер Е.Н. Когнитивный образ мира: пролегомены к философии образования. - М., 2010.

5) Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. - М., 1999. - С.155-162.

6) Демиденко Э.С., Дергачева Е.А. Социально-философский анализ становления и развития концепции техногенного общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. №2.

URL: <http://www.science-education.ru/131-23481> (дата обращения: 20.02.2018).

7) Дергачева Е.А. Концепция социотехноприродной глобализации: Междисциплинарный анализ. - М., 2016. - 256 с.

8) Дергачева Е.А. Философия техногенного общества. - М., 2011. - 216 с.

9) Dergacheva E. A., Baksanskij O.E. Economic Man under Conditions of World Social-Technogenic Development // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. International Conference «Responsible Research and Innovation 2016» Pp. 192-200.

URL:

<http://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/icRRIF2016025.pdf><http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.07.02.25>(дата обращения: 20.02.2018).

## ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Жиленкова Е.П.**

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

**Аннотация:** В статье представлен обзор экспертных мнений о трансформации рынка труда в условиях развития цифровой экономики. Рассмотрен вопрос формирования кадрового потенциала, владеющего новыми компетенциями цифровой экономики, необходимости адаптации к новым условиям цифровизации, представлена оценка изменения структуры спроса на рабочую силу на рынке труда.

**Ключевые слова:** рынок труда, профессия, цифровая экономика, кадры, новые технологии

## THE TRANSFORMATION OF THE LABOUR MARKET IN THE CONDITIONS OF DIGITIZATION OF THE ECONOMY

**Zhilenkova E. P.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia , Bryansk

**Abstract:** the article presents an overview of expert opinions on the transformation of the labor market in the development of the digital economy. The article considers the issue of formation of personnel potential, which owns new competencies of the digital economy, the need to adapt to the new conditions of digitalization, the assessment of changes in the structure of demand for labor in the labor market.

**Key words:** labour market, profession, digital economy, human resources, new technologies

По прогнозам, опубликованным международной консалтинговой компанией McKinsey & Company [4], большинство стран, как с развивающейся, так и с развитой экономикой, в ближайшее десятилетие ждет колоссальный рост числа безработных среди средне- и низкоквалифицированных представителей рынка труда.

Международная организация труда дает более точный и менее оптимистичный прогноз, согласно которому за ближайшие три года число безработных во всем мире увеличится на 11 млн. человек и к 2019 году достигнет 212 млн.

Если заглянуть в более далекое будущее, то станет очевидным, что в следующие 20 лет машины вытеснят людей из многих профессий. Прежде всего, это обусловлено распространяющейся повсеместно рыночной

экономикой, конкуренций и прочими структурными факторами, которые требуют от компаний регулярного повышения их эффективности.

На основании информации, представленной в докладе под названием *The Future of Jobs* [1], опубликованном в рамках Всемирного экономического форума, то автоматизация многих отраслей промышленности приведет к появлению новых рабочих мест (более чем 2 млн. по всему миру) для таких профессий, как аналитики, разработчики программного обеспечения, инженеры и других специалистов с высокой квалификацией. Но, в то же время, она приведет к сокращению 7 млн. рабочих мест, требующих задействования среднеквалифицированных работников, работу которых впредь будут выполнять роботы. И что интересно, без работы останется больше женщин, чем мужчин, ведь в технических отраслях задействовано гораздо больше последних. А программисты и математики приобретают сегодня все большую популярность.

Переход от аналоговой экономики к цифровой сталкивается с проблемой качества кадрового обеспечения. Возникает необходимость формирования кадрового потенциала, владеющего новыми компетенциями цифровой экономики: это и новые выпускники, и «старые» кадры, которые смогут освоить новые компетенции [2].

Цифровизация российской экономики ставит работников и работодателей перед необходимостью адаптации к новым условиям.

Повсеместная цифровизация бизнес-моделей и целых отраслей в ближайшие десятилетия приведет к частичному замещению человеческого труда машинным и высвобождению значительной доли рабочей силы, что создаст новые трудности для компаний и государства. Вместе с тем цифровые технологии и платформы смогут оказать и заметное положительное воздействие на рынок труда: они будут облегчать поиск кадров, сокращать сроки поиска работы, повышать производительность сотрудников, улучшать ситуацию с вовлеченностью кадров в экономику при помощи дистанционных рабочих мест и обеспечивать доступ к качественному образованию. От государства, бизнеса и учебных заведений потребуются скоординированные заблаговременные действия по подготовке к грядущим изменениям, а также переподготовке и трудоустройству высвобождаемого персонала.

При переходе на цифровую экономику рынок труда в России будет поворачивать в сторону создания более высокотехнологичных рабочих мест. Система образования также должна меняться, подготавливая более квалифицированные кадры, способные работать с большими данными, нейросетями или блокчейном, уверен профессор финансов, заместитель первого проректора Российской экономической школы Олег Шибанов [5].

В ближайшие 5–10 лет экономический уклад и рынки труда будут формироваться под воздействием ключевых трендов, которые уже оказывают влияние на устройство занятости в мировой экономике и продолжают стимулировать дальнейшие существенные изменения в



До настоящего момента отечественный рынок труда практически не менялся под влиянием цифровых технологий, реагируя на экономические кризисы не столько сокращением рабочих мест, сколько снижением общего уровня зарплат. Однако ускоряющаяся цифровизация экономики ставит перед отраслями и государством новые задачи, с которыми они прежде не сталкивались.

По мере дальнейшей цифровой трансформации отраслей экономики, внедрения систем автоматизации и роботизации, повышения производительности труда и замещения физических каналов обслуживания цифровыми, все больше рабочих мест может оказаться под угрозой исчезновения.

По данным Глобального института McKinsey [6], уже к 2036 году может быть автоматизировано от 2 до 50% работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 году эта доля может достичь от 46 до 99%. Поскольку проще всего автоматизировать те виды работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций, а также деятельность по сбору и анализу информации, в первую очередь этот процесс коснется рабочих мест, требующих средней квалификации.

Для занятости в сегментах, требующих более низкой квалификации, будет характерен рост конкуренции за рабочие места. Одновременно будет постоянно увеличиваться нагрузка на высококвалифицированных сотрудников. К 2025 году характер конкуренции за кадры значительно изменится с учетом старения населения и выходом на рынок труда молодых работников поколения Z (1997 год рождения и младше).

В связи с быстрым развитием технологий опыт старших поколений будет наименее, чем когда-либо в истории человечества, релевантен для новых поколений. К 2025 году поколение Z будет составлять около 25% всей рабочей силы. Это люди, с рождения пользующиеся цифровыми технологиями и имеющие не ограниченный доступ к информации. Личный рост, баланс работы и личной жизни для них приоритетнее финансового вознаграждения и карьеры. В отличие от предыдущих поколений, «зеты» склонны довольно часто менять не только работодателей, но и сферы деятельности. Зачастую они обладают более развитым набором цифровых компетенций, чем их учителя и руководители. В борьбе за новых сотрудников организациям придется адаптироваться под их ценности.

Вместе с геополитическими и демографическими трендами наиболее явное влияние на мировой рынок труда в горизонте 2025 года окажут технологические изменения. Они будут последовательно менять существующую структуру рынка, организацию отдельных компаний и целых отраслей и, как следствие, требования к компетенциям и подготовке работников.

Как полагает директор направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив Дмитрий Песков [3], в ближайшие годы будет происходить оцифровка действующих отраслей. Это означает

вымывание с рынка тех людей, чьи компетенции могут быть заменены программным обеспечением или нейросетями, искусственным интеллектом. Данные преобразования коснутся не только монотонных рутинных профессий, но и внедрение технологий повлияет на целый ряд креативных профессий.

В этом веке от работников очень многих профессий будут требоваться цифровая грамотность, способность искать, создавать, обрабатывать, использовать, делиться и продавать данные. Эти профессиональные навыки крайне дефицитны сейчас, и дефицит будет только возрастать, прогнозирует эксперт рынка труда Дмитрий Песков [3].

Чтобы сохранять свою конкурентоспособность соискателю престижной работы наравне с этим нужно будет уметь взаимодействовать с другими людьми, т.е. работать в мультикультурных средах. Кроме того, иметь навыки эмпатии, концентрации и управления вниманием, соблюдать информационную гигиену (способность отличать факты от вымысла), работать и управлять информацией в современных информационных средах, медиа, социальных сетях, маркетинговых и аналитических средах.

Темпы развития цифровизации экономики значительно опережают темпы подготовки и переобучения кадров для новой экономической эпохи нашей страны. Вместе с этим у нас сейчас есть избыточное предложение состоявшихся кадров, которые практически сложно переучить.

В мире же, наоборот, тенденция обратная. Например, Индия и Китай, которые давно начали трансформацию, уже сегодня готовы выбрасывать на рынок труда десятки миллионов высококвалифицированных хорошо подготовленных инженерных программистских кадров, которые не нужны на внутреннем рынке. В этом смысле может появиться такое понятие как «цифровой гастарбайтер».

Очевидно, что высококвалифицированные специалисты для развития цифровой экономики не появятся на пустом месте. Эти люди будут формироваться в образовательном контексте, под влиянием научных и технологичных тенденций. Очевидной становится стратегическая роль кадрового потенциала в формировании цифровой составляющей системообразующих отраслей экономики [7].

Спрос на цифровую грамотность подчеркивает трансформацию общества из индустриального в общество, основанное на знаниях, в результате чего знания становятся основным богатством и должны непрерывно воспроизводиться путем непрерывного обучения.

Все большее проникновение алгоритмов и компьютерных решений будет вести к переориентации потребностей рынка труда на «человеческое в человеке»: творческое начало, культурные аспекты, индивидуальные и коллективные ценности, а также универсальные «компетенции XXI века», которые не смогут компенсировать цифровые технологии.

Главное – понять, что переход на новые технологии неотвратим. И от того, как быстро мы поймем необходимость интеграции современных технологий в свою повседневную работу и бизнес-процессы, зависит

скорость и успех этой самой перестройки. Компаниям необходимо осознать это как реальность, изменить формат, начать работать так же, как новые цифровые сервисы, обучить персонал работе с новыми технологиями, внедрение которых необходимо для развития бизнеса, ввести поощрение для сотрудников, освоивших новые технологии. Основная компетенция, которую необходимо развивать, это способность к постоянному обучению, готовность постоянно осваивать новые знания по новым появляющимся технологиям. Это ключевой фактор для успешного профессионального роста в современном цифровом мире.

### **Библиографический список**

1. Главные профессии 2025 года: [Электронный ресурс]. URL: <http://ideanomics.ru/articles/5496> (Дата обращения: 10.03.2018)

2. Жиленкова Е.П., Буданова М.В. Кадры в цифровой экономике: обзор аспектов развития // Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно-практической конференции. Санкт-Петербургский государственный экономический университет: Санкт-Петербург. – 2018. – С. 120-122

3. Как изменится рынок труда в ближайшие 20 лет: какие профессии исчезнут: [Электронный ресурс]. URL: [https://informatio.ru/news/society/job/kak\\_izmenitsya\\_rynok\\_truda\\_v\\_blizhayshie\\_20/](https://informatio.ru/news/society/job/kak_izmenitsya_rynok_truda_v_blizhayshie_20/) (Дата обращения: 10.03.2018)

4. Как цифровые технологии и новые платформы медленно, но уверенно меняют рынок труда?: [Электронный ресурс]. URL: <https://careerist.ru/news/kak-cifrovye-tehnologii-i-novye-platformy-medlenno-po-uverenno-menyayut-rynok-truda.html> (Дата обращения: 10.03.2018)

5. Нейронные сети вместо юристов: как цифровая экономика скажется на рынке труда: [Электронный ресурс]. URL: [https://rueconomics.ru/267926-neironnye-seti-vmesto-yuristov-kak-cifrovaya-ekonomika-skazhetsya-na-rynke-truda#from\\_cory](https://rueconomics.ru/267926-neironnye-seti-vmesto-yuristov-kak-cifrovaya-ekonomika-skazhetsya-na-rynke-truda#from_cory) (Дата обращения: 10.03.2018)

6. Отчёт «Цифровая Россия: новая реальность»: [Электронный ресурс]. URL: <https://appttractor.ru/info/analytics/otchyot-tsifrovaya-rossiya-novaya-realnost.html> (Дата обращения: 10.03.2018)

7. Цифровая экономика: как будет меняться рынок труда с 2018 по 2025 годы: [Электронный ресурс]. URL: [http://neohr.ru/kadrovye-voprosy/article\\_post/tsifrovaya-ekonomika-kak-budet-menyatsya-rynok-truda-s-2018-po-2025-gody](http://neohr.ru/kadrovye-voprosy/article_post/tsifrovaya-ekonomika-kak-budet-menyatsya-rynok-truda-s-2018-po-2025-gody) (Дата обращения: 10.03.2018)

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК КАТОЛИЗАТОР ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Курочкина А.А.**

Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Санкт-Петербург, Россия

**Буравцова Д.Д.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается понятие цифровой экономики. Развитие инновационных бизнес-процессов компании предполагает способность к непрерывному совершенствованию, а именно цифровизации и внедрению информационных технологий, поэтому было уделено особое внимание месту цифровой трансформации в деятельности компании.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация, инновации бизнес-процессов.*

## DIGITAL TRANSFORMATION AS THE CATHOLICATOR OF INNOVATIVE BUSINESS PROCESSES

**Buravtsova D.D.**

St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, St. Petersburg, Russia

**Kurochkina A.A.**

Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg, Russia

***Annotation.** The article deals with the concept of digital economy. The development of innovative business processes of the company implies the ability for continuous improvement, namely digitalization and the introduction of information technology, therefore, special attention was paid to the place of digital transformation in the company's activities.*

***Keywords:** digital economy, digital transformation, business process innovation.*

Современные тенденции развития экономики диктуют новые условия реализации инновационных стратегий и социально-экономического совершенствования. Одним из ключевых направлений развития экономики является цифровая трансформация. Цифровая трансформация – это переход компании к цифровому бизнесу посредством изменения организационной культуры, внедрения современных информационных технологий, расширяющих границы организации. Так, любая компания, осуществляя

свою деятельность, сталкивается с постоянно увеличивающимся потоком данных, который становится основой экономического анализа и позволяет исследовать закономерности функционирования современных социально-экономических систем. Главную роль теперь играет не обладание каким-либо ресурсом, а наличие данных об этом ресурсе и возможность их использования для планирования своей деятельности. [1]. Волна цифровой трансформации охватывает такие отрасли и секторы национальной экономики как: торговля, транспорт, энергетика, образование, машиностроение, финансы, здравоохранение.

Так, любой компании, ориентированной на развитие и укрепление своих позиций на рынке, необходимо исследовать область цифровой экономики, в особенности такие движущие узлы, как кросс-карты и алгоритмы имитации искусственного интеллекта для распознавания человеческих предпочтений. В связи с тем, что огромную часть контента, составляющего сеть, создают именно интернет-пользователи, крупные корпорации уделяют большое внимание просмотру и отслеживанию данных интернет-пользователей в целях анализа и прогнозирования потребительских интересов. При помощи оцифровки появляется возможность повышения эффективности операций, экономии затрат, внедрения конкурентных преимуществ с помощью инновационных бизнес-моделей, продуктов и услуг, обеспечиваемых технологией.

Цифровые преобразования – один из главных факторов мирового экономического роста. По оценкам Глобального института McKinsey в Китае до 22% увеличения ВВП к 2025 году может произойти за счет интернет-технологий. В США ожидаемый прирост стоимости, создаваемый цифровыми технологиями, впечатляет не меньше – здесь он к 2025 году может составить 1,6-2,2 трлн долл. США. Потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России увеличит ВВП страны к 2025 году на 4,1-8,9 трлн руб., что составит от 19 до 34% общего ожидаемого роста ВВП. [2].

М. Портером было выдвинуто предположение, что научно-технический прогресс, в частности в области информационных технологий, относится к наиболее значимым силам, которые могут изменить законы конкуренции [3]. Это обусловлено тем, что все виды деятельности в организации создают и используют информацию. Он утверждал, что информационные технологии могут оказывать влияние на конкуренцию следующими способами:

1. IT могут изменить структуру отрасли, и в процессе этого изменить правила конкуренции;
2. IT могут использоваться для создания устойчивого конкурентного преимущества, обеспечивая компании новыми средствами конкурентной борьбы;
3. В результате использования IT внутри уже существующей компании могут развиваться новые направления бизнеса.

Внедрение цифровых технологий всецело меняет подход к принятию управленческих решений, что говорит об инновационности как внутренних бизнес-процессов компании, так и внешней финансово-хозяйственной деятельности. Соответствие корпоративной стратегии цифровому подходу, наличие коммуникации между квалифицированными сотрудниками ИТ-сферы и высшего руководства, понимание движущих тенденций в области цифровой экономики, которые позволят получать результаты в условиях неполных статистических данных, а иногда при полном их отсутствии – это те обстоятельства, которые, должна учитывать современная парадигма менеджмента организации.

Благодаря развитию цифровых технологий, бизнес получит соответствующий инструментарий, который позволит управлять компанией в реальном времени без участия человека, что говорит о практически полной автоматизации общекорпоративных бизнес-процессов.

### Библиографический список

- 1) Джулий Л.В., Емчу Л.В. Информационные системы и их роль в деятельности современных предприятий // Perspective economic and management issues Collection of scientific articles. Scientific journal «Economics and finance», «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education, 2015. – С. 130 - 134
- 2) А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинцов, Е. Кузнецова, В. Кулагин, И. Ясновец // Цифровая Россия: новая реальность, июль 2017 г. – С. 8
- 3) Портер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. Москва. Альпина Паблишер. 2016.

## СУЩНОСТНО-ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Манжосова И.Б.**

Ставропольский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Ставрополь

***Аннотация.** В статье рассмотрены дискуссионные вопросы формирования цифровой экономики в Российской Федерации в условиях расширения применения информационных технологий.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, информационные технологии, цифровые технологии, виртуальность, реальность, цифровизация.*

## ESSENTIALLY-DISCUSSION ASPECTS OF THE DIGITAL ECONOMY

**Manzhosova I.B.**

Stavropol State Agrarian University

***Abstract.** The article discusses debating issues of the formation of the digital economy in the Russian Federation in the context of expanding the use of information technology.*

***Key words:** digital economy, information technologies, digital technologies, virtuality, reality, digitalization.*

Развитие онлайн-технологий, стремительная автоматизация и роботизация явились образующими элементами цифровой экономики с её специфической структурой, требующей отдельного самостоятельного исследования. Распоряжением Правительства Российской Федерации 28 июля 2017 г. утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в соответствии с которой на современном этапе предполагается использование данных в цифровой форме как ключевого фактора производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что будет способствовать повышению конкурентоспособности страны, качества жизни граждан, обеспечению экономического роста и национального суверенитета [2]. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» рассматривает не финансовые маневры, а конкретные технологии, которые, по замыслу разработчиков, должны изменить экономику страны к лучшему [5].

В целях реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» Программа направлена на создание условий для

становления общества познаний в Российской Федерации, роста благосостояния и качества жизни граждан России путем повышения доступности и качества товаров и услуг, созданных в цифровой экономике с применением современных цифровых технологий, увеличения степени осведомленности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности внутри страны и за ее пределами [1]. Такова ставка государства на процесс развития нового типа экономики.

Для разработки и реализации новой парадигмы развития экономики основаны центры цифровой экономики - Национальный центр цифровой экономики МГУ имени М.В. Ломоносова как флагман для создания в России экономики новейшего типа, цифровизации промышленности и подготовки кадров, а также решения вопросов кибербезопасности, автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика», Центр изучения Цифровой экономики и другие. Данные структуры участвуют в формировании консенсуса по вопросам развития цифровых платформ для исследований в Российской Федерации на основе международного и отечественного опыта и лучших практик, а также анализа существующих проблем и потребностей научно-исследовательских организаций, коллективов, индивидуальных ученых и исследователей, равно как ведущих компаний цифровой экономики.

Следствием перечисленных выше событий стали различного рода дискуссии по поводу сущности и содержания цифровой экономики. Так Дмитрий Перетолчин и доцент МГИМО Ольга Четверикова заявили, что цифровая экономика служит инструментом достижения цели глобальных институтов - реформировать государство и общество. «Развитие цифровой экономики в России – инициатива Всемирного Банка и его партнеров из органов власти, российских бизнес-структур, институтов гражданского общества и научно-образовательного сообщества, целью которой является формирование многостороннего партнерства заинтересованных сторон на национальном и региональном уровнях» [8]. А ведь по мнению большинства «Программа «цифровая экономика», как, впрочем, и другие государственные программы в современной России, должна исходить из интересов 99% ее населения» [5].

Политолог Сергей Михеев считает, что цифровая экономика создаёт только виртуальные деньги, сокращая рабочие места, при этом Герман Клименко, советник Президента Российской Федерации по вопросам развития интернета, оппонировав, утверждает, что рабочие места будут и в достаточном количестве, но они потребуют профессионалов. Несмотря на то, что цифровая экономика, пришедшая в сферу услуг и промышленного производства, предполагает роботизацию, автоматизацию, однозначно сокращает участие человека, но дает возможность повысить производительность и эффективность труда.

К пониманию сущности цифровой экономики до сих пор нет единого подхода, хотя еще в 1995 году Николас Негропonte, информатик



Массачусетского технологического института высказал концепцию электронной (цифровой) экономики [12]. Если классическая экономика – это хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления [6], и применение средств автоматизации, информационных систем, сотовых телефонов отнести к «потреблению», то цифровую экономику можно считать экономическими отношениями, произведенными в электронной форме. Данная трактовка смысла цифровой экономики раскрывается в трудах профессора Мещерякова Р.М., который считает, что цифровая экономика, с одной стороны, основана на цифровых технологиях в области продаж товаров и услуг, с другой – это экономическое производство с использованием цифровых технологий. «В настоящее время, – поясняет Роман Мещеряков, – некоторые эксперты считают, что надо расширять это понимание и включать в него цепочку товаров и услуг, которые оказываются с использованием цифровых технологий, в том числе такие понятия как: интернет вещей, Индустрия 4.0, умная фабрика, сети связи пятого поколения, инжиниринговые услуги прототипирования и прочее» [10].

Констатируя наличие новой среды, Владимир Иванов, член-корреспондент РАН, отмечает, что «Цифровая экономика – это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность» и, несмотря на критические взгляды экономистов, политологов и других специалистов на цифровую экономику как виртуальную, а не реальную, необъективно оспаривать факты цифровизации как в отдельных отраслях, так и в стране в целом, ведь мир стремительно меняется под воздействием информационных технологий, при этом Россия не является исключением и цифровая экономика завоевывает страну [10].

Цифровая экономика та, в которой в качестве производственной системы выступает киберфизическая система, виртуальная часть мира. Как область мечтать, творить, теперь это среда создания новых идей и продуктов, и на сегодняшний день взаимодействующая с материальной. Мир – это экономика, производство, достоинство такого симбиоза в том, что в этом мире можно делать все, что угодно, достичь виртуального совершенства, но в рамках цифровой экономики – это модель функционирования продукта по качествам и свойствам, не отличимая от реального [9].

Существует и такое мнение: «При слиянии реального и виртуального миров образуется новый гибридный мир, в котором будут работать другие законы и правила, отличные от привычных нам сегодня. С этой точки зрения надо сказать, что нет такого явления как «Цифровая» экономика, которое было бы отделено от остальной экономики» [3]. Цифровая экономика не может существовать как тип экономики, а могут быть цифровые сегменты, являющиеся интернет зависимыми, то есть материализация добавленной стоимости осуществляется с помощью цифровых технологий.

Член Экспертного совета при Генеральной прокуратуре РФ по

цифровой трансформации Василий Буров, выступая с лекцией на тему: «Цифровая экономика» отметил, что главным трендом развития пользовательских интернет-сервисов стало избавление от посредников[7]. Цифровые платформы устраняют посредников в торговле, туризме, банковском деле и других областях. Новые экономические модели, изначально зародившиеся в ИТ-индустрии, приводят к смещению от традиционной товарной к сервисной экономике и распространяются на все сферы жизни.

Активное развитие цифровой экономики в России создает условия использования высокотехнологичных подходов во всех отраслях народного хозяйства, не допуская диспропорциональности их экономического развития. Первыми областями, охваченными цифровой экономикой, стали торговля, финансовый сектор, государственное управление; внедряется цифровые технологии в промышленное производство, системы здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, связи и другие, но в силу различных факторов, наименьшее проникновение цифровых технологий наблюдается в сферу агропромышленного производства. Применение интеллектуальной техники, автоматических средств вождения, GPS/ГЛОНАСС приемников, бортовых компьютеров, дистанционного мониторинга агроэкологического состояния почвы и посевов с помощью космических аппаратов, пилотируемых (беспилотных) летательных аппаратов, интеллектуальных машин и роботов при выращивании животных и многое другое остаются амбициозными и маловероятными для достижения сферой сельскохозяйственного производства в рамках агропромышленного комплекса России в ближайшей перспективе задачами. Но переход на новейшие технологии неминуем, и необходимо осмыслить это как действительность, обучить персонал работе с последними технологиями, внедрение которых требуется для экономического развития и повышения эффективности производственных процессов. Данная проблема должна решаться с помощью государства, заинтересованного в ускорении перехода на новый уровень развития, позволяющий предоставить сфере агропромышленного производства новые ИТ-возможности для повышения добавочной стоимости. Кроме того, ключевым фактором для плодотворного профессионального роста в современном цифровом мире и важнейшей компетенцией, необходимой для развития на данном этапе формирования цифровой экономики являются способность к непрерывному обучению и готовность стабильно осваивать новейшие знания по последним рождающимся технологиям.

### **Библиографический список**

1) О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/) (дата обращения: 17.02.2018).

2) Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2217/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2217/) (дата обращения: 17.02.2018).

3) 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).

4) Ведута Е.Н., Джакубова Т.Н. Стратегии цифровой экономики // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. - Выпуск № 63. URL: <http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2017.pdf> (дата обращения: 22.02.2018).

5) Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива // Российская академия наук. - Москва 2017. - URL: <http://file:///C:/ivanov.pdf> (дата обращения: 20.02.2018).

6) Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. — М.: ИНФРА-М, 2007. — 495 с.

7) Цифровая экономика [видеозапись лекции Василия Бурова] // YouTube. 22 июня 2017 г. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KnQIxYUwIT> (дата обращения: 20.02.2018).

8) Цифровая экономика и внешнее управление [Ольга Четверикова. Дмитрий Перетолчин. (2017)] // YouTube. 25 июля 2017 г. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=PiFveIu5-8U> / (дата обращения: 25.02.2018).

9) Цифровая экономика. [Игорь Ужинский (2017)] // Некоммерческое партнерство в сфере развития образовательного потенциала граждан «Редакционно-издательский дом «ПостНаука» [Официальный сайт]. 12 апреля 2017 г. URL: <https://postnauka.ru/video/74646/> / (дата обращения: 27.02.2018).

10) Что важнее: реальная или цифровая экономика? // Информационно-аналитический Центр (ИАЦ) [Официальный сайт]. 12 сентября 2017 URL: <http://inance.ru/2017/09/cifrovaya-ekonomika/> / (дата обращения: 21.02.2018).

11) Что такое Цифровая экономика? [Сергей Михеев. Герман Клименко. (2017)] // YouTube. 10 июня 2017 г. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=2UAe3HkmUM> / (дата обращения: 24.02.2018).

12) Negroponte N. Being Digital / N. Negroponte. – NY: Knopf, 1995. URL: <http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponte.pdf> (дата обращения: 05.03.2018).

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

**Михеенко О.В.**

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

***Аннотация.** В статье описаны основные понятия и структура цифровой экономики. Приведены стратегические цели цифровизации национального экономического пространства. Представлен сравнительный анализ развития цифровой экономики России и некоторых стран мира.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, цифровые технологии.*

## DIGITALIZATION AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY

**Mikheenko O.V.**

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article reveals the basic concepts and structure of the digital economy. The strategic objectives of the cite of the national economic space are given. Spaniel Presents an analysis of the development of the digital economy in Russia and some countries.*

***Key words:** digital economy, circa, digital technologies.*

28 июля 2017 года правительством Российской Федерации была принята программа развития цифровой экономики. Программа определяет вектор стратегического развития страны до 2025 года. Основным постулатом этого документа является полная интеграция российской виртуальной экономики в сферу Евразийского экономического союза. В этой связи государство приняло на себя обязательства создания технических и финансовых условий, обеспечивающих скорейшее развитие национальной цифровой экономики. Президент Российской Федерации В.В. Путин сравнил эту глобальную программу по значимости со всеобщей электрификацией страны в начале 20 века.

Главными стратегическими целями принятой государственной политики в части цифровизации отраслей экономики, являются[1]:

- повышение конкурентоспособности страны;
  - улучшение качества жизни граждан;
  - обеспечение экономического роста и национального суверенитета.
- Вообще, под цифровой экономикой понимают такую экономическую

деятельность, которая построена на основе электронной коммерции, а также электронного денежного обмена. При этом, под данными терминами подразумевают работу электронных сервисов, ориентированных на реализацию электронных товаров и услуг, зачастую с обменом электронными деньгами между участниками электронных сделок [2, с. 17].

Впервые концепция цифровой экономики сформировалась в конце XX века после того, как в 1995 году американский информатик Николас Негропonte использовал метафору о переходе от обработки атомов, составляющих материю физических веществ, к обработке битов, составляющих материю программных кодов. По мнению информатиканесомненными преимуществами цифровой экономики являются: отсутствие физического веса продукции, заменяемого информационным объемом, более низкие затраты ресурсов на производство электронных товаров, в несколько раз меньшая площадь, занимаемая продукцией (как правило электронными носителями), а также мгновенное глобальное перемещение товаров через сеть Интернет [2, с. 18].

Современная цифровая экономика России формируется в результате тесного взаимодействия трёх уровней (рис. 1).

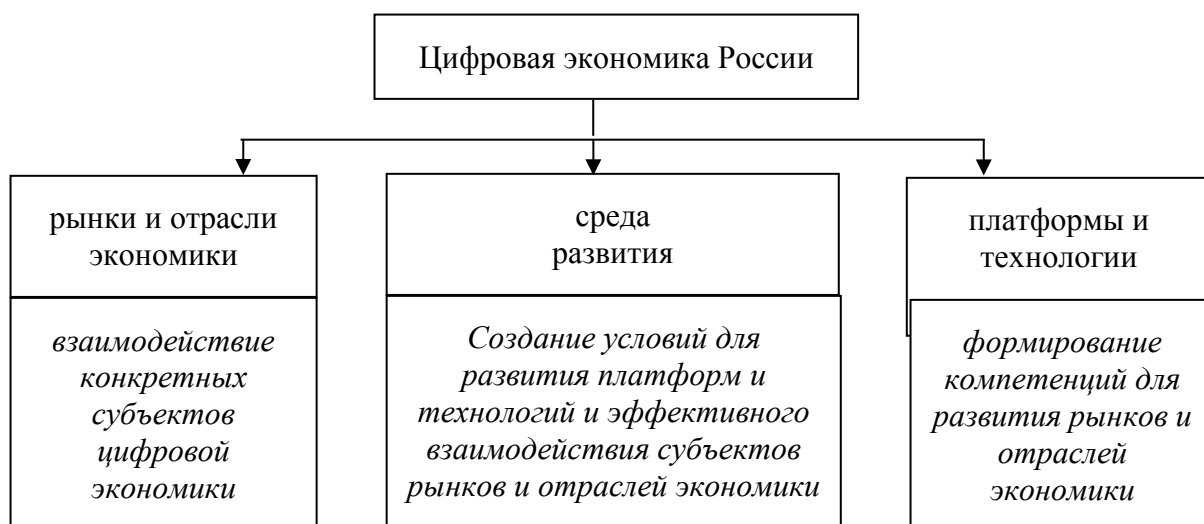


Рисунок 1 – Уровни взаимодействия национальной цифровой экономики

Основными сквозными цифровыми технологиями, которые являются основой формирования национальной цифровой экономики, являются: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей. Ожидается, что уже в ближайшее время, как результат реализации принятой программы Правительства, в России появится не менее 10 высокотехнологичных предприятий, развивающих указанные выше «сквозные» технологии. Эти компании-лидеры,

работающие на глобальном рынке, должны управлять цифровыми платформами и формировать вокруг себя систему «стартапов», исследовательских коллективов и отраслевых предприятий, обеспечивающую развитие национальной цифровой экономики.

Исследование современного уровня развития цифровой экономики России и её вклада в ВВП страны в сравнении с некоторыми развитыми странами демонстрирует отставание по абсолютному большинству позиций (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ вклад цифровой экономики в ВВП некоторых стран мира (% ВВП)

Показатель	США	Китай	5 стран Западной Европы*	Индия	Бразилия	Чехия	Россия	Отставание России от страны-лидера
Расходы домохозяйств в цифровой сфере	5,3	4,8	3,7	3,2	2,7	2,2	2,6	2,7
Инвестиции компаний в цифровизацию	5	1,8	3,9	2,7	3,6	2	2,2	2,8
Государственные расходы на цифровизацию	1,3	0,4	1	0,6	0,8	0,5	0,5	0,8
Экспорт ИКТ	1,4	5,8	2,5	5,9	0,1	2,9	0,5	0,9
Импорт ИКТ	-2,1	-2,7	-2,9	-6,1	-1	-2,1	-1,8	0,3
Размер цифровой экономики	10,9	10,0	8,2	6,3	6,2	5,5	3,9	7,0

\* – Великобритания, Германия, Италия, Франция, Швеция

Страной-лидером по развитию цифровых технологий является США, не транслируя при этом цифровизацию на другие страны. Наибольший объем экспорта ИКТ отмечается у Индии и Китая. Импорт ИКТ у Индии также наибольший. США подтверждают тот факт, что инвестирование является основой ускоренного развития, лидируя среди стран мира при наибольшем объеме государственных расходов на цифровизацию экономического пространства. Расходы частного бизнеса и домохозяйств здесь также преобладают среди рассмотренного ряда стран.

Реализация принятой программы правительства требует тесного взаимодействия государства, бизнеса, научного сообщества и представителей общественности. В этой связи крайне важным является организация коммуникационных площадок, обеспечивающих реальное общение всех заинтересованных в развитии цифровой экономики сторон. Регионы России активно поддерживают данную инициативу.

Создание платформы цифровой экономики регионов способствует формированию национального информационного пространства с учетом

потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры страны, созданию и применению информационно-телекоммуникационных технологий в различных отраслях экономики, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы. В частности, наибольший интерес представляют цифровые технологии в сфере государственного управления, образования, здравоохранения, создание «умных городов» и т.д.

Согласно плану правительства, основу цифровой экономики России должны составлять более 500 малых и средних предприятий в сфере создания цифровых технологий, ежегодно подготавливаемые вузами страны 120 тысяч IT-специалистов, не менее 30 реализуемых научно-исследовательских проектов с объемом инвестиций более 100 млн рублей. В заключение к вышесказанному, следует добавить, что цифровая экономика представляет собой принципиально новый вид экономических отношений во всех отраслях мирового рынка, развивающийся стремительными темпами, который уже в ближайшее время станет основным видом товарно-денежных обменов на глобальном мировом уровне.

#### **Библиографический список**

1) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

2) Харченко А.А., Конюхов В.Ю. Цифровая экономика как экономика будущего // Молодежный вестник ИрГТУ. 2017. № 3 (27). С. 17.

3) ErokhinV.V., FetshchenkoV.V., PaninaI.S., KazimirovaN.P., NovikovS.P., NovikovaA.V. Verificationofcomputersystemsofcommercialbank // International Journal of Applied Businessand Economic Research. 2017. vol. 15. № 12. pp. 297-306.

4) 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

5) Новикова А.В., Новиков С.П., Мосина А.А. Особенности и перспективы использования интернет-банкинга в экономике РФ / А.В. Новикова, С.П. Новиков, А.А. Мосина // 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. 74-80

## ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА КАК ОБЪЕКТ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Погорелова К.С., Терешина М.В.**

Кубанский государственный университет, Россия, г. Краснодар

***Аннотация.** В статье рассматривается значение мер адаптации к изменению климата на различных уровнях иерархии, а также нормативные аспекты их разработки. Выявлен широкий круг акторов, воздействующих на процессы планирования и реализации адаптации к изменению климата. В исследовании выделены регионы, в большей степени страдающие от негативных последствий изменения климата, а также предложены меры адаптации. В завершении сформулирован вывод о том, что адаптация к изменению климата должна рассматриваться в качестве объекта управления на региональных и местных уровнях вследствие региональных особенностей.*

***Ключевые слова:** изменение климата, адаптация к изменению климата, меры адаптации, план адаптации к изменению климата, публичное управление.*

## THE ISSUE OF ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AS THE OBJECT OF PUBLIC MANAGEMENT

**Pogorelova K.S., Tereshina M. V.**

**Cubans state University, Russia, Krasnodar**

***Abstract.** The article discusses the importance of adaptation measures to climate change at different levels of the hierarchy, as well as normative aspects of their development. Identify a broad range of actors influencing the processes of planning and implementation of adaptation to climate change. The study identified regions, increasingly suffering from the negative effects of climate change and proposed adaptation measures. In the end concludes that adaptation to climate change should be considered as object of management at regional and local levels due to regional peculiarities.*

***Key words:** climate change, adaptation to climate change, adaptation measures, adapting to climate change in public governance.*

Изменение климата является одной из важнейших международных проблем XXI века. Задача предотвращения неблагоприятных климатических изменений является объектом не только научных исследований, но и активных общественно-политических дискуссий. Для разрешения климатической проблематики необходимо реагирование, эффективное управление в различных сферах жизни общества, так как



проблема изменения климата затрагивает не только экологические аспекты, но и экономические, социальные.

Особенностью проблемы изменения климата является ее глобальный характер, что говорит о необходимости реагирования на международном и национальном уровнях. Воздействие последствий изменения климата на экосистему, экономику, население обуславливает наличие широкого круга акторов, влияющих на климатическую ситуацию и осуществляющих действия по предотвращению негативных последствий. Субъектами, воздействующими на процессы принятия решений и осуществления мер в области борьбы с изменением климата, являются международные межправительственные и неправительственные организации, национальные правительства и ведомства, региональные и местные органы власти, бизнес-структуры, научные учреждения, общественные организации, СМИ. Однако самым важным актором является государство. Его значимое положение обусловлено, во-первых, тем, что на мировой арене именно государство оказывает влияние на международные договоренности. Во-вторых, в пределах своей территории формулирует и реализует стратегии, направленные на устранение проблем, связанных с изменением климата. В-третьих, государство разрабатывает подходы к государственной политике и управлению в области климата, способствует развитию средств популяризации экологической повестки. Кроме того, объективно именно государство обладает наиболее мощными ресурсами для формирования и проведения практических действий в этой области.

Меры по устранению проблемы изменения климата разрабатываются внутри конкретных государств, их групп и всего мирового сообщества и ведутся по двум направлениям: снижение антропогенного воздействия на климат и адаптация к климатическим изменениям.

В широком смысле адаптация означает приспособление природных или созданных человеком систем к существующим или ожидаемым климатическим условиям, их проявлениям, которое смягчает ущерб или использует положительные возможности [1]. На сегодняшний день наблюдается тенденция изменения климата вследствие воздействия на него антропогенной деятельности, в результате чего изменяются температурные значения, смещаются времена года, увеличивается количество стихийных бедствий. Поэтому адаптационные меры крайне важны и необходимы, поскольку они позволяют снизить уязвимость по отношению к климатическим изменениям.

Адаптационные меры требуют немало времени на их обдумывание и внимательное рассмотрение климатических последствий на глобальном, региональном (межнациональном), национальном, субнациональном уровнях.

Разработка, осуществление и корректировка адаптационных мер требуется на каждом уровне в пределах страны: местном, региональном и национальном. В Российской Федерации пока не существует единого плана адаптации к изменениям климата. Однако Россия подписала в 2016 г.

Парижское соглашение по климату, ратификация которого нашей страной намечена на 2020 год, содержит конкретные обязательства для его участников. Одним из них является принятие национального плана адаптации к изменениям климата [3]. Согласно «Плану реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов и подготовки к ратификации Парижского соглашения, принятого 12 декабря 2015 г. 21-й сессией Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата», утвержденному распоряжением Правительства РФ от 03.11.2016 г. № 2344-р, к июлю 2018 г. должен быть разработан проект национального плана адаптации к неблагоприятным изменениям климата [4].

Климатическая доктрина РФ, принятая еще в 2009 г., указывает на необходимость учета изменений климата и возможности адаптации к ним при средне- и долгосрочном планировании социально-экономического развития территорий; относит к основным задачам политики в области климата разработку и реализацию оперативных и долгосрочных мер по адаптации к изменениям климата; подчеркивает необходимость разработки мер по адаптации в региональных и муниципальных программах устойчивого развития [5]. Таким образом, у органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления существует нормативно закреплённая возможность разрабатывать меры по адаптации к климатическим изменениям, т.е. своего рода климатические стратегии и планы.

Многоплановая природа проблемы изменения климата вызывает необходимость привлечения к разработке планов и стратегий по адаптации всех заинтересованных сторон. Различные интересы акторов создают препятствия для разработки мер адаптации. Поэтому необходимо продолжительное, широкое и согласованное участие различных заинтересованных сторон в разработке и реализации мер адаптации.

Успех адаптации к изменению климата зависит от ряда элементов и условий, представляющих собой:

- адекватные институциональные меры: совместное институциональное создание согласованной политики и мер, а также структур управления;

- усиленную координацию текущей деятельности органов власти относительно адаптационных мер на национальном, региональном и местном уровнях, куда может входить деятельность неправительственных организаций, исследовательских учреждений, частного сектора;

- научно-технический потенциал, который необходим для понимания проблемы изменения климата и ее последствий на различных уровнях, а также для разработки мер реагирования и стратегий по адаптации применительно к уровню, на котором они будут осуществляться;

- потенциал для подготовки и реализации проектов и программ;

– осведомленность граждан и лиц, принимающих решения и осуществляющих управление, а также их участие в решении проблемы.

Для планирования и проведения адаптации нужно решить немало задач. Одной из важнейших задач при выборе мер адаптации является необходимость в обеспечении нужной информации о воздействии климатических изменений. Изменение климата и его нестабильность приносят немало проблем в процесс планирования адаптации, а также дополнительную неопределенность в процесс принятия решений. Поэтому в основе разработки климатической политики и осуществления управления в области адаптации к климатическим изменениям должны лежать научные знания об изменении климата.

Климат РФ характеризуется большим разнообразием вследствие огромной протяженности территории страны. Различия регионов по природно-климатическим условиям существенны. И на фоне глобального изменения климата, вызванного антропогенным влиянием, региональные последствия изменения климата России являются неодинаковыми.

По данным Доклада об особенностях климата на территории РФ за 2016 г., среднегодовые температуры растут во всех федеральных округах, а температурные аномалии отмечались в европейской части России (ЕЧР) и Западной Сибири [2].

В 2016 году средняя по России годовая сумма осадков составила 107 % нормы, значительный избыток – в Центральном федеральном округе: 122 % [2].

В этом же году в целом на территории РФ отмечалось 988 опасных гидрометеорологических явлений, из них 380 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения [2]. Максимальное количество (134 случая) всех опасных метеорологических явлений и комплексов неблагоприятных метеорологических явлений, связанных с сильными осадками, зафиксировано на территории ЮФО [2].

Таким образом, от опасных гидрометеорологических явлений страдают в большей степени регионы, входящие в состав ЦФО и ЮФО.

Для того, чтобы минимизировать последствия изменения климата на территории регионов ЦФО и ЮФО посредством адаптации, необходимо:

- осуществление мониторинга процесса изменения климата и его последствий, в первую очередь опасных гидрометеорологических явлений;
- учет климатических данных при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, транспортной инфраструктуры;
- сохранение и восстановление городских зеленых зон;
- восстановление лесов;
- совершенствование методов защиты от наводнений.

Безусловно, одним из самых важных аспектов по решению проблемы адаптации к изменению климата является учет климатического фактора в планах социально-экономического развития регионов.

Несмотря на глобальный характер проблемы изменения климата, климатическая проблематика, в частности адаптация к изменению климата должна рассматриваться в качестве объекта управления на региональных и местных уровнях. Необходимо, чтобы адаптационные меры были привязаны к российской региональной специфике, а также соответствовали региональным возможностям и потребностям, так как единой, одинаково подходящей стратегии адаптации к изменению климата не существует. Отсюда следует, что успех адаптационных мер в большей степени зависит именно от мер, принимаемых на уровне регионов и муниципальных образований.

### **Библиографический список**

1. Адаптация к изменению климата: новая задача развития в развивающемся мире [Электронный ресурс] / Официальный сайт ПРООН по вопросам изменения климата. – URL: [http://www.undpcc.org/undpcc/files/docs/publications/submitted/UNDP%20Adaptation\\_RU.pdf](http://www.undpcc.org/undpcc/files/docs/publications/submitted/UNDP%20Adaptation_RU.pdf).
2. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2016 год [Текст]. – М., 2017. – 70 с. – ISBN 978-5-906099-58-7.
3. Парижское соглашение [Электронный ресурс]. – URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/109r.pdf>.
4. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2016 г. № 2344-р «Об утверждении плана реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Правительства РФ. – URL: <http://government.ru/media/files/PUoh4c5Tsaxzhj97F6VNt5FNG9qKflrT.pdf>.
5. Распоряжение Президента РФ от 17.12.2009 г. № 861-рп «О Климатической доктрине Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Информационно-правовой портал «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2070243/>.

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИЗНИ ГРАЖДАН РОССИИ

**Стебихова Н.А., Гудкова О.В.**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет  
им. ак. И.Г. Петровского», Россия, г.Брянск

*Аннотация:* В данной статье рассматривается влияние проникновения цифровых технологий в жизнь граждан, положительные и отрицательные стороны, а также приоритетные направления на будущее.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, интернет, цифровая экономика

## PENETRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE LIVES OF RUSSIAN CITIZENS

**Stebikhova N.A., Gudkova O.V.**

Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Bryansk  
State Academician I.G. Petrovski University»  
Russia, Bryansk

*Abstract:* this article discusses the impact of the penetration of digital technologies in the lives of citizens, the positive and negative aspects, as well as priority areas for the future.

*Keywords:* digital technologies, Internet, digital economy

Мы живём в 21 веке – это век информационных, цифровых и телекоммуникационных технологий.

С каждым годом увеличивается число организаций, которые направлены на работу с компьютерными технологиями, поскольку на данный период времени, это наиболее актуальное и сильно опережающее другие отрасли деятельности, направление.

Конечно, стоит отметить тот факт, что цифровые и информационные технологии заметно облегчают нашу жизнь, однако люди перенасытились благами, которые предоставляют нам технологии, и стали ими злоупотреблять, например, общаемся с друзьями, живя по соседству - посредством сети и устройств. Люди просто перестали ходить в гости и просто видеться.

Все мы видим, что в каждом доме, с годами, количество цифровых устройств растёт. Компьютеры, смартфоны, бытовая электроника – трудно представить современную действительность без подобных гаджетов.

Так что же такое цифровые технологии?

Цифровые технологии – это основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество разноплановых задач за кратчайшие промежутки времени[1].

Как утверждают учёные, внедрение технологических новинок с каждым годом будет проходить все более быстрыми темпами.

В России, как и в других странах, цифровые технологии нашли широкий спектр применения.

Для начала выделим тот факт, что с помощью цифровых технологий каждый желающий может получить из сети Интернет нужную ему информацию, что делает образование более доступным. Воплотить в жизнь свой творческий потенциал или просто заработать, не выходя из дома – раньше о таких возможностях можно было только мечтать.

Так же цифровые технологии глубоко проникли в медицину.

Современные технологии позволяют разрабатывать оборудование для диагностики, анализа и лечения тех заболеваний, о которых ранее было сложно даже догадаться. Особую роль цифровые технологии играют в открытии огромных шансов для производства неизвестных ранее лекарств.

Виртуальные методы общения позволяют в кратчайшие сроки диагностировать болезни дистанционно. 3D-принтеры, дающие возможность производить протезы – за такими разработками будущее[2].

Нужно отметить, что цифровые технологии – это механизм, по ускорению промышленных процессов, которые использует сверхточные методы измерения. Что в конечном итоге даёт возможность повысить эффективность индустриальной организации и в кратчайшие сроки, промышленники имеют возможность продавать изделия по всему миру, тем самым наращивая темпы развития экономики.

В России цифровые технологии широко применяются вместе с цифровой экономикой.

Россия всегда старается быть в тренде и не пропускает ни одной важной темы, будь это блокчейн, криптовалюты или искусственный интеллект[1].

Поскольку цифровые технологии меняют мир, властям вынуждены идти в ногу со временем, чтобы регулировать экономику.

Зададимся вопросом что такое цифровая экономика в жизни России?

Цифровая экономика — это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых технологий.

Развивать цифровую экономику России на правительственном уровне начали после послания Владимира Путина Федеральному собранию 1 декабря 2016 года, когда президент указал на необходимость сформировать новую веб-экономику для повышения эффективности отраслей за счёт информационных технологий[3].

Реализацию программы цифровой экономики можно считать успешной, если к 2024 году будут достигнуты все запланированные показатели.

Приведу примеры некоторых из них:

- 1) 40% населения должны иметь цифровые навыки
- 2) Количество реализованных проектов в области цифровой

3) Во всех городах, где проживают более 1 млн человек, будет работать 5G.

4) Количество выпускников по направлениям информационно-телекоммуникационных технологий должно быть, как минимум 120 тысяч человек в год, а количество выпускников с компетенциями в области информационных технологий на среднем уровне не должно быть меньше 800 тысяч ежегодно.[4]

Таким образом, можно сказать, что для России всё же важное значение цифровые технологии несут в сопряженности с экономикой. Внедрение цифровых технологий в цифровую экономику будет способствовать увеличению производительности труда и увеличению эффективности экономики. Но для того чтобы оно принесло максимальную пользу, цифровая программа должна быть частью более общей программы развития экономики и общества в целом. Кроме того, необходимо обратить особое внимание на недопущение возможных злоупотреблений.

#### **Библиографический список:**

1) Гудкова О.В., Ермакова Л.В., Мельгуй А.Э. Роль информационных технологий в построении учетно-аналитической системы предприятия // Бюллетень науки и практики. 2016. №5(6). С. 116-121.

2) Влияние ИТ на человека [Электронный ресурс]- Режим доступа <http://wiki.iteach.ru> (дата обращения 27.02.2018)

3) Вестник. Проблемы и перспективы [Электронный ресурс]- Режим доступа <http://vestnik.guu.ru> (дата обращения 27.02.2018)

4) Использование современных технологий [Электронный ресурс]- Режим доступа <https://research-journal.org> (дата обращения 27.02.2018)

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК НАПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ ПОЛИТИКИ<sup>1</sup>

Сухарев О.С.

Институт экономики Российской академии наук, Россия, Москва

*Аннотация* Рассмотрены основные условия развития цифровой экономики, зависимость этой модели экономического развития от новых средств производства, связанных с развитием микроэлектроники, системами автоматизации, информационно-компьютерных технологий, формирующих спрос на применение цифровых технологий. Текущее состояние средств производства и соответствующей инфраструктуры, создаёт возможность распространения цифровых технологий, поскольку этот процесс в сильной степени детерминируется тем, насколько потенциально широка область распространения данных технологий, находящихся применение в различных современных видах приборов и оборудования выступает. Решение структурной задачи развития обрабатывающих секторов экономики можно свести к распространение цифровых технологий в различных видах техники, но для этого требуется развернуть создание техники на отечественной промышленно-технологической базе, с использованием внутренних результатов НИОКР и патентной базы.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, экономическая структура, политика роста и модернизации

## DIGITAL ECONOMY AS A DIRECTION STRUCTURAL POLICY

Sukharev O.S.

IE of Russian Academy of Sciences, Moscow

*Abstract.* The main conditions for the development of the digital economy, the dependence of this model of economic development on new means of production related to the development of microelectronics, automation systems, information and computer technologies that form demand for the use of digital technologies are considered. The current state of the means of production and the corresponding infrastructure creates the possibility of the dissemination of digital technologies, since this process is determined to a great extent by how potentially a wide range of technologies available for use in various modern types of instruments and equipment is performing. The solution of the structural task of

---

<sup>1</sup> Доклад подготовлен в рамках темы государственного задания «Макроэкономическая и промышленная политика роста: институциональные, структурные и технологические изменения» (№0163-2018-0002) ИПР РАН, а также госзадания Центру институтов социально-экономического развития ИЭ РАН на 2018 год



*developing the manufacturing sectors of the economy can be reduced to the diffusion of digital technologies in various types of technology, but this requires the deployment of technology at the domestic industrial and technological base, using internal results of R & D and patent base.*

**Keywords:** *digital technologies, economic structure, growth and modernization policy.*

Результат экономического роста национального хозяйства обычно рассматривается как смещение кривой производственных возможностей, дающее возможность производить больший объём потребительских и инвестиционных товаров. Процесс такого расширения охватывает обычно все виды ресурсов, но важным моментом выступает повышение технологичности, совокупной производительности факторов.

Изменения в технологиях со временем дают новое качество роста, занятости и уровень жизни. Подобные технологические сдвиги происходят либо перманентно, либо представляют собой эпохальные события, кардинально изменяющие параметры функционирующей экономики.

Граница производственных возможностей определяется не только сочетанием потребительских и инвестиционных продуктов (предметов потребления и средств производства), но и прочими факторами, например, институциональными, а также инструментами экономической политики. Эти моменты реже учитываются в моделях роста, особенно, когда сложившаяся хозяйственная структура детерминирует экономическую динамику, выступая своеобразным правилом перелива ресурсов в ней. При росте может происходить, например, сокращение национального богатства, что не отражается и самой границей возможностей и многими моделями, описывающими экономическую динамику. Но самая важная детерминанта – это насколько ресурсы доступны для организации определённой модели роста, и с какой эффективностью они используются. Последнее обстоятельство связано с тем, каков текущий уровень технологичности экономики, хотя даже отсталые в технологическом смысле страны могут демонстрировать темп роста, превышающий темп роста развитых стран. Это определяется вкладом иных факторов и секторов деятельности. В связи с этим прямой связи между величиной расходов на НИОКР (по доле в ВВП) и темпом экономического роста для ряда стран совершенно не обнаруживается. Часто именно качество связи факторов влияет на экономический рост, а не значение одного или двух каких-то факторов или условий. Технологические сдвиги влияют на перелив ресурсов между секторами и видами деятельности. Однако, инструменты экономической политики и вводимые институты также влияют на этот перелив. Так, в российской экономике на протяжении уже более двадцати лет наблюдается перелив ресурсов из обрабатывающих секторов в транзакционные (услуги, финансово-банковская деятельность) и добывающие секторы. Это явление происходит с разной интенсивностью в различные годы, однако сохраняет свое определяющее для экономического роста значение. Таким образом,

возникшая хозяйственная структура и институты, а также методы воздействия задают параметры данного явления перелива ресурсов, что сказывается на динамике системы.

В связи с этим, структурная политика, направленная на изменение экономических пропорций и базовых институтов способна повлиять на качество и динамику экономики. Если темп роста низкий, то можно попытаться стимулировать совокупный спрос, в случае, когда он низкий, посредством стимулирования расходов, при сдерживании инфляции мерами денежно-кредитной политики. Однако, расходы канализируются по направлениям, определённым сложившейся структурой секторов и видов деятельности, без серьёзного изменения пропорций, так что напрямую это не изменит характера распределения ресурсов в экономике.

Ещё одним механизмом стимулирования спроса является расширение производственных возможностей, то есть, наращивание инвестиций, что позволит на следующих этапах развития расширить производственные мощности, создав условие для нового роста. Стимулы для бизнеса, снижение налогов и административных барьеров, снижение рисков обычно относят к методам стимулирования предложения.

Классические подходы к стимулированию роста, приведенные выше, могут противоречить сложившейся структуре и действующим институтам, к тому же диапазон их применение может быть крайне ограничен текущей величиной используемых ресурсов (элементов национального богатства) и валовым внутренним продуктом. Хронический дефицит инвестиций в основной капитал, который наблюдался, например, в российской экономике в 2013-2016 гг. (и ранее) при сокращении реальных располагаемых доходов и совокупного спроса – выступают основными ограничителями для запуска экономического роста на основе указанных подходов.

Нужны меры воздействия, трансформирующие экономическую структуру, и за счёт этой трансформации высвобождающие ресурсы, адсорбированные в разбухших хозяйственных секторах. Это возможно в рамках структурной политики, сводимой к формированию абсолютно новых производств, технических решений, НИОКР, и т.д. Макроэкономическая политика роста за счёт трансформации хозяйственной структуры должна напрямую влиять на формирование новых рынков и перелив ресурсов под них, а не ограничиваться задачей перераспределения текущего ограниченного ресурса по величине созданного продукта/дохода. В этом состоит её принципиальное отличие от стандартных подходов к политике экономического роста. Реализовать указанную политику возможно на базе проектного метода в области развития реального сектора экономики, при разработке стратегических и индикативных планов и институтов развития, позволяющих кредитовать долгосрочные решения и освоение новых рынков внутри страны<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Сегодня в России делаются попытки изменить политику экономического роста с применением данного подхода.

Основной целью структурной политики должно быть формирование секторов, создающих новые средства производства, на которых в дальнейшем будут производиться продукция конечного потребления, либо которые будут повышать качество управления, обслуживания, обработки и распределения информации и прочих услуг.

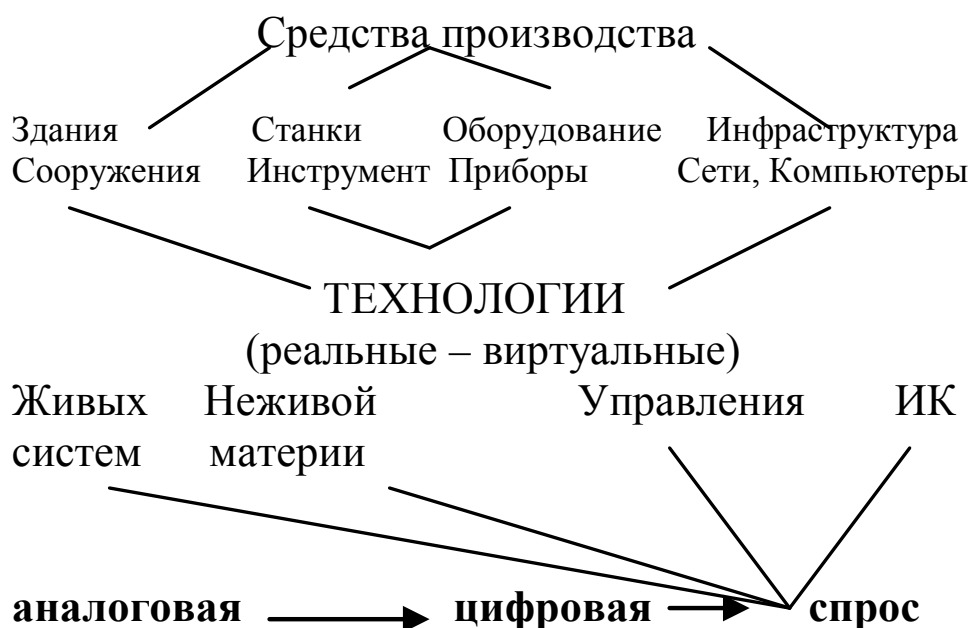


Рисунок 1 – Средства производства и спрос на цифровые технологии

На рисунке 1 приведена общая схема, связывающая средства производства и так называемые реальные-виртуальные технологии, распространяемые в области живых систем, неживой материи, управления и информационно-коммуникационной и социально-политической сфере [1]. Состояние средств производства определяет масштаб использования устаревающих, их замещения, и внедрения абсолютно новых технологий.

Спрос на цифровые технологии обеспечен масштабом их применения в различных технологических цепочках, построенных на имеющихся средствах производства, и определён состоянием текущих технологий и оборудования.

Кроме того, этот спрос зависит от того, насколько дорого применять аналоговую технологию и внедрять цифровую. Отдельные виды оборудования могут быть созданы только с использованием цифровой технологии, в них аналоговая технология уже не применяется. Однако, эти приборы и оборудование для фирм в реальном секторе экономики могут быть довольно дорогими, причём не только по цене, но в дальнейшем и в эксплуатации, что приводит к режиму развития по упрощённой технологической модели, т.е. фирмы покупают простое оборудование, либо бывшее в употреблении, в котором используются не цифровые технологии (аналоговые), либо цифровые, но далеко не с самыми новыми параметрами и современного качества. Это выражается в том, какой мощности процессор

используется, какова скорость обработки информации, возможный объём хранения данных, степени защиты программного обеспечения и т.д. Если цифровые технологии первого ряда становятся недоступными по цене и обслуживанию, неподготовленности общей инфраструктуры для их применения, то возникает отставание, которое сразу может не обернуться конкурентным поражением на рынке, но с течением времени, оно может прогрессировать и приводить к негативному рыночному исходу. Причина в том, что возникнет не просто отставание, а оно будет нарастать, причём в области подготовки и принятия решений, информационного обеспечения, применения программных средств, управления.

В конечном счёте, в количественном смысле оно [отставание в области цифровых технологий] выразится в уровне производительности труда, с вытекающим влиянием не только на темп, но главное – на качество роста. С одной стороны, цифровая технология, в отличие от аналоговой технологии обработки сигналов, даёт преимущество в качестве и скорости, за счёт того, что представляет сигнал дискретно, а не в виде непрерывного спектра, как аналоговые технологии. Вроде бы, такое, на первый взгляд, небольшое преимущество, но оно позволяет создать совершенно новые приборы, имеющие более высокие возможности в медицине, инженерных решениях, научных исследованиях, управлении, хранении и обработке информации многом другом.

Компьютерная техника, телефония, телекоммуникационные системы, связь, применение программного обеспечения, системы автоматического управления, телемеханические системы и т.д. развиваются на базе цифровой технологии, дают множество преимуществ в решении многих задач, повышают оперативность оказываемых услуг, экономят время, порождают новые виды труда, функций, которые становятся имманентными в информационной экономике<sup>3</sup>. Это приводит к расширению доли сектора услуг в валовом продукте, что само по себе означает структурный сдвиг в большинстве развитых экономиках. При этом, доля промышленности и обрабатывающих секторов в среднем снижается (по вкладу в ВВП, а также по числу занятых), но процесс этот происходит за счёт небывалого роста технологичности промышленности, при росте общего объёма производства. Только некоторые страны, такие как Индия и Китай, пока демонстрируют некоторое увеличение доли промышленности в своём ВВП, контролируя рост доли услуг, хотя внедрение цифровых технологий приобретает не меньший размах. Видимо, такое положение дел со временем, также будет изменено, при повышении доли науки, образования и услуг в создаваемом продукте, при одновременном росте технологичности промышленности и снижении её доли за счёт революционных технологических изменений.

---

<sup>3</sup> Термин информационная экономика, который давно применяется экономистами, автор считает базовым и эквивалентным ставшему не так давно применяться термину «цифровая экономика». Применение понятия «цифровая экономика», скорее, имеет технологический оттенок, а «информационная экономика» - подтверждает новую реальность, когда информационные секторы расширились, что стали основным локомотивом современного экономического роста, замкнув на себя все секторы «high tech»

Главным направлением технологического развития уже несколько десятилетий стали два вектора – обеспечения безотходности (экологической чистоты) и безлюдности промышленных производств. Эти два направления задают совершенно иные требования к средствам производства, которые создаются с применением цифровых технологий, участвующих в схемах автоматизированного и роботизированного управления новыми фабриками и заводами.

Таким образом, состояние таких наукоёмких секторов, как микроэлектроника, радиотехника, приборостроение, определит возможность распространения цифровых технологий. На рисунке 2 показана общая схема связи средств производства (микроэлектроника и специальное технологическое оборудование, задающие параметры используемых процессоров) и цифровых технологий, применяемого программного обеспечения.

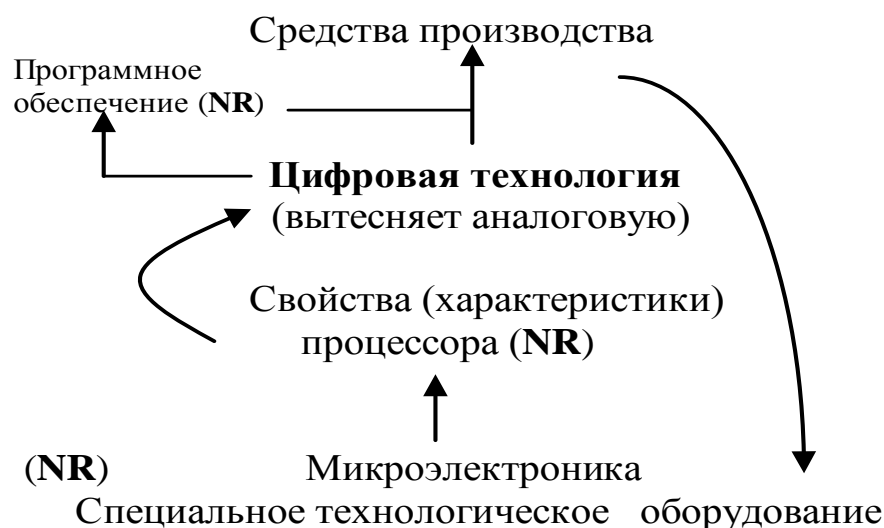


Рисунок 2 - Средства производства и цифровые технологии (NR – не российского производства)

Если продукция микроэлектроники и специальное технологическое оборудование как основное средство производство изделий микроэлектроники, создаются в основном вне данной экономики, и покупаются, то задача развития цифровых технологий автоматически становится привязанной в своём решении к этим закупкам и генерируется фактически вне границ данной экономической системы. Следовательно, масштаб цифровизации, отечественный вклад в неё, при условии, что программное обеспечение, процессоры, компьютерная техника покупаются за рубежом или изготавливаются внутри страны по лицензии, притом, что отрасль микроэлектроники не велика по объёму и контролю даже рынка внутри страны, порождает очень мощное ограничивающее условие для развития цифровой экономики. Более того, в таком случае, цифровая экономика вряд ли станет тем стратегическим императивом развития

высоко технологичных производств, так как привязана к внешним источникам.

Поэтому для организации новой модели экономического роста в России за счёт изменения экономической структуры, требуется решить, как минимум, две центральные задачи: 1) осуществить развёртывание высоко технологичных производств, создающих базис (в виде средств производства) для цифровой экономики; 2) в рамках государственной программы цифровизации, принятой в августе 2017 года сформировать мультиплицирующие цепочки производства, с обоснованным выделением ресурсов под них сразу с замещением импорта по целому набору поступающих в страну приборам и оборудованию, компьютерной техники.

Такой подход позволит сделать программу цифровизации элементом обоснованной структурной политики экономического роста на новых факторах. Нужно отметить, что управление переливом ресурсов между секторами, должно стать основным направлением для макроэкономической политики, которая бы учитывала наличие задач в рамках принятых государственных программ развития.

В частности, по программе цифровизации российской экономики 2017 года вплоть до 2024 года выделены следующие финансовые ресурсы: 3,8% от величины расходов на НИОКР в 2017 году (это примерно около 0,021% ВВП РФ), на 2018 год запланировано – также 3,8% от расходов на НИОКР, то есть, также примерно 0,022% ВВП, а к 2024 году – окончание программы, сумма выделенных средств достигнет 45 млрд. рублей, что составит примерно 0,023% ВВП в 2024 году.

Обратим внимание на два нюанса программы. Во-первых, выделение ресурсов привязано к величине расходов на научно-исследовательские и опытно конструкторские работы. Данные по этой строке весьма условные, так как многие предприятия отчитываются «условными НИОКР», в том и числе используя разработки прошлых лет, не говоря уже о том, что спрос на НИОКР весьма низкий, что составляет отдельную проблему, связанную с развитием науки и наукоёмких производств в стране. Однако, когда величина расходов на цифровые технологии привязывается к такому условному параметру, возникает вопрос, почему сразу не показано выделение в долях от ВВП. При значительности поставленных задач в программе – это и искусственный интеллект, и робототехника, и нанотехнологии, биотехнологии, телекоммуникационные и компьютерные технологии и т.д., тем не менее, ресурсы выделяются как доля от НИОКР, а не от ВВП. Можно предположить, что обоснованный расчёт потребности ресурсов, с перспективной оценкой до 2024 года, либо не производился, либо осуществлялся приблизительно. К тому же, оценок экономической и других видов эффективности (хотя бы примерно) в программе не содержится. Во-вторых, бросается в глаза некоторая равномерность выделения ресурсов на программу, величина в миллиардах рублей за шесть лет возрастает от 38-40 до 45 млрд. рублей. При этом, несмотря на то, что имеются приложения распределения ресурсов по проектам, тем не менее,

остаётся не ясным подход, кающийся критериев распределения ресурсов, не высоких всё-таки по величине, между различными секторами и видами производств, а также проектами в секторах и видах деятельности.

Нужно отдельно отметить, что цифровые технологии имеют в большой степени инфраструктурное значение для экономики, сами по себе они не создают информацию, не делают принимаемые решения качественными и эффективными. Кроме того, распространение цифровых технологий требует довольно высоких затрат, так как нужны новые средства производства, причём отечественные, если привязка к иностранным продуктам не является целесообразной по конкурентным соображениям.

Возникший ажиотаж, как в политических, так и аналитических кругах российского общества по поводу цифровизации, новых видов электронных денег и валюты (биткойны, технология-блокчейн), формирующих очередную, не обеспеченную институционально (правовыми нормами) валютно-электронную пирамиду, причём отсекающую многих агентов от участия в ней, так как, стоимость электронного денежного суррогата такова, что не богатый агент даже не в состоянии обналечить эту криптовалюту в стандартной валюте, является ярким примером модели «иррационального оптимизма» не только на валютно-финансовом рынке, о чём писал Роберт Шиллер, но и в управлении, так как эта модель распространяется и на программу цифровизации. При этом, итоги реализации программы развития нанотехнологий в России не подводятся. А эти программы – нанотехнологии и цифровизации не могут быть не связанными при реализации и влиянии на экономику в целом. Кроме того, за год до принятия программы по цифровизации, в России была принята программа «Информационное общество» (2016 год), однако, уровень согласования с принятой годом позже программой цифровизации остаётся довольно слабым, если вообще имеется.

Подводя итог этому короткому обзору основных проблем и условий развития цифровых технологий в России, отметим, что научно обоснованная структурная политика может и должна сделать программу цифровизации в качестве основного ядра изменения экономической структуры, образующей новые факторы и мотивы экономического роста, но для этого требуется иной уровень подготовки аналитических решений, внедрения методов аналитического планирования, которые бы приводили к согласованному принятию и реализации различных программ развития, с точным расчётом ресурсов и эффективности их использования. Проектный подход здесь выступает основным методом планирования, позволяет дать оценку окупаемости программ, включая не только бюджетную составляющую, но и оценку новых социальных функций, новых рабочих мест, повышения квалификации персонал и изменения уровня жизни, что и провоцируется новыми технологиями, включая цифровые. Не число компьютеров, телефонов, сетей, программ на 1000 человек населения, обеспеченность производств интернетом и информацией, а уровень транзакционных издержек на одну полезную транзакцию, создающую

единицу добавленной стоимости высоко технологичных производств (операций) может быть важнейшим показателем эффективности цифровизации, конечно, с учётом затрат на саму цифровизацию. Это потребует расчёт так называемой полной хозяйственной эффективности разрабатываемых и реализуемых государственных программ развития. Данный метод в своё время был разработан советской экономической школой, не заслуженно забыт в настоящее время, требует и ждёт своего применения на правительственном уровне.

Конечно, число компьютеров, сетей, программных продуктов, связи на одного жителя или на 1000 человек останутся базовыми параметрами, которые используются особенно при межстрановых сравнениях уровней развития ИКТ и уровня жизни. Однако, эти все параметры требуют коррекции на то, чтобы учесть с какими средствами производства, технологиями и в каком объёме они создаются внутри страны за счёт её ресурсной базы в широком смысле, а в какой доле закупаются готовыми за рубежом, и в какой величине создаются по лицензии, при развёртывании отвёрточных производств на территории данной страны. Важен даже аспект того, кто владеет такими производствами, как распределяется прибыль и какая часть её вывозится или реинвестируется в стране на развитие тех же цифровых технологий.

Указанные моменты необходимо учитывать в рамках системы государственного планирования развития и организации нового роста в России.

### **Библиографический список**

- 1) Сухарев О.С. Экономический рост, институты и технологии – М.: Финансы и статистика, 2014 – С. 268-301



## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Чепикова Е.М.**

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

*Аннотация:* В статье проанализированы процессы формирования национальной инновационной системы в России под влиянием процессов информатизации общества.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, инновации, национальная инновационная система

## MODERN TRENDS OF FORMING THE NATIONAL INNOVATION SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION UNDER THE EFFECT OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Chepikova E.M.**

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

*Abstract:* The article analyzes the processes of formation of the national innovation system in Russia under the influence of the processes of informatization of society.

*Keywords:* digital economy, innovations, national innovation system

В условиях усиливающегося дисбаланса отношений России с западными партнерами все более актуальным становится вопрос обеспечения конкурентоспособности отечественной экономики. Интенсивный путь развития Российской экономики предполагает, прежде всего, переход к инновационной модели развития, т.е. формирование национальной инновационной системы.

Термин «национальная инновационная система» (НИС) был сформулирован в 80-х Б. А.Лундваллом, профессором университета г. Упсала, Швеция. Позже, существенный вклад в развитие теории НИС внесли Р. Нельсон, К. Фриман. В современной экономической науке под НИС понимается «совокупность субъектов и институтов, которые совместно и каждый в отдельности вносят свой вклад в создание и распространение новых технологий, образуя основу, служащую правительствам для формирования и реализации политики, влияющей на инновационный процесс»[1]

Сохранение экспортно-сырьевой модели развития экономики в первую очередь ведет к высокой зависимости страны от внешнеэкономической конъюнктуры, неравномерному развитию регионов; дефициту высококвалифицированных кадров; увеличению социальной напряженности на рынке труда и др.

Переход к инновационной модели развития – глобальный процесс, который дает возможность Российской Федерации занять лидирующие позиции в мировом сообществе. Инновационный сектор призван обеспечить конкурентные преимущества на мировой арене, для чего у РФ имеется существенный потенциал. В качестве ключевых предпосылок формирования НИС в России нами выделяются:

- рост показателей инновационной активности предприятий и организаций;
- наличие технико-технологического задела, способного создать фундамент НИС;
- значительное число занятых в исследованиях и разработках;
- активное развитие правовой базы защиты интеллектуальной собственности и др.

Данные статистики говорят о том, что тенденции, наметившиеся в инновационной сфере в последние годы можно охарактеризовать скорее как позитивные.

На диаграмме ниже отражена динамика показателей, касательно технологических инноваций в РФ. Рост удельного веса организаций, осуществляющих такие инновации к 2016 году составил 0,4%.

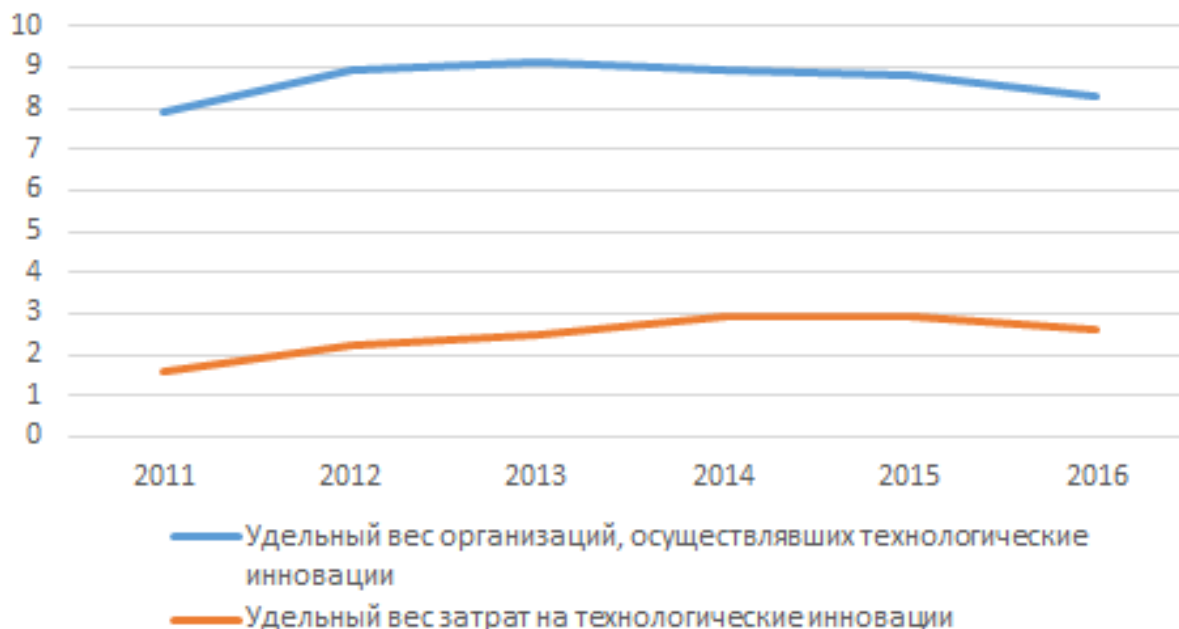


Рисунок 1 - Динамика показателей инновационной активности предприятий РФ, %

Принципиальную особенность перехода к инновационной модели развития можно охарактеризовать как распределение меры участия в формировании национальной инновационной системы государства, предпринимательского сектора, общественных и публичных институтов, а также граждан как носителей человеческого капитала. Таким образом, в общем виде ресурсы, необходимые для формирования НИС распределяются между тремя основными направлениями: образованием, наукой и инвестициями.

Инновационная деятельность обладает особыми критериям эффективности и собственным подходом к критериям экономического роста, отличным от показателей системы индустриального общества. Это связано прежде всего с тем, что не любой рост основан на инновациях и ведет к инновационному развитию. Инновационная экономика рискованна и не может развиваться без наличия «длинных денег». Таким образом, эффективность инвестиционной политики в рамках НИС возможна при наличии:

- доверительного отношения инвесторов к государству, что достигается при наличии отлаженного механизма государственно-частного партнерства;

- четко сформулированной государственной инвестиционной политики и целостной нормативно-правовой системы в рамках инновационной деятельности.

Инновационный путь развития экономики базируется на определении потребностей в инновационном развитии и возможностей их удовлетворения. Переход от базового состояния инновационного потенциала хозяйственной системы к запланированному возможен путем фиксации реальных показателей, а также выявления возможных перспектив, резервов в которых заложена основа будущего развития.

Однако на сегодняшний день из основных тенденций развития современного общества является процесс его информатизации. Ключевые инновационные процессы протекают в сфере информационно-телекоммуникационных технологий. Виртуальная часть мира все плотнее интегрируется с реальной и такой симбиоз дает возможность создания максимально эффективной производственной системы, что создает экономику нового уклада, получивший название «цифровой экономики». Этот термин был введен в научный оборот американцем Николасом Негропonte в 1995 году, который впервые заговорил о недостатках товаров в «аналоговой» экономики и преимуществах товаров в рамках цифровой.

Информация как ключевой фактор производства в рамках цифровой экономики создает возможности качественного экономического роста исходя из возможностей реализации следующих инструментов:

- возможность неограниченного развития коммерческих Интернет-площадок, электронной торговли и др.;

- создание виртуальных фирм и организаций, формирование горизонтальных систем управления;

- появление новых точек экономического роста в рамках создания специализированных кластеров цифровой экономики;

- рост экономического эффекта цифровой продукции, что достигается по средствам расширения линеек продуктов и сервисов, формирование партнерских цифровых экосистем, а также развития идеи омниканальности;

-фетишизация клиента.

Таким образом, в РФ на сегодняшний день национальная инновационная система находится в стадии формирования, что безусловно создает ряд проблем. Так в частности имеет место проблема недостаточного инвестирования инновационных процессов, только налаживается процесс создания кластеров во всех отраслях экономики. Тем не менее, прослеживается устойчивая тенденция к повышению уровня состояния инновационной сферы, а также расстановки приоритетов государственной политики в сторону активизации инновационной сферы.

### **Библиографический список**

1) Теоретические основы формирования национальной инновационной системы. URL:[https://vuzlit.ru/22662/teoreticheskie\\_osnovy\\_formirovaniya\\_natsionalnoy\\_innovatsionnoy\\_sistemy](https://vuzlit.ru/22662/teoreticheskie_osnovy_formirovaniya_natsionalnoy_innovatsionnoy_sistemy). (Датаобращения: 15.02.2018г.)

2) Kazakov, O.D. Mathematical modeling of synergetic aspects of machine building enterprise management / O.D Kazakov, S.V. Andriyanov// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering – 2016. Т. 124. № 1. – Р. 354-359

3) Кулагина Н.А. К вопросу об оценке экономической эффективности мероприятий по повышению уровня инновационного потенциала субъектов бизнеса [Текст]/ Н.А.Кулагина, Е.М.Козлова // Известия Санкт-Петербургского экономического университета.- 2015. - №2-С. 53-57

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА

Швецов Ю.Г.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,  
Россия, г. Барнаул

*Аннотация.* В статье рассмотрены важнейшие особенности формирования цифровой экономики и ее воздействия на современное общество. Выявлены и обоснованы преимущества цифровой экономики перед ее традиционной моделью, охарактеризованы направления трансформации государства в эпоху утверждения Интернет-технологий. **Ключевые слова:** цифровая экономика, роботизация, децентрализация общества, Интернет, электронные активы.

## DIGITAL ECONOMY AND THE DECENTRALIZATION OF THE SOCIETY

Shvetsov Y.G.

Altai state technical university im. I.I. Polzunova, Russia, Barnaul

*Abstract.* In the article the most important special features of the formation of the digital economy and its action on the contemporary society are examined. The advantages of the digital economy over its traditional model are revealed and substantiated, the directions of the transformation of state in the epoch of the assertion of Internet- technologies are described.

**Key words:** the digital economy, robotization, the decentralization of society, the Internet, electronic active memberships.

Бурное развитие цифровой экономики после 2010 г., по всем позициям теснящей традиционную модель материального базиса общества, - общепризнанный факт. Сейчас уже никого не удивить расчетами за покупки в магазине телефоном, в который вмонтирована банковская карта, наличием в супермаркете электронных кассиров, все более усложняющейся сетью Интернет-услуг, «умными» вещами и контрактами, стремительно набирающей обороты криптовалютой, расширяющейся сферой присутствия в жизни людей искусственного интеллекта. Меняется вся инфраструктура социума, в которой все более прочное положение занимают электронные помощники человека, существенно экономя его время и делая все более комфортным его быт.

Очередной технологический прорыв в обществе после последовательно протекавших процессов появления персональных компьютеров, Интернета, мобильной связи и социальных сетей явил миру назревшее типичное противоречие, на которое в свое время указывал еще К.

Маркс, между производительными силами и производственными отношениями, суть которого сводится к следующему. Потребность в либерализации всех компонентов взаимодействия субъектов хозяйствования, на которой зиждется фундамент цифровой экономики, наталкивается на ожесточенное сопротивление различных форм бюрократии, опутавшей своей паутиной ключевые форпосты не только в индустрии производства вещественных благ, но и в наиболее значимых институтах регламентации общественного уклада населения.

Цифровая экономика ярко заявила о себе в социуме, наглядно продемонстрировав свои несомненные преимущества, но ее дальнейшее продвижение к занятию ведущих позиций в обществе обречено на неудачу, если тысячелетиями действовавшая система централизации всех видов взаимоотношений людей в нем, давно исчерпавшая весь свой потенциал, не уйдет в прошлое и не уступит дорогу более прогрессивной форме производственных отношений, основанной на децентрализованной модели жизни *homo sapiens*. На смену вертикали власти должна придти горизонталь равноправия в любой области человеческой деятельности не только в государственном управлении, но и в экономике и праве, образовании, здравоохранении, социальном обеспечении, науке, культуре и искусстве и т.п.

Цифровая экономика имеет два колоссальных финансовых резерва, обуславливающих ее безусловное преимущество перед оппонетом из прошлого: полное устранение из себестоимости любой продукции издержек на воспроизводство рабочей силы за счет замещения человеческого труда роботизированным и гигантская экономия средств от ликвидации всевозможных номенклатурных надстроек во всех сферах жизнеобеспечения человека. Высвободившиеся огромные по своим размерам финансовые ресурсы от этих грандиозных организационных преобразований в экономическом фундаменте общества позволяют полностью решить проблему материальной обеспеченности не избранной части, а всех его членов, над которой безуспешно бились многие реформаторы и перед которой оказались бессильны все предыдущие попытки альтруистических преобразований в социуме.

Если в перспективе задача добывания хлеба насущного снимается с повестки дня, а рабочая сила человека перестает быть востребованным товаром на рынке, то центр его деловой активности закономерно сместится в сферу приложения капитала, который будет исключительно цифровым в самых разнообразных форматах и станет главным источником дохода населения. Материальное благосостояние человека начнет складываться из двух основных компонентов. Во-первых, это денежное пособие, выделяемое каждому члену общества в зависимости от его половозрастных и прочих объективных характеристик и достаточное для удовлетворения стандартного набора потребностей (условно-постоянный доход, наподобие нынешней пенсии). Во-вторых, это своеобразная «цифровая рента», размер которой варьируется в зависимости от величины электронных активов их

обладателя и степени эффективности их использования в универсальном распределительном реестре блокчейна (условно-переменный доход, наподобие прибыли от предпринимательской деятельности сегодня). Точно так же, как сейчас существуют магазины эконом-класса для рядовых покупателей и бизнес-класса для состоятельных клиентов, так и жизнь каждого человека в «цифровом» обществе будет варьироваться в диапазоне от обеспеченной до элитной в зависимости от его знаний, умений и достижений на ниве электронного бизнеса, который из сферы материального производства полностью переместится в мир Интернет-технологий.

Большие метаморфозы произойдут и с самим государством, которое из монополиста и флагмана всех направлений общественной деятельности, осуществляющего тотальный контроль над ними и жестко регламентирующий работу всех присутствующих на рынке экономических агентов и социальных институтов, превратится в бизнес-партнера каждого человека, не навязывающего ему единый набор централизованно предоставляемых услуг, а предлагающего альтернативные варианты их выбора, исходя из личных предпочтений каждого. Уйдет в прошлое содержание огромного штата государственных служащих, следящих за распределением и перераспределением финансовых, материальных и трудовых ресурсов и различных общественных благ. Подвергнется целесообразной либерализации и политическая жизнь социума, в котором решения по ключевым вопросам жизнеобеспечения населения будут приниматься не делегированными их представителями на различного рода собраниях, съездах и форумах, а всеобщим голосованием в социальных сетях, что позволит ликвидировать веками процветающую коррупцию в различных эшелонах власти.

Таковой в самых общих контурах представляется жизнь людей ближайшего будущего, в котором искусственный интеллект, цифровые технологии и виртуальные деньги смогут добиться того, чтобы человек, сбросив с себя рутину подневольного, утомительного, а часто и низкоквалифицированного труда, обратил свой взор на ментальные достижения и вплотную занялся развитием собственных когнитивных способностей. Власть денег, подавлявшая личность на протяжении многих веков, наконец-то сойдет на нет, а на роль идеала, к которому будут все стремиться, станут претендовать субстанции сугубо нематериальные, такие, например, как репутация, порядочность, интеллект.

### **Библиографический список**

- 1) Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 240 с.
- 2) Катасонов М.Ю. Капитализм: история и идеология «денежной цивилизации». – М.: Институт русской цивилизации, 2015. – 1120 с.

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ОБЪЕМОВ ЭКСПОРТА СЫРОЙ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РОССИИ

**Шевелёв Ф.С.**

Российский Государственный Гидрометеорологический Университет,  
г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** Статья посвящена статистическому исследованию взаимозависимости объемов экспорта сырой нефти и нефтепродуктов в России за период 2000-2016 гг. Приведен обзор мировой ситуации в области нефтепереработки и роли России в ней. Представлена динамика экспорта сырой нефти и нефтепродуктов в России по количественному и денежному эквивалентам. Указаны перспективы развития данной отрасли, основанные на анализе текущей мировой экономической ситуации, государственной программе развития энергетического комплекса РФ и произведенных исследованиях.*

***Ключевые слова:** глубина переработки, статистика, нефть, экспорт, энергетический комплекс, коэффициент детерминации.*

## THE STATISTIC SURVEY OF BOTH CRUDE OIL AND OIL PRODUCTS EXPORTS INTERDEPENDENCE IN RUSSIA

**Fedor Sergeevich Shevelev** – 2<sup>nd</sup> faculty of Master of Economics.  
Russian State Hydrometeorological University.

***Abstract.** The article is devoted to the statistic survey of both crude oil and oil products exports interdependence in Russia for the period of 2000-2016. There is an overview of a world situation in the field of oil processing and what place Russia takes there. There presented dynamics of both crude oil and oil products exports in Russia in quantitative and money terms. There, also, shown the development perspectives of this field based on the current world economic situation analysis, the energy complex development state program in Russia and the survey directly.*

***Key words:** depth of processing, statistics, oil, export, energy complex, coefficient of determination.*

**Введение.** Конкурентоспособность нефтяного экспорта на мировом рынке может быть повышена за счет углубления переработки нефти. Россия может получать новые более качественные сорта нефти и улучшать уже имеющиеся нефтяные смеси. Около половины бюджета государства пополняется за счет продажи нефти – учитывая этот факт, мы можем заключить, что доходы могли бы быть в разы больше, если бы в стране развивались нефтепереработка и нефтехимия. Это дополнительные рабочие



места, дополнительные налоги, а также развитие инфраструктуры, которое могло бы дать существенный экономический эффект. Глубина переработки нефти в России составляет чуть более 70%, в США — 92-93%, в Западной Европе – 85-90%, в КНР – 85%. Даже в бывших республиках СССР этот показатель – не ниже 80%, а в странах-членах ОПЕК – не меньше 85% [1]. По объемам переработки Россия занимает 4 место, а по качеству переработки по индексу Нельсона – 67 место [2]. Индекс Нельсона – обобщенная характеристика качества и стоимости вторичных процессов переработки. В современных экономических реалиях российская экономика подвержена так называемому эффекту «голландской болезни» [3], в результате которой затормаживается инновационное развитие энергетической промышленности. И, несмотря на тот факт, что российский экспорт в нефтяной отрасли все же имеет сырьевую направленность, нефтепродукты также производятся. Именно выяснение динамики соотношения экспорта нефтепродуктов к экспорту сырой нефти является задачей исследования.

**Материалы исследования.** В исследовании были использованы данные сайта Росстат, а именно: объем (млн. т.) и сумма выручки (млн. руб.) от экспорта необработанной нефти и экспорта нефтепродуктов за период 2000-2016 гг. Также использовались материалы интернет-портала госпрограмм России – «Инновационное развитие и модернизация экономики» [4].

**Результаты статистического анализа динамики показателей экспорта нефти и нефтепродуктов.** Опираясь на проведенный анализ данных за период 2000-2016 гг., можно заключить, что доля нефтепродуктов от общего экспорта необработанной нефти колеблется в районе 30-80% со средним показателем 50%. Данные говорят о том, что экономика России все же имеет сырьевую направленность. Также графики экспорта нефтепродуктов и сырой нефти показывают, что, хотя коэффициент детерминации различен на обоих графиках (рынок необработанной нефти чувствительней реагирует на конъюнктуру мирового рынка), общая тенденция к росту объемов экспорта и выручки сохраняется. Этот вывод подтверждается и коэффициентом детерминации R-квадрат, который составляет 74% (Рис.1).

Еще один график зависимости выручки от экспорта сырой нефти и нефтепродуктов свидетельствует, что изменения в долях объема экспорта не являются следствием понижения/повышения одного из показателей. Коэффициент детерминации 73,6 % (Рис.2).

Несмотря на многочисленные разговоры о «снятии страны с нефтяной иглы» торговля сырой нефтью является доминантной в общем объеме экспорта России. Даже в разработанной «Генеральной схеме развития нефтяной промышленности до 2020 года» [5] эта тенденция, к сожалению, все еще сохраняется. По заявлениям сайта госпрограмм РФ [4], вектор развития будет направлен на реализацию мероприятий, таких как модернизация нефтепроводов, разработка новых нефтяных месторождений,

а также развитие технологий, позволяющих обрабатывать нефть более глубоко.

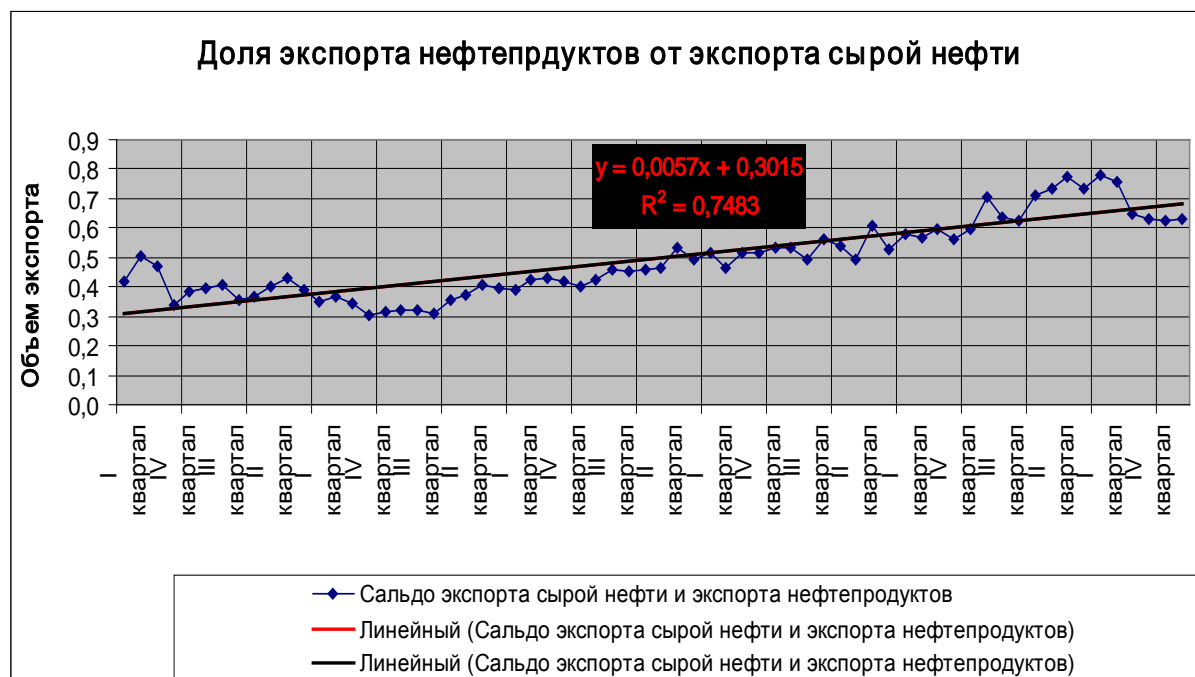


Рис. 1 Доля экспорта нефтепродуктов от экспорта сырой нефти в динамике 2000-2016 гг.



Рис. 2 Доля выручки от экспорта нефтепродуктов к выручке от экспорта сырой нефти в динамике 2000-2016 гг.

**Выводы.** Правительство РФ должно принять все необходимые меры по повышению качества нефтепродуктов, в противном случае Россия останется нефтяным придатком более развитых стран. В нынешних условиях, когда наша экономика подверглась «внешним шокам», когда она наиболее уязвима, стоит говорить о приоритете эволюционного развития экономики в целом, в векторе которого энергетическая сила России является не помехой, а скорее поддержкой на пути ее диверсификации.

### Библиографический список

1) Интервью к.э.н. Алексея Чичкина. / «Почему российская нефтепереработка одна из самых отсталых в мире?» 2015г. // URL: <http://rusinform.ru/index.php?newsid=247>.

2) Интервью генерального директора Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков Рябова В.А. / «Перерабатывать, а не торговать сырой нефтью» 2011г. // URL:<http://burneft.ru/archive/issues/2011-05/1>.

3) Речь лауреата Нобелевской премии по экономике Эрика Маскина. / «Россия талантлива и в силах изменить курс» 2015г. // URL: [http://www.bbc.com/russian/business/2015/12/151208\\_eric\\_maskin\\_interview](http://www.bbc.com/russian/business/2015/12/151208_eric_maskin_interview).

4) Портал госпрограмм РФ. URL: <http://programs.gov.ru/Portal/site/index>.

5) Сайт министерства энергетики РФ. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/5534>.

---

## КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТИТУТЫ И ИНФРАСТРУКТУРНАЯ СРЕДА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

---

УДК 338

### ЦИФРОВИЗАЦИЯ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

**Болтовская И.А.**

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

***Аннотация** .В статье проведен анализ государственных закупок, осуществляемых хна территории Российской Федерации в целом, и в отдельности в Брянской области на основе данных общественного контроля, представленного на открытый информационных системах. Введение стандартизации и унификации позволит решить большое количество проблем в сфере государственных закупок.*

***Ключевые слова:** государственные и муниципальные закупки, заказчик, вид торгов, функционирование, цифровизация закупок.*

### DIGITALIZATION OF SPHERE OF PUBLIC PROCUREMENT

**Boltovskaya I.A.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article analyzes the state purchases carried out by the henna of the territory of the Russian Federation as a whole, and separately in the Bryansk region on the basis of public control data provided on open information systems. The introduction of standardization and unification will solve a large number of problems in public procurement.*

***Key words:** state and municipal purchases, customer, type of bidding, functioning, digitalization of purchases.*

Осуществление государственных закупок – это общемировая практика обеспечения деятельности государственных и муниципальных органов власти. Российская практика государственного заказа имеет существенно меньший период использования, требуется поиск необходимых форм и методов работы с поставщиками [1].

Целью исследования данной статьи является анализ системы государственных закупок на основе данных общественного контроля, представленного в Единой информационной системе.

Рассмотрим в таблице 1 динамику заключенных государственных и муниципальных контрактов в 2015-2018 гг.

Таблица 1 – Динамика заключенных государственных и муниципальных контрактов в 2015-2017 гг.

№	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	Количество заключенных государственных и муниципальных контрактов	3326954	3453584	3510977
2	Количество лотов по государственным и муниципальным контрактам	2206152	2246869	2301034
3	Суммарная стоимость закупок, млн.руб.	6438752,4	6403772,4	7119377,3

Количество заключенных государственных и муниципальных контрактов в 2016 году увеличилось на 4 % по сравнению с 2015 годом и составило 3453584, а в 2017 году, было только незначительное увеличение на 2 % по сравнению с 2016 годом и составило 3510977 контрактов.

Рост заключенных контрактов в рассматриваемом периоде произошел в связи с естественным увеличением потребностей заказчиков, а также по причине более правильного функционирования в Единой информационной системе закупок и на электронных площадках по размещению госзакупок. Так число контрактов за период с 2015 по 2017 год выросло незначительно - на 6 %, притом, что число заказчиков за это время выросло только на 10 %, данная тенденция связана с еще с нехваткой квалифицированных кадров в сфере государственных закупок, а также технологической не совершенностью системы.

На данный момент все еще основной сложностью в реализации закона 44-ФЗ является подготовка заказчиками годовых планов закупок и планов-графиков закупок, а также прохождение контроля по части 5 статьи 99 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», что влечет за собой увеличение сроков по закупке товаров, работ и услуг для государственных и муниципальных нужд.

Рассмотрим количество зарегистрированных заказчиков в системе государственных закупок. Так за период с 2015 по 2017 гг. количество зарегистрированных заказчиков, работающих в рамках контрактной системы, увеличилось лишь на 10%, то количество заказчиков, работающих в соответствии с федеральным законом № 223-ФЗ от 18 июля 2011 г., увеличилось на 14%. На основании вышесказанного можно предположить, что заказчики, воспользовавшись тем, что положениями 44-ФЗ установлены случаи закупок бюджетных учреждений с соблюдением требований Закона № 223-ФЗ, попросту можно сказать что закон №223-ФЗ «более мягкий» по

своим требованиям в работе, чем 44-ФЗ и тем самым увеличилось больше число заказчиков по 223 –ФЗ [2].

В соответствии с п.1 ст.30 Федерального Закона № 44-ФЗ заказчики, за исключением случаев осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения обороны страны и безопасности государства и закупок работ в области использования атомной энергии, обязаны осуществлять с учетом положений части 5 ст. 30 закупки у субъектов малого предпринимательства, социально ориентированных некоммерческих организаций в размере не менее чем пятнадцать процентов совокупного годового объема закупок, предусмотренного планом-графиком. В таблице 2 представлено количество лотов, опубликованных и размещенных у СМП в 2015-2017гг.

Таблица 2 – Динамика закупок у субъектов малого предпринимательства в 2015 - 2017гг.

Показатель	2015г.	2016г.	2017г.
Количество заявок для субъектов МП	<b>495,8</b>	<b>626,7</b>	<b>1 061,9</b>
Количество заключенных контрактов и договоров с субъектами МП	<b>156,9</b>	<b>185,2</b>	<b>310,6</b>
Количество заявок субъектов МП, выигравших торги, тыс.	157,7	186,4	303,2
в% от количества заявок, поданных субъектами МП	31,81%	29,74%	28,55%
Стоимость заключенных контрактов и договоров с субъектами МП	<b>117 737,8</b>	<b>126 757,1</b>	<b>226 499,6</b>
в % от числа заключенных договоров	1,64%	1,84%	3,58%

Данные таблицы свидетельствуют о расширении участия малого бизнеса в государственных закупках. Число заявок за 3 года выросло более чем в 2 раза. Однако при этой доля заявок субъектов МП, выигравших торги, постоянно сокращается. Кроме того, вклад малого бизнеса пока остается крайне скромным, поскольку суммарная стоимость контрактов, заключенных с субъектами МП, не превышает 4% [3].

Несмотря на общее количество объявленных процедур, фактически заказов, размещенных среди субъектов всегда меньше, так как часть из них в итоге признаются несостоявшимися. Одной из причин того, что на участие в торгах не подается ни одной заявки, является еще остающаяся низкая доступность информации, невысокий уровень осведомленности и доверия предпринимателей к государственным закупкам. Участие в торгах требует достаточно высокой квалификации, а также определенных финансовых, временных затрат и трудовых ресурсов, что не всегда под силу субъектам малого предпринимательства.

Таким образом, можно сказать, что в целом контрактная система в нашей функционирует. Тем не менее, многих проблем новый закон о контрактной системе так и не решил.

Теперь рассмотрим осуществление государственных закупок в Брянской области. Все заказчики Брянской области должны функционировать в региональной информационной системе Брянской области[5, с.24].

Так по данным информационного портала закупок Брянской области за период с 2016 год по 2018 год (на 06.03.2018г.) было размещено в 2016 году 10161 закупка, в 2017 году 8641, а по состоянию на 06.03.2018 г. пока только 1554 закупки. Данные по видам осуществления государственных закупок представлены на рисунках 1,2,3.

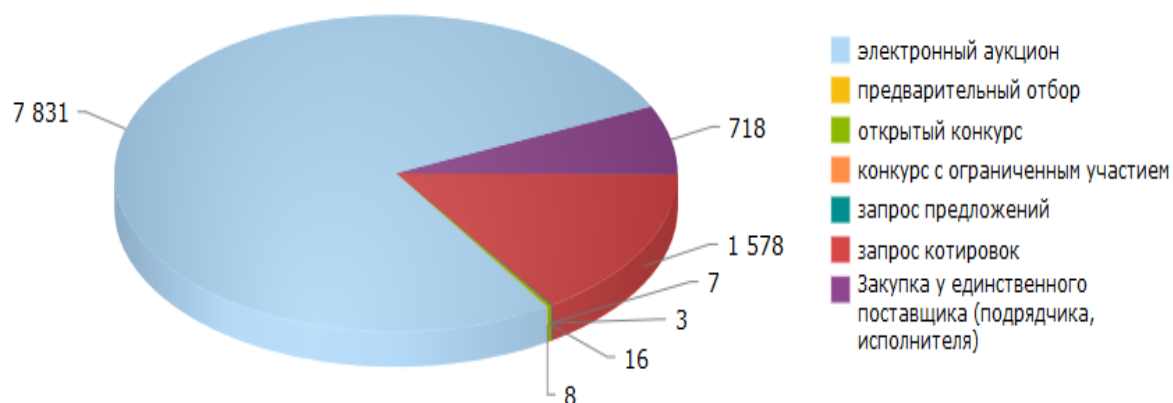


Рисунок 1 –Размещение закупок в разрезе видов торгов за 2016 год, ед.

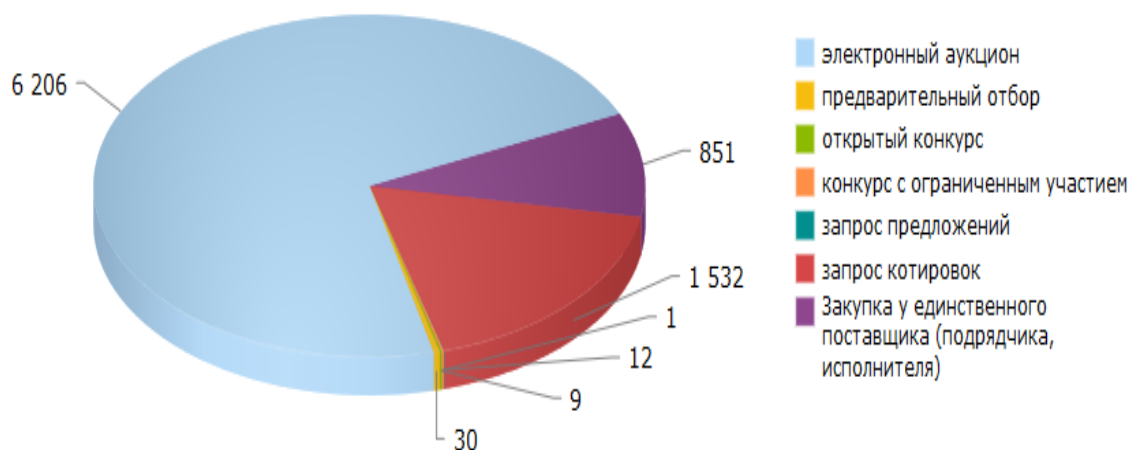


Рисунок 2 –Размещение закупок в разрезе видов торгов за 2017 год, ед.

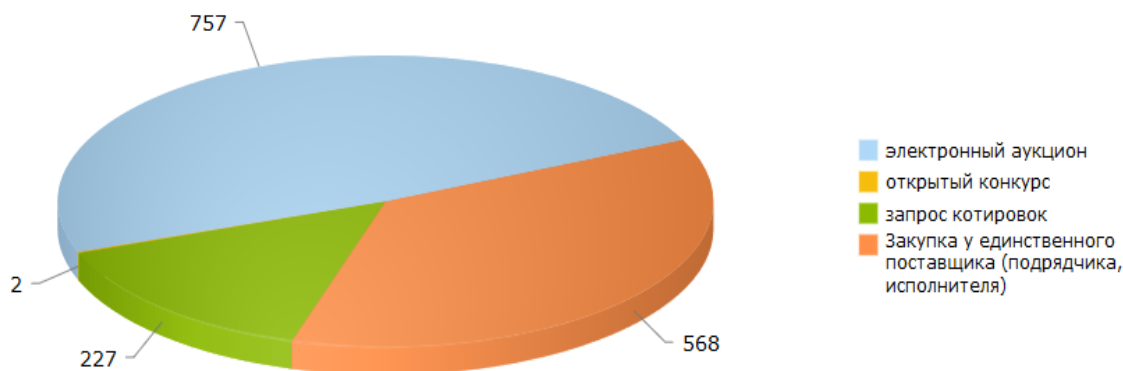


Рисунок 3 –Размещение закупок в разрезе видов торгов за 2018 год (по состоянию на 06.03.2018г.), ед.

По данным рисунков 1,2,3 самым преобладающим способом осуществления закупок на территории как Брянской области, так и на всей территории Российской Федерации является электронный аукцион [7, с.29].

Так же рассмотрим Топ-5 заказчиков по начальной цене за период с 2016г. по 2018г. Лидирующее положение среди заказчиков по начальной цене в 2016-2017гг. занимает казенное учреждение «Автомобильных дорог Брянской области», а по состоянию на 06.03.2018г. лидером является Департамент образования и науки Брянской области [4].

Хочется отметить, что заказчики Брянской области осуществляют все свои действия по размещению и осуществлению государственных закупок в программном комплексе «WEB-торги-КС».

Данная программа позволяет заказчикам автоматизировать процессы размещения государственных (муниципальных) заказов, координирования закупок, контроля в сфере размещения заказов, а также включить их в единое информационное пространство процессов планирования и исполнения бюджета за счет тесной интеграции с программным комплексом «Бюджет-КС». Также в связи с осуществлением финансового контроля в соответствии с ч.5 ст. 99 44-ФЗ в Единой информационной системе, программа «WEB-торги-КС» позволяет сократить сроки проведения финансового контроля до выгрузки документов в личный кабинет заказчика на сайте ЕИС с его последующей отправкой на финансовый контроль, что сокращает количество ошибок в работе.

Так как реформа по электронизации завершится в 2018 году. Депутаты успели принять до конца 2017 года поправки в Закон № 44-ФЗ и Закон № 223-ФЗ. Большую часть конкурентных госзакупок — открытых и закрытых — переводят на электронные площадки. Электронными станут конкурс, конкурс с ограниченным участием, двухэтапный конкурс, запрос предложений и запрос котировок. Правительство дало время, чтобы освоить новые правила: с 1 июля 2018 года заказчикам разрешат электронные конкурсы, запросы котировок и запросы предложений, а с 1 января 2019 года — обяжут проводить их. На этих же 6 площадках будут проходить с 1



июля 2018 года электронные закупки для МСП госкомпаний.

Еще так же с 1 января 2018 года вернулся предварительный контроль документов о закупке в ЕИС. Это означает, что размещение на сайте закупок документов без отметки органа контроля уже не получается. Правило о блокировке документов до проверки правительство ввело еще в январе 2017 года, и это вызвало сбои в ЕИС, не рассчитанной на такую нагрузку. Данное обстоятельство теперь непосредственно влияет на передвижку всех сроков закупки. На то время, пока казначейство проверяет информацию, документы заказчика в ЕИС заблокируют. А это значит, что ни одну закупку не провести.

Человеческий фактор, несмотря на позитивные изменения, которые происходят в стране, не удастся до конца искоренить в госзакупках. По причине того, что система госзакупок развивается и становится настолько сложной, что это мешает ее применять необходимо унифицировать и формализовать ее для простого и однозначного применения всеми участниками закупок. Формализация и унификация позволят на практике увидеть, как цифровые технологии делают систему прозрачной, позволяют и заказчикам, и контролирующим органам понять, где есть отклонения с точки зрения нормативного ценорегулирования, ценообразования.

В связи со всем вышесказанным можно провести следующие предложения по усовершенствованию закупочной деятельности участников.

Так в Брянской области необходимо создать портал поставщиков на примере портала, созданного в Москве. Сервис является единой витриной всех закупок города Москвы, где поставщики могут зарегистрироваться, разместить оферту, получить информацию о планируемых и объявленных процедурах, перейдя на Единую информационную систему, а также самостоятельно сделать анализ открытых данных по интересующим вопросам [6, с.45].

Важной частью цифровизации является повышение эффективности работы управленческого персонала, выработка одинаковых правил «поведения» для всех участников, чтобы любой предприниматель в любой точке страны мог участвовать в конкурсах, проводимых в разных субъектах. В Брянской области в открытом доступе функционирует электронный магазин Брянской области и витрина закупок, что позволяет как поставщикам, так и заказчикам иметь возможность в равной степени использовать свои ресурсы как финансовые, так и информационные.

Цифровизация невозможна без стандартизации. Стандартизация является основным инструментом оптимизации и повышения эффективности закупок. Стандартизируя закупки поможет избежать избыточные требования и, как результат, исключить последствия, связанные с обжалованием закупок. Еще один положительный эффект - наблюдается увеличение количества участников и дополнительная экономия на торгах. Стандартизации позволит добиться внедрение в электронные программы региона такие справочники как:

–Справочник «Поставщики услуг»;

–Справочник членов комиссии (данный справочник в системе WEB-Торги-КС есть, но не до конца проработанный) доступна возможность работы комиссии, которая может проводить голосование по первым и вторым частям заявок электронного аукциона, формировать на основе решения комиссии протокол рассмотрения заявок и передавать протокол рассмотрения заявок на ЭТП;

–Справочник соответствий торговых и международных наименований лекарственных средств - при проведении закупок лекарственных препаратов, в случае отсутствия необходимого лекарственного препарата в справочнике МНН/ТН необходимо предусмотреть возможность ручного ввода данных в справочник МНН.

Данные изменения позволят Брянской области усовершенствовать функционирование поставщиков, заказчиков и других субъектов в осуществлении закупочной деятельности.

### **Библиографический список**

1) Крамин Т.В., Григорьев Р.А., Крамин М.В. Оценка влияния федеральной контрактной системы России на эффективность государственных закупок: региональный анализ // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. № 3 (22). С. 30-33

2) Единая информационная системы [электронный ресурс]URL: <http://new.zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>

3) Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики: [электронный ресурс] URL:[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/stat\\_e/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/stat_e/#)

4) Официальный сайт Информационного портала закупок Брянской области. [электронный ресурс] URL: <http://tender32.ru/>

5) Михеенко О.В. Инновационная инфраструктура как определяющий фактор формирования благоприятной инновационной среды региона (на примере Брянской области) // Национальная безопасность и стратегическое планирование. №3. 2014. С.23-31

6) Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Инновационные технологии в управлении развитием территории // Экономика и управление: проблемы и решения. №12. 2017. С.40-51

7) Азаренко Н.Ю. Анализ размещения государственных и муниципальных закупок в Брянской области: проблемы и пути их решения /Н.Ю. Азаренко, В.С. Мишина, И.А. Фролов //INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH: сборник статей IX Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Пенза. 2017. С. 28-31

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКУПКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Зорина Т.М.**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,  
Россия, г. Барнаул

***Аннотация.** В статье дано определение цифровой экономики, изложена история ее развития, рассмотрены основные направления Программы "Цифровая экономика Российской Федерации", проанализированы ключевые поправки в сфере государственных закупок.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, процесс цифровизации экономики, цифровые платформы, государственные закупки.*

## PUBLIC PROCUREMENT IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

**Zorina T. M.**

Altai state technical University. I. I. Polzunova, Russia, G. Barnaul

***Annotation.** The article defines the digital economy, describes the history of its development, considers the main directions of the program "Digital economy of the Russian Federation", analyzes the key amendments in the field of public procurement.*

***Keywords:** digital economy, the process of digitalization of the economy, digital platforms, public procurement. Public procurement in the digital economy.*

Цифровая экономика представляет собой систему экономических отношений, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех ее сферах. Цифровую экономику нередко именуют электронной, сетевой, вэб- или интернет-экономикой, в которой хозяйственная деятельность осуществляется с помощью электронных или цифровых технологий. При этом акцент делается не на использовании программного обеспечения, а на товарах, услугах и сервисах, реализуемых посредством электронного бизнеса, электронной коммерции. Следующее определение «цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме» [1, с.3].

Идея электронной (цифровой) экономики зародилась еще в конце XX века. В 1995 году американский информатик Николас Негропonte в своей

книге "BeingDigital" ("Цифровое существование") сформулировал концепцию электронной экономики, основанной на переходе человечества в своей хозяйственной деятельности от обработки атомов к обработке электронных битов [2, с.25]. По сравнению с традиционным рынком классических товаров и услуг, преимущества новой экономики основаны на отсутствии веса товаров, виртуальности хозяйственных связей, значительном уменьшении потребностей в сырье, ненужности громоздкой транспортной инфраструктуры, возможностях быстрых глобальных перемещений, использовании новых цифровых валют и т.п. Конечно, представить в деталях, как будет развиваться новая экономика и будет ли она революционной альтернативой традиционной экономике сейчас весьма сложно. Тем не менее необходимо выявление общественных закономерностей, формирующихся цифровых экономических отношений и их надлежащее юридическое оформление, что будет в том числе обеспечивать реализацию генетического требования принципа социальной справедливости» [3, с.101].

В целях развития цифровой экономики в Российской Федерации распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р утверждена Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Эта Программа развивает основные положения Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы, утвержденной Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. N 203.

По своей сути это программа, в которой цифровая экономика представлена тремя уровнями, которые в своем тесном взаимодействии влияют на жизнь граждан и общества:

- рынки и отрасли экономики, где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг);

- платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики;

- среда, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.

Таким образом, развитие цифровых платформ, технологий и среды, по всей видимости, будет размывать традиционное функционирование аналоговых материалоемких рынков и отраслей экономики и в целом радикально менять основы жизнедеятельности человека, что повлечет существенные изменения и в правовом регулировании экономических отношений. В связи с тем, что эффективная деятельность рынков и отраслей в цифровой экономике возможна только при наличии развитых платформ,

технологий, институциональной и инфраструктурной сред, Программа сфокусирована на двух нижних уровнях цифровой экономики путем развития пяти базовых направлений, это:

- нормативное регулирование;
- кадры и образование;
- формирование исследовательских компетенций и технических заделов;
- информационная инфраструктура;
- информационная безопасность.

Основной целью направления, касающегося нормативного регулирования, является формирование новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития современных технологий, а также для осуществления экономической деятельности, связанной с их использованием в цифровой экономике.

Цифровизация экономики затронула и сферу государственных закупок. Правовое регулирование экономических отношений в данной сфере началось с глобальных поправок в Закон о контрактной системе (Закон №44-ФЗ). Так Федеральным законом от 31 декабря 2017 года №504-ФЗ внесены поправки в Закон о контрактной системе (Закон №44-ФЗ), регламентирующие проведение процедур определения поставщиков, подрядчиков, исполнителей в электронной форме[4, с.5].

В частности, поправками предусмотрено, что в электронной форме могут проводиться открытый конкурс, конкурс с ограниченным участием, двухэтапный конкурс, электронный аукцион, запрос котировок, запрос предложений. Закрытые закупки тоже могут быть электронными по решению Правительства РФ. При этом с 1 июля 2018 года проведение электронных процедур – право заказчика, с 1 января 2019- обязанность.

Поддача заявок на электронные закупки будет осуществляться через электронную площадку, а не через Единую информационную систему (ЕИС). Для участия в электронных закупках участники закупки должны будут пройти регистрацию в ЕИС в порядке, установленном Правительством РФ, а также аккредитацию на электронной площадке. После регистрации в Единой информационной системе сведения об участниках закупки будут содержаться в едином реестре участников закупок, который планируют ввести с 2019 года.

Заявка на электронный конкурс будет состоять из 2-х частей: 1 – сведения о товаре (работе, услуге); 2 – сведения об участнике закупки и 3 – предложение о цене контракта. Поправками также предусмотрен единый порядок заключения контракта по итогам электронной процедуры; введено понятие «специализированная электронная площадка» для закрытых

процедур закупок.

Таким образом, Россия не стоит в стороне от мирового процесса цифровизации и исходит из того, что создание цифровой экономики повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, прозрачность и эффективность государственных закупок, а в целом обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет.

### **Библиографический список**

- 1) Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] //www.consultant.ru
- 2) Negroponte, Nicholas Being Digital. New York: Alfred A. Knopf. 1995. С.245
- 3) Вайпан В.А. Теория справедливости: право и экономика: Монография. М.: Юстицинформ, 2017. С. 126.
- 4) Федеральный закон от 31 декабря 2017 года №504-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс] //www.consultant.ru

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Моисеенко С.Л.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности развития технологий мониторинга и контроля налогоплательщиков. На современном этапе важно систематизировать направления и угрозы цифровизации, выработать понятную и прозрачную для хозяйствующих субъектов систему налогового администрирования, что станет важнейшим фактором улучшения делового климата на долгосрочную перспективу.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, финансовый мониторинг, налогоплательщик, налоговое администрирование.

## PERFECTION OF TOOLS TAX ADMINISTRATION IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

Moiseenko S.L.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* In the article features of development of technologies of monitoring and control of tax bearers are considered. At the present stage, it is important to systematize the directions and threats of digitalization, to develop a system of on-line administration that is understandable and transparent for business entities, which will become an important factor in improving the business climate for the long term.

*Key words:* digital economy, financial monitoring, taxpayer, tax administration.

Начиная с 1 января 2016 г. Федеральная налоговая служба России применяет принципиально новые формы налогового администрирования. Внедрение современных информационных технологий обеспечивает мгновенное получение информации из различных источников, гарантирует быстрое действие аналитических процедур, обуславливает снижение потребности в человеческих ресурсах при решении формализованных задач и, как следствие, практически исключает ошибки по причине человеческого фактора.

На сегодняшний день все больше налогоплательщиков представляет отчетность по телекоммуникационным каналам связи, совершенствуется собственный документооборот. Традиционные концепции налогового контроля перестают отвечать вызовам современной цифровой экономики

[3], требуют применения адекватного инструментария, изменения методологии и – зачастую – корректировки нормативных понятий и законодательства.

Статистика ФНС России убедительно свидетельствует о повышении эффективности администрирования с использованием цифровых технологий: в информационной среде налоговой службы обрабатываются сведения 4,5 млн. юридических лиц, 3,8 млн. индивидуальных предпринимателей и 155 млн. налогоплательщиков - физических лиц. Всего в информационной системе ФНС России хранится и обрабатывается четыре петабайта данных. Перечислим кратко инструменты, доказавшие свою эффективность.

Глобальное достижение налогового контроля - система АСК НДС-2, которая позволяет выстраивать цепочки поставщиков и покупателей, автоматически пресекать уклонение от уплаты НДС. В результате ее применения поступление налога существенно опережает рост российской экономики: в 2016 году прирост составил 8,5%, за семь месяцев 2017 года – 16%.

Одним из перспективных направлений цифровизации налогового администрирования следует считать онлайн-кассы, позволяющие контролировать один из наиболее информационно закрытых секторов экономики – розничные продажи. Эффективным звеном контрольно-аналитической системы налоговой службы стала маркировка меховых изделий. Проведенный анализ электронной базы данных показал, что легализовался каждый четвертый участник данного рыночного сегмента, в несколько раз увеличился товароборот данного вида экономической деятельности. С 1 июня 2017 г. была запущена система маркировки лекарственных препаратов, в данной системе с начала эксперимента зарегистрировано 1000 крупнейших представителей фармакологической отрасли и промаркировано около 3,5 млн упаковок лекарств, а легальность приобретаемого товара можно проверить с использованием распространяемого бесплатно мобильного приложения.

Другой аспект работы ФНС России - администрирование иностранных налогоплательщиков - поставщиков электронных услуг на территории России (Google, Apple, Microsoft, Amazon и другие). Такие компании с 1 января 2017 г. используют специальный электронный сервис, позволяющий легализовать, существенно упростить и повысить эффективность налогового администрирования НДС. Эти примеры свидетельствуют, что «цифровая платформа ФНС России позволила создать электронные сервисы, которые помогают решить любой налоговый вопрос в режиме 24/7 из любой точки мира» [5]. Таким образом, налоговые органы применяют самые современные цифровые технологии - искусственный интеллект, «умные» порталы и технологии хранения и обработки больших данных, которые непрерывно совершенствуются.

Примером комплексного подхода к налоговому администрированию следует считать также механизм налогового мониторинга.



Налоговый мониторинг, предложенный ст. 105.26 Налогового кодекса РФ [1], предназначен для компаний крупного бизнеса, которые соответствуют одновременно нескольким критериям: совокупная сумма налоговых платежей (НДС, акцизов, налога на прибыль, НДСПИ), подлежащих уплате в бюджет РФ за предшествующий календарный год (не учитывают налоги, связанные с экспортом), должна составлять не менее 300 млн. руб., суммарный объем полученных доходов, по данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности за предшествующий календарный год, — не менее 3 млрд. руб., совокупная стоимость активов на 31 декабря предшествующего календарного года должна быть также не менее 3 млрд.руб. Для организаций вступление в налоговый мониторинг [2] — возможность сократить объем документов при проведении проверок и значительно снизить налоговые риски за счет возможности заранее узнавать позицию налогового органа по планируемым и совершенным сделкам. Как считает ряд авторов, в т.ч. Зверева Т.В., «Открывшиеся благодаря развитию цифровых технологий возможности позволяют оцифровать не только бизнес, но и налоговое администрирование, что позволит на качественно новом витке развития экономики обеспечить стабильное поступление налоговых платежей в бюджет» [4].

Процесс перехода на налоговый мониторинг – многоступенчатая сложная процедура. Если у организации - потенциального участника - возникают вопросы и сомнения, она может обратиться в налоговый орган за получением необходимых разъяснений, обсуждения лучших практик и примеров успешного правоприменения. Также в рамках подготовки к налоговому мониторингу проводится обучение сотрудников налогового органа работе в учетной системе организации, что предопределяет эффективность налогового администрирования. После принятия решения о переходе на налоговый мониторинг организация должна разработать дорожную карту и направить ее в налоговый орган. Значение дорожной карты огромно: она предусматривает подготовку и согласование с налоговым органом проекта Регламента информационного взаимодействия. Таким образом, одним из факторов успешного вхождения налогоплательщика в налоговый мониторинг является техническая готовность к информационному взаимодействию посредством предоставления налоговому органу удаленного доступа либо посредством обмена через специализированного оператора электронного документооборота. Требования к Регламенту информационного взаимодействия утверждены приказом ФНС России [2]. Доступ к учетным данным в режиме реального времени позволяет налоговому органу системно отслеживать финансово-хозяйственные операции, осуществляемые организацией, с высокой точностью оценивать корректность показателей налоговых деклараций. Это формирует у налогоплательщика уверенность в отсутствии неучтенных операций и правильности ведения расчетов с бюджетом. По информации налоговой службы, в 2018 г. на налоговый мониторинг переходят компания

«Аэрофлот», «Телекомпания НТВ» и другие. Следовательно, налоговый мониторинг, являясь важнейшим механизмом цифровой экономики, доказал собственную жизнеспособность и эффективность, определил инновационный вектор развития налогового администрирования - *клиентоориентированность*. В режиме реального времени создаются элементы комфортной экономической среды, в которой все налогоплательщики имеют понятные и равные условия для ведения бизнеса, что должно обусловить качественные изменения делового климата в государстве.

Цифровые технологии способны решить проблему информационной закрытости, которая является чрезвычайно актуальной в абсолютном большинстве секторов российской экономики. Ситуация недоверия, непрозрачности становится фактором падения деловой активности, развития рисков недобросовестной конкуренции, является причиной коррупции, бегства капитала. Активы бенефициаров бизнеса выводятся в теневой сектор, что ограничивает возможности их использования, в том числе не позволяет предъявлять как обеспечение по исполнению обязательств. В результате капитализация и конкурентоспособность российских предприятий и экономики в целом оказываются низкими.

Вторым по значимости фактором, определяющим низкую капитализацию коммерческих организаций, является сложность налоговой системы. Нормативно-правовое поле включает полтора десятка специальных законов, не считая Налогового и Бюджетного кодексов. Нормы документов бессистемно дополняют подзаконные акты, в том числе инструкции, письма Федеральной налоговой службы и Министерства финансов, разъясняющих отдельные положения нормативных правовых документов по запросу налогоплательщиков. Перманентные новации налогообложения требуют постоянной актуализации знаний целого ряда специалистов организаций: финансистов, экономистов, бухгалтеров и прочих, непосредственно отвечающих за экономическую безопасность бизнес-структур и их объединений.

Дополнительным гарантом соблюдения налогового законодательства является банковский финансовый контроль. Общеизвестным является тот факт, что 2017г. стал годом роста активности банковских структур по приостановке операций по счетам клиентов, количествам отказов в проведении операций, блокировкам счетов в рамках политики по выявлению нелегальных финансовых операций и противодействию им [7,8]. Финансовый мониторинг системно проводится как в отношении организаций малого бизнеса, так и в отношении индивидуальных предпринимателей. Применяемые в настоящее время меры налогового и финансового контроля отличаются комплексностью подхода и использованием широкого арсенала применяемых средств, в том числе специальных программных продуктов.

Неверно думать, что цифровая экономика, в том числе в аспекте налогового администрирования, представляет собой исключительно

экономику достижений. Наоборот, в связи с качественно новыми изменениями финансово-экономического механизма, переменам в формах и методах взаимодействия рыночных субъектов, а также необходимости пересмотра общепринятых экономических теорий [6] следует систематизировать угрозы цифровизации и выработать системную политику противостояния новым вызовам.

На одном из первых мест должна находиться кибербезопасность массивов данных, защита от несанкционированного доступа и блокирование попыток полного или частичного копирования, в том числе на межгосударственном уровне. При выходе новых программных продуктов безопасность должна ставиться во главу угла еще *на этапе идеи*. На примере банковского сектора можно привести неутешительную статистику: в 2016г. только у финансовых организаций киберпреступниками было похищено 2,2 млрд. руб., в 2015 г. – 1,37 млрд. руб.

Необходимо продолжить реализацию политики клиентоориентированности, с охватом не только крупного и среднего, но и малого бизнеса, а также индивидуальных предпринимателей и огромной армии самозанятых граждан, составляющих сегодня крупнейший внутренний резерв роста эффективности экономики.

Дальнейшее совершенствование налогового администрирования должно быть подкреплено актуализированной законодательной базой в области налогообложения, необходимо признать потерявшими актуальность некоторые подходы и правила. Одним из ярких примеров может служить устаревание в цифровой экономике понятия «рыночной цены». Обычно любое отклонение от цен, которые налоговая инспекция считает рыночными, приводит к доначислению налоговых платежей и штрафам. А тот факт, что рыночных цен в традиционном понимании в цифровой экономике не существует, делает данный механизм доначислений налогов бесполезным. Практика применения части законодательства должна быть пересмотрена с учетом объективности применяемой ценовой политики, если это не подпадает под действие сопряженных законов, например, в области финансирования терроризма и аналогичных.

Уже сегодня цифровая экономика предполагает наличие «революций». Например, создан сервис, который позволяет за 15 минут подготовить комплект необходимых документов для создания ООО с единственным участником, что составляет примерно 80% их общего числа. Уникальность сервиса в том, что система самостоятельно сформирует все необходимые для государственной регистрации документы (решение, устав, заявление, платежный документ), которые необходимо подписать электронной подписью. Таким образом, заявителю можно подготовить документы самостоятельно, отправить их в налоговую инспекцию через интернет. Дополнительно для налогоплательщиков – юридических и физических лиц разработано мобильное приложение личного кабинета ФНС с максимально удобным функционалом.

Считаем, что именно последовательность и растущая эффективность в решении задач цифровизации налогового администрирования обеспечит улучшение делового климата, повышение международных рейтингов, увеличение инвестиционного потенциала экономики государства.

### Библиографический список

- 1) Федеральный закон от 31.07.1998г. N 146-ФЗ. Налоговый кодекс. [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/) (дата обращения 07.03.2018)
- 2) Приказ ФНС России от 21.04. 2017 г. № ММВ-7-15/323@ «Об утверждении форм документов, используемых при проведении налогового мониторинга, и требований к ним» [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_218553/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218553/) (дата обращения 07.03.2018)
- 3) Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения 10.03.2018)
- 4) Зверева Т.В. Возможности налогового администрирования по минимизации налоговых рисков цифровой экономики // Инновационное развитие экономики. – № 5 (41) – 2017. – с. 86-90.
- 5) Мишустин М.: ФНС России использует прорывные технологии, чтобы соответствовать новым требованиям к налоговой системе [Электронный ресурс] URL: [https://www.nalog.ru/rn77/news/activities\\_fts/6973314/](https://www.nalog.ru/rn77/news/activities_fts/6973314/)(дата обращения 10.03.2018)
- 6) Козырев А.Н. Стоимость и налогообложение в цифровой экономике. системе [Электронный ресурс] URL: <https://medium.com> (дата обращения 10.03.2018)
- 7) Методические рекомендации Банка России от 9 февраля 2017г. № 5-МР: URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71510800/>(дата обращения 18.02.2018)
- 8) Методические рекомендации Банка России от 2 февраля 2017 г. № 4-МР: URL: [http://www.cbr.ru/today/anti\\_legalisation/4\\_mr.pdf](http://www.cbr.ru/today/anti_legalisation/4_mr.pdf) (дата обращения 18.02.2018)

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ БАНКОВСКОЙ КАРТЫ «МИР»

Полякова О. Е.

Смоленский филиал РАНХиГС, Россия, г. Смоленск

*Аннотация.* В статье рассмотрены проблемы, особенности и перспективы развития важного современного инструмента расчетов российской национальной платежной банковской карты «Мир».

*Ключевые слова:* национальная платежная система, банковская карта «Мир», пластиковая карта, безналичные расчеты

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE NATIONAL PAYMENT BANK CARD "THE WORLD"

Polyakova O. E.,

Smolensk branch of Ranepa, Russia, Smolensk

*Annotation.* The article deals with the problems, peculiarities and prospects of the development of an important modern instrument of calculations of the Russian national payment Bank card "Mir".

*Keywords:* strategic management, innovations, management technologies, management of innovative development

Национальными платежными инструментами являются платежные карты и иные электронные средства платежа, на которых размещен товарный знак (знак обслуживания), принадлежащий оператору национальной системы платежных карт, и которые предоставляются клиентам участниками национальной системы платежных карт в соответствии с правилами национальной системы платежных карт. Официальным знаком обслуживания национальной системы платежных карт является графическое обозначение рубля, утвержденное ЦБ РФ в соответствии с законодательством РФ. 23.07.2014 создано Акционерное общество «Национальная система платежных карт», 100% акций АО «НСПК» принадлежит ЦБ РФ. В конце 2015 года создана национальная платежная система «Мир». В качестве оператора платежной системы «Мир» выступает АО «Национальная система платежных карт».

Первые национальные банковские карты «Мир», созданные полностью на базе российских технологий, выпущены в декабре 2015 года ([www.nspk.ru](http://www.nspk.ru)). В 2016 году первые банки, в числе которых Газпромбанк, МДМ Банк, СМП Банк, Банк «России», Связь – Банк, выпустили кобейджинговые карты под брендами «Мир-Maestro», «Мир-JCB» и «Мир-AmEx» [1, с.198]. Таким образом, в настоящее время создана национальная

платежная система «Мир», предусматривающая использование национальной платежной карты «Мир». В отличие от международных платежных систем, операции по банковским картам «Мир» не могут быть приостановлены, никакие внешние экономические и политические факторы не могут повлиять на совершение платежей по картам российской платежной системы «Мир». В 2017 году 53 банка в Российской Федерации выпускали и обслуживали карту «Мир», что составляет 28,3% от количества участников, входящих в национальную систему платежных карт, численность которых выросла до 187.

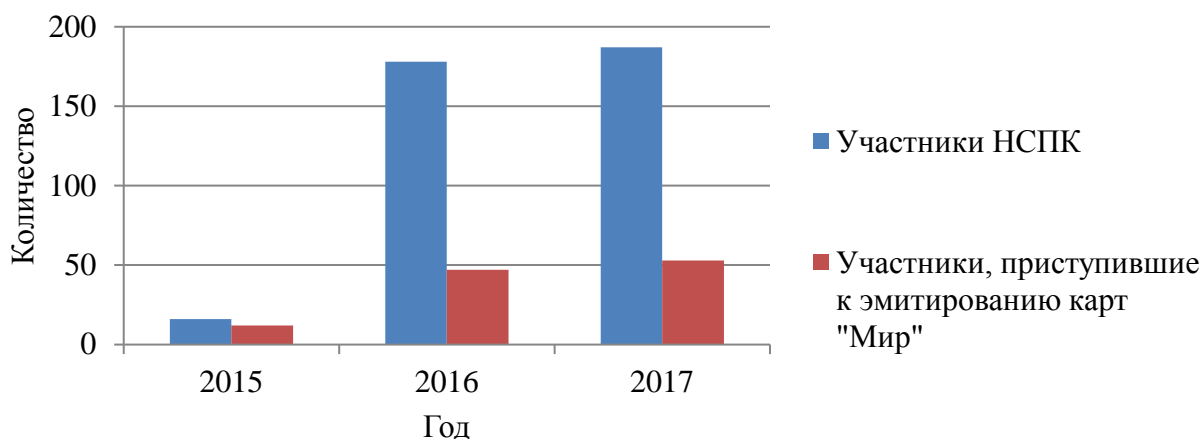


Рисунок 1- Динамика участников национальных платежных карт

Численность участников национальной системы платежных карт составляет 32,6 % от общего числа российских банков и 8,8 % составляет доля кредитных организаций, выпускающих пластиковую карту «Мир» от всей совокупности организаций банковской сферы. В 2016 году обладателями пластиковой карты «Мир» стали 1,76 миллионов клиентов кредитных организаций, по оценке выпускающих банков в 2017 году число участников выросло до показателя 3,5 миллионов, а по прогнозам Банка России в 2018 году их количество должно достигнуть показателя в 20 миллионов штук. Динамика и прогноз количества пластиковых карт «Мир» в период 2015-2018 годах представлен на рисунке 2.

Кредитные организации ПАО Сбербанк и ВТБ24 намерены эмитировать в 2018 году наибольшее количество национальных пластиковых карт «Мир» по общей совокупности до 12,6 миллионов штук, в остальных организациях банковской сферы планы более скромные. Карты национальной платежной системы «Мир» в 2017 году составили 1,5 % от общего количества банковских карт, выпущенных в Российской Федерации.

В 2017 году пластиковую карту «Мир» принимают более 140 тысяч устройств по всей Российской Федерации и включают в себя около 100 тыс. POS-терминалов и около 40 тысяч банкоматов. С помощью карты «Мир» можно приобрести авиабилеты на веб-сайтах «Аэрофлота», оплатить услуги сотовой связи в Интернете компаний «Мегафон», «Tele2», произвести покупки в популярных интернет - магазинах AliExpress, WILDBERRIES и

других. Многочисленные розничные магазины офлайн торговли также принимают к оплате национальную платежную карту «Мир».

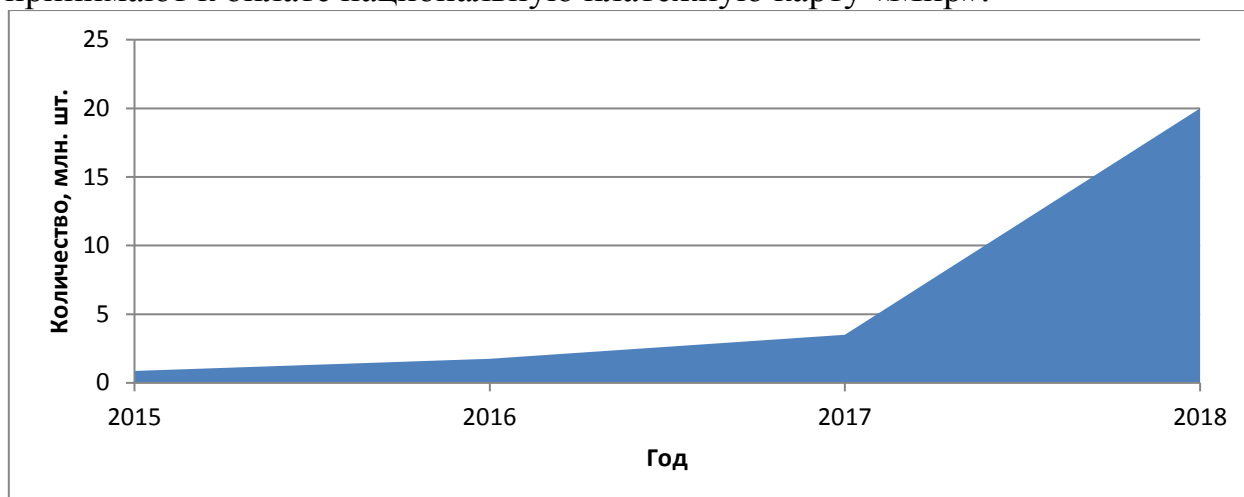


Рисунок 2 – Динамика количества пластиковых карт «Мир»

Несомненно, достоинствами использования национальной платежной карты «Мир» являются выгодные тарифы по сравнению с банковскими картами Visa и MasterCard, а также возможностью использовать данную карту в Крыму, где выше обозначенные платежные системы из-за санкций не предоставляют свои услуги по расчетным операциям[2, с.144]. Недостатки национальной платежной карты «Мир» также присутствуют, как и достоинства, так как, к большому сожалению большинства держателей и владельцев карт «Мир» ее нельзя использовать за границей.

Негативные тенденции по внедрению национальных пластиковых карт «Мир» объясняются недостатком, таким как, к большому сожалению большинства держателей и владельцев карт «Мир» ее нельзя использовать за границей, а также нежеланием кредитных организаций отечественной банковской сферы вкладывать дополнительные денежные средства в развитие национальной платежной системы.

#### **Библиографический список**

1) Полякова О. Е. Леонтьева М. В. Понятие и классификация банковских продуктов и услуг, их виды и особенности//Политика, образование, экономика и право в социальной системе общества: новые вызовы и перспективы. Материалы международной студенческой научно-практической конференцииТом. 1.–2017. –С.198.

2) Тимофеева И. Ю. Асриев С. А. Комплексная оценка антикоррупционной деятельности государства//Право и экономика: Материалы I международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. Том. Часть 1.– 2015 .– с.144.

## МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Родина С.Е., Козлова А.И., Михальченко И.Н.

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

*Аннотация.* В статье раскрываются преимущества цифровой экономики при проведении государственных и муниципальных закупок в форме электронных торгов. Такая форма проведения закупок играет важную роль как в экономии бюджетных средств, так и в противодействии коррупции.  
**Ключевые слова:** электронные торги, аукцион, заказы, электронно-цифровая подпись.

## THE MECHANISM OF STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT IN TERMS OF THE DIGITAL ECONOMY

Rodina S.E., Kozlowa A. I., Mikhachenko I. N.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Annotation.* The article reveals the advantages of the digital economy in the state and municipal procurement in the form of electronic bidding. This form of procurement plays an important role in the economy of budgetary funds and combating corruption.

**Keywords:** electronic bidding, auction, orders, digital signature.

Сфера закупок товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, являясь необходимым инструментом промышленной и социальной политики, представляет собой одну из наиболее распространенных форм участия публично-правовых образований в гражданском обороте. Электронные торги в системе размещения государственных и муниципальных заказов в последние годы являются темой актуальной и злободневной. Подходов и методов много, но в основе любой успешной кампании лежит, прежде всего, эффективное нормативное регулирование процесса.

Электронные аукционы являются одним из видов торгов. Они уже давно используются большинством развитых стран при размещении государственного и муниципального заказа. В России электронные аукционы пока не столь распространены из-за слабо развитого электронного и информационного пространства, отсутствия у большинства заказчиков электронно-цифровой подписи (ЭЦП). Тем не менее, в нашей стране они уже официально признаны эффективным инструментом противодействия коррупции, в первую очередь в силу деперсонализации процедуры закупки,



отсутствия непосредственного контакта между участниками размещения заказа.[2]

Аукцион в электронной форме как способ заключения договоров о государственных и муниципальных закупках включает в себя систему обязательств, складывающихся между участвующими в его проведении лицами: а) обязательства между заказчиком (уполномоченным органом, специализированной организацией) и оператором электронной площадки, которым присущи признаки агентирования; б) обязательства между заказчиком и участниками электронного аукциона, строящиеся на основании извещения о проведении аукциона, представляющего собой приглашение делать оферты, и заявке участника аукциона являющегося офертой; в) обязательства между заказчиком победителем аукциона возникают из сложного юридического состава, включающего в себя факт проведения электронного аукциона и факт рассмотрения вторых частей заявок участников электронного аукциона. [3, с. 102]

Рост количества электронных аукционов сдерживается, в первую очередь, рамками бюджетного финансирования. Электронные торговые площадки находятся, как правило, в частной собственности, соответственно, за каждый проведенный аукцион сейчас необходимо расходовать бюджетные средства.

В настоящее время, в соответствии с законодательством, существует возможность проводить электронные аукционы по двум вариантам: при объеме закупок до 1 млн. руб. — самостоятельно, а при закупках более 1 млн. руб. — на площадках, определенных Правительством РФ.[1]

На электронной площадке размещается извещение об аукционе и проект госконтракта. Извещение дублируется в бюллетене и на официальном сайте [www.chelgumr.ru](http://www.chelgumr.ru) и через 10 дней проводится аукцион. За это время участники должны зарегистрироваться у оператора торговой площадки, получают логин и пароль. Процедура регистрации бесплатна как для продавцов, так и для покупателей. Регистрация действует в течение одного года на любые проводимые аукционы.

Ограничение финансирования в нынешних условиях, конечно, сдерживает количество проводимых процедур и не позволяет проводить их в массовом порядке. Электронная торговая площадка обеспечивает любому пользователю сети интернет возможность наблюдения за ходом проведения электронного аукциона. При этом наименования участников скрыты, видны только их кодовые номера. Наименование победителя появляется только после завершения аукциона.

Основные преимущества электронных аукционов заключаются в том, что сокращаются сроки проведения закупки, появляется возможность закупить конкретный товар и снижаются трудозатраты участников торгов. Кроме того, значительно уменьшается вероятность сговора между участниками, исключены неправомерные действия и ошибки комиссии и аукциониста, непосредственно при проведении аукциона, а также появляется возможность автоматического адресного оповещения

зарегистрированных участников о проведении аукциона.

Конечно, есть и определенные проблемы, связанные как с несовершенством законодательства, так и с нерешенностью некоторых организационных вопросов [4, с. 548].

На федеральном уровне следует ввести жесткий квалификационный отбор участников, допускать к торгам только тех, кто имеет необходимые для исполнения заказов материальные и кадровые ресурсы, исключив из участия посредников. Порядок проведения электронных аукционов менялся уже не менее трех раз с момента выхода Федерального закона № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». Это приводит к необходимости постоянно уточнять законодательство на местах и перерабатывать автоматизированные системы. Все это, естественно, ведет к дополнительным, часто неоправданным, расходам бюджетов.

До сих пор не определено, сколько будет в России электронных площадок и кому они будут принадлежать — государству или частному сектору. Естественно, не все субъекты Федерации и тем более муниципальные образования готовы рисковать и вкладывать немалые деньги в разработку и приобретение в собственность систем, позволяющих эти торги проводить (кроме того, необходимо помнить и про дополнительное обучение сотрудников).

Эти проблемы обуславливают задачи, которые необходимо решать совместными усилиями, в первую очередь — на федеральном уровне: определение четких направлений дальнейшего развития системы электронных закупок и принятие порядка правил отбора электронных площадок.

Развитие системы ЭЦП, создание единого пространства — обеспечение возможности участникам работать с одной ЭЦП на любой площадке (сейчас каждая площадка работает только с определенными удостоверяющими центрами).

На уровне субъекта Федерации считаем необходимым увеличивать количество электронных аукционов и проводить анализ их эффективности, необходимо повсеместное внедрение у получателей бюджетных средств ЭЦП. Кроме того, следует осуществлять подготовку специалистов по вопросам электронных аукционов и совершенствовать собственные знания в данной области, обмениваться опытом с другими регионами, участвовать в совершенствовании законодательства на федеральном уровне.

Главными преимуществами электронных торгов называются общедоступность и относительная открытость таких аукционов. Предоставление законодателем возможности проводить аукционы именно в электронной форме избавило участников размещения заказа от подготовки большого количества документов на бумажном носителе, а заказчика — от хранения и перемещения этих документов. Данная система позволит им обмениваться документами в электронной форме с заверением их электронной цифровой подписью, что приведет к существенному

сокращению сроков размещения заказов, так как нет необходимости ждать долгожданной публикации в печатных СМИ. Необходимо отметить, что до стадии рассмотрения второй части заявки участник размещения заказа остается для заказчика неизвестным, а его предложения о цене – анонимными.

Экономия затрат, связанная с переходом на электронный документооборот, неоднозначна, поскольку возникает проблема безопасности проведения данных сделок [5, с. 104].

Нередко происходит сбой в единой информационной системе госзакупок или ее временная неработоспособность. Но в целом, система является эффективной.

До сих пор на практике возникают случаи, когда заказчики при проведении закупок товаров, работ, услуг, устанавливают требования о необходимости предоставления заявок участниками закупок на бумажном носителе. Как показывает судебная практика рассмотрения аналогичных споров, позиция антимонопольной службы и судебных инстанций заключается в том, что «электронная форма проведения торгов исключает любую возможность использования бумажного документооборота, а сама процедура должна проходить с использованием только электронного документооборота».

Аналогичная позиция по определению закупки, проведенной в электронной форме, была высказана Федеральной антимонопольной службой. Согласно этой позиции «в качестве закупки в электронной форме может рассматриваться обмен электронными документами между заказчиком и участником закупки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к определенному способу закупки, установленными в положении о закупке». [4]

Исходя из системного толкования Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и Федерального закона от 06.04.2011 N 63-ФЗ «Об электронной подписи» электронная подпись является единственным реквизитом, придающим юридическую силу документу. Сообщение в электронной форме, не содержащее электронной цифровой подписи (ЭЦП), не может быть идентифицировано как документ, следовательно, его юридическая сила вызывает серьезные сомнения. В этой связи процедуры закупок, проводимые рядом заказчиков посредством приема заявок участников на электронную почту без подписания документов ЭЦП участника, не могут рассматриваться как закупки в электронной форме.

В настоящее время в России уже сложился функционирующий рынок операторов ЭТП, использующих отработанные механизмы взаимодействия между участниками и организаторами закупки и гарантирующие юридическую чистоту совершаемых сделок, что позволяет законодателю предусмотреть единственно возможный способ проведения процедуры в электронном виде в рамках Закона №223-ФЗ – на сайте оператора электронной площадки [1].

Указанные пробелы Закона о закупках в части недостаточной регламентации и определенности понятия «закупка в электронной форме» обусловили необходимость внесения изменений в Закон.

Если сравнивать с другими современными электронными системами, то работа единого сайта госзакупок в целом эффективна.

С 2016 года была введена ЕИС (единая информационная система), которая заменила единый сайт госзакупок, в связи с этим можно сделать вывод о том, что система постоянно совершенствуется, и мы считаем, что со временем работа ЕИС будет полностью отлажена.

В целом же можно смело утверждать, что переход системы госзакупок в электронную форму оправдан, это позволяет экономить средства и снижать трудозатраты, и ускорять сам процесс закупок, делать его более мобильным и быстрым. И это вполне объяснимо, поскольку в век цифровых технологий, все больше отраслей переходят на электронный документооборот, и это неизбежный процесс, в котором все же больше преимуществ чем недостатков. Со временем планируется перевести систему госзакупок полностью в электронный вид, что скорей всего произойдет в недалеком будущем, и тогда уже можно будет сделать более конкретные выводы об эффективности системы.

### **Библиографический список**

- 1) Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" // СПС Консультант +
- 2) Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" // СПС Консультант +
- 3) Доронин С. Н. Госзакупки: законодательная основа, механизмы реализации, риск-ориентированная технология управления // Москва: Инфра-М, 2013. 232 с.
- 4) Карпишин А. В. Повышение эффективности государственных закупок на основе внедрения информационной системы контроля и мониторинга // Экономика и предпринимательство. - 2014. - № 1. - С. 548-550.
- 5) Колышева И. Б. Нормативно-правовое и информационное обеспечение государственных закупок: российские реалии и зарубежный опыт // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - 2013. - № 1-2. - С. 104-108.

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

**Рытов М.Ю.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет», Российская Федерация, г. Брянск

***Аннотация:** В статье рассмотрены основные проблемы, возникающие при реализации ситуационных центров государственной власти, а также определены основные пути их решения.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, ситуационные центры, качество обработки информации, информационное обеспечение процесса управления.*

## THE MAIN PROBLEMS OF ESTABLISHMENT OF REGIONAL SITUATION CENTERS

**Rytov M. Yu.**

Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Bryansk state technical University", Russian Federation, Bryansk

***Abstract:** The article deals with the main problems arising in the implementation of situational centers of state power, as well as the main ways to solve them.*

***Keywords:** digital economy, situation centers, quality of information processing, information support of management process.*

Цифровая экономика является новым инструментом развития страны, которая стремительно вытесняет старые технологии во всех сферах современного общества. В настоящее время в Российской Федерации, в соответствии с Указом Президента нашей страны и другими нормативными правовыми актами в сфере совершенствования государственного управления, администрации субъектов Российской Федерации и муниципальных образований активно занимаются внедрением новых информационных технологий в развитие региональных ситуационных центров, являющихся платформой для реализации механизмов цифровой экономики [1 - 2].

Создание ситуационных центров (СЦ) органов государственной власти стало одной из приоритетных задач в деле совершенствования государственного управления регионами и нашей страны в целом. Если на уровне управления государства задача создания ситуационных центров решается и доведена до практической реализации, то, в большинстве случаев, на уровне регионов создание ситуационных центров находится в

стадии разработки концепции или, в лучшем случае, выполнена реализация отдельных компонентов.

В ходе анализа состояния проблемы создания региональных ситуационных центров можно выделить ряд основных проблем, требующих решения [2-4].

Во-первых, создание ситуационных центров напрямую связано с необходимостью обеспечения руководителей органов государственной власти оперативной, достоверной и полной информацией, позволяющей на ее основе вырабатывать и принимать оптимальные решения.

Поэтому разработка и внедрение новых методов, способов и приемов обработки информации является одной из актуальных задач в деле создания и развития ситуационных центров органов государственной власти.

Во-вторых, основное предназначение ситуационного центра – это поддержка принятия решений и обеспечение этих решений. Качество работы ситуационного центра в большей степени зависит от того, насколько эффективно он работает как система обработки информации.

Поэтому, ситуационный центр является и центром обработки информации, а вопросы повышения качества обработки информации в ситуационном центре являются актуальными.

В-третьих, анализ известных подходов к реализации систем поддержки и принятия решения в ситуационных центрах, с точки зрения информационного обеспечения показывает, что при их проектировании появляется ряд трудностей, таких как:

1. Распределенная обработка информации
2. Сложность описания интегрированных информационных потоков
3. Вычислительная сложность

Для решения вышеуказанных задач требуется использование современных технологий и механизмов обработки информации.

В-четвертых, среди актуальных задач по развитию ситуационных центров в руководящих документах, определяющих стратегию информационного развития России, отмечена острая необходимость создания взаимоувязанной системы территориально-распределенных ситуационных центров, работающих в едином информационном поле. Создание такой системы планируется осуществлять путем последовательного объединения созданных и вновь создаваемых ситуационных центров органов государственной власти (органов местного самоуправления) в единую систему распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия. Вместе с тем имеется ряд факторов, снижающих эффективность функционирования создаваемой системы распределенных ситуационных центров (ложная информация, поступающая от первичных источников; несвоевременность приема, передачи и обработки информации; наличие избыточной информации по отдельным направлениям (тормозит работу системы) и др.), существует проблема организации межведомственного информационного взаимодействия. Проблема с организацией взаимодействия ситуационных

центров в рамках создаваемой СРСЦ обусловлена тем, что на начальном этапе их строительства проектные решения не согласовывались, проекты разрабатывались и выбирались технические решения исходя из финансовых возможностей регионов (возможности разные и оснащенность СЦ разная), типовые проекты таких СЦ – отсутствовали.

В-пятых, Основой успешного функционирования СЦ является информационное обеспечение процесса управления, которое состоит в сборе и обработке информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений.

Основным параметром, который учитывается при проектировании информационного обеспечения СЦ в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи (МСЭ) является качество обработки информации [5].

Это объясняется тем, что основу концепции информационного обеспечения СЦ положена идея о создании универсальной среды, которая бы позволила переносить любые виды трафика, а также обеспечивать возможность предоставления неограниченного спектра инфокоммуникационных услуг. В рекомендации МСЭ технология коммутации пакетов определена как одна из основополагающих (фундаментальных) характеристик. Однако, технологию коммутации пакетов (IP) разработали для передачи неравномерного по времени и нечувствительного к задержкам потока данных, а для передачи трафика реального времени (чувствительного к задержке и вариации задержки пакетов) планировалось использование классических систем коммутации каналов. Простота реализации, хорошая документированность и, следовательно, невысокая стоимость оборудования определили динамичное развитие технологии IP.

Многочисленными исследователями разрабатывались и продолжают разрабатываться решения по обеспечению необходимого качества обслуживания (QoS) для передачи разнотипного трафика (реального времени, потокового и эластичного) по единой сети. В рекомендации МСЭ качество обслуживания QoS определено как совокупность характеристик услуги электросвязи, которые имеют отношение к ее возможности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности пользователя услуги.

Практика создания ситуационных центров показала, что решить эти проблемы позволяет технология информационных порталов на базе единой транспортно-коммуникационной сети.

Шестое, анализ различных источников, работ зарубежных и отечественных исследователей, связанных с исследованиями процесса обработки информации при построении ситуационных (аналитических) центров, показывает, что трудности при создании среды информационных порталов в первую очередь выступают как результат основного противоречия между традиционными принципами и методами обработки информации в ОИВ («ручной») при решении задач управления

социальными и экономическими системами и изменившимся содержанием процессов ее обработки в современных условиях.

Это вызывает необходимость разработки методологических основ функциональной стандартизации средств обработки информации в среде информационных порталов и исследования путей решения проблемы обеспечения высоконадежной обработки информации, надежности информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты данных на основе функциональной стандартизации в условиях: увеличения спектра предоставляемых услуг; возрастания масштабности и разнородности среды информационных порталов органов исполнительной власти, а также обеспечения качества информационных ресурсов.

Таким образом, решение рассмотренных проблем, возникающих при создании СЦ региональных органов исполнительной власти является актуальной научной задачей, требующей оперативного решения.

### **Библиографический список**

1. Рытов М.Ю. Построение факторного параметрического базиса и предпосылок оценки риска получения неполной и несвоевременной информации в информационном портале органов исполнительной власти./ Рытов М. Ю., Еременко В. Т., Мишин Д.С., Парамохина Т.М.// Информационные системы и технологии, 2017. – № 3. – С. 48 - 56.
2. Рытов М.Ю. Актуальные проблемы управления информационными потоками в коммуникационной среде информационного портала регионального органа исполнительной власти / М. Ю. Рытов, В.Т. Еременко, Д.С. Мишин, М. Ю. Рытов // Информационные системы и технологии. – 2017. – № 2 (100). – С. 40-50.
3. Рытов М.Ю. Моделирование процессов защиты данных в информационных порталах региональных органов исполнительной власти/ Рытов М.Ю., Еременко В.Т., Горлов А.П. // Вестник информационных технологий. 2016. - № 9 (97). – С. 48 –53.
4. Рытов М.Ю. Метод оптимизации дополнительных технических возможностей алгоритмов обработки информации в среде портала органов исполнительной власти // Информационные системы и технологии, Орел: ОГУ им. И.С. Тургенева, 2016. – № 4. – С. 94-103.



## **ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АКТУАЛЬНЫХ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Тарасова Н.В., Протченко М.В.**

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

***Аннотация.** Современная оценка экологической обстановки территории Брянской области имеет недостатки, такие как задержка в подготовке информации, отсутствие стандартов данных, недостаточное использование доступных геоинформационных технологий, отсутствие комплексного подхода. В работе делается попытка проанализировать, разработать оценить и установить процесс по реализации применения ГИС-технологий для экологических карт Брянской области. Геоинформационные системы – быстрорастущая технология с большим потенциалом для решения множества задач. Цифровые данные содействуют эффективному управлению и расширению аналитических возможностей баз данных, а также облегчают хранение, извлечение и распространение наборов данных. Важно внедрить ГИС в науку и практическую деятельность для получения информации об окружающей действительности.*

***Ключевые слова:** загрязнение, источники загрязнения, экологическая карта, база данных, учет экологически опасных объектов, геоинформационные технологии.*

## **EFFECTIVE APPLICATION OF GEOINFORMATION SYSTEMS FOR IMPLEMENTATION ACTUAL DATA OF ECOLOGICAL CONDITION OF THE BRYANSK REGION**

**Tarasova N.V., Protchenko M.V.**

Bryansk State University of Engineering and Technology, Russia, Bryansk

***Abstract.** Modern assessment of an ecological situation of the territory of the Bryansk region has shortcomings, such as delay of preparation of information, lack of standards of data, insufficient use of available geoinformation technologies, lack of an integrated approach. In work the attempt to analyse, develop to estimate and establish process on realization of application of GIS technologies for ecological maps of the Bryansk region becomes. Geographic information systems – fast-growing technology with high potential for the solution of a set of tasks. Digital data promote effective management and expansion of analytical opportunities of databases and also facilitate storage, extraction and distribution of data sets. It is important to introduce GIS in science and practical*

*activities for obtaining information on surrounding reality.*

**Keywords:** *pollution, pollution sources, ecological map, database, accounting of ecologically dangerous objects, geoinformation technologies.*

Брянская область, являясь промышленным регионом и территорией, подвергающейся воздействию аварии на Чернобыльской АЭС, нуждается в постоянном мониторинге экологического состояния. Поэтому актуально решить задачу геоинформационного картографирования Брянской области. Проблема уже была поставлена авторами [4, 7]. Однако пока речь шла только о разработке экологических карт Брянской области, которые на первоначальном этапе необходимо разработать на базе последних данных экологического мониторинга области. Актуальной остается проблема нехватки данных для качественной проработки таких карт. Совместная работа заинтересованных лиц должна позволить сформировать необходимую базу данных, а для ее реализации в помощь современные географические геоинформационные системы.

Для эффективной интеграции данных об экологической обстановке области различных ведомств (например, природоохранных) необходимо создать единую информационную среду. Для реализации данного проекта наиболее полно подходят геоинформационные технологии (рисунок 1).



Рисунок 1 – Содержание геоинформационного обеспечения экологического состояния Брянской области

Разработка обоснованного подхода к созданию региональной геоинформационной системы экологического контроля важна для Брянской области и страны в целом. Важность поиска решения экологических проблем нашей страны подтверждается и тем, что 2017 год был объявлен в России Годом экологии [8]. Создание такой системы позволит природоохранным ведомствам повысить эффективность своей деятельности, так как появится большой набор средств для сбора и анализа информации, прогнозирования изменений экологической обстановки.

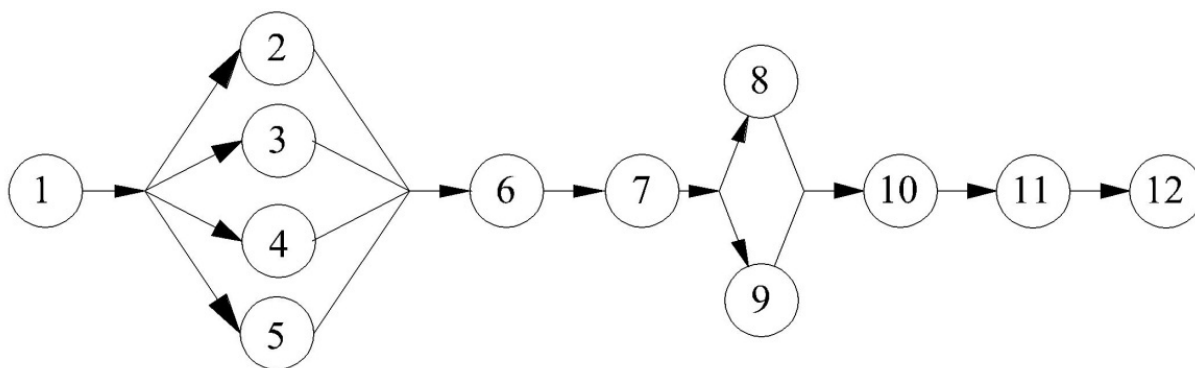
Основой экологического контроля является своевременная и

актуальная информация, которую получают в ходе постоянных наблюдений. Небольшая ее часть публикуется в сборниках [2]. Геоинформационные системы – это эффективный метод синтеза различных данных [10]. Для быстрой оценки экологического состояния любой точки на карте Брянской области целесообразно применение современных средств картографирования и автоматизации. В нашей стране есть такие 2ГИС [1], как ГИС Панорама [3], MapInfo Professional [9] и другие. Однако для контроля экологического состояния нашего региона нет геонформационного комплекса. Поэтому постановка вопроса о разработке геоинформационных комплексов для контроля (или наличия информации) экологического состояния Брянского региона становится актуальной в современных условиях.

Необходимо поэтапно создавать карты ГИС разной тематики, отражающей состояние экологии территории (рисунок 2, а).



а)



б)

Рисунок 2 – Информация к разработке ГИС контроля экологической обстановки Брянской области: а) содержание данных; б) граф проведения работ по составлению экологических карт: 1 – подготовительные работы, 2 – предварительные данные, 3 – сбор информации, 4 – оценка влияния экологических факторов, 5 – подготовка карт, 6 – контроль качества работ, 7 – вход в ГИС, 8 – интеграция, 9 – анализ, 10 – принятие решений, 11 – оценка системы, 12 – заключительные работы

ГИС должна включать данные об экологическом состоянии

территории Брянской области для их хранения, обработки, обновления и использования в целях контроля. Ее основой должна стать карта Брянской области [5]. И уже после сбора необходимой информации, путем наложения, реализуется каждая позиция оценки экологического состояния среды (почвы, атмосферы, водных источников и т.д.). Современные ГИС позволяют обрабатывать большой объем данных и получать разнообразную информацию о запрашиваемых объектах. Процесс подготовки карт можно представить в виде графа (рисунок 2, б).

Необходимость и практическая значимость разработки экологических карт обусловлена тем, что на общегеографических картах отсутствуют необходимые данные. Экологическая карта должна состоять из набора тематических слоев, картографической легенды и элементов оформления [6]. Этапы формирования экологической карты показаны на рисунке 3. Сила геоинформационной системы состоит в том, что она может проанализировать данные, позволяет пользователям получать доступ и управлять данными. Для ГИС характерны:

- 1) Пространственный поиск данных;
- 2) Классификация явлений, обобщение;
- 3) Исследование объектов;
- 4) Комбинированный анализ;
- 5) Анализ взаимодействий.

На основе разработанных экологических карт можно охарактеризовать состояние окружающей среды Брянской области. Электронные карты должны быть скомплектованы в электронный атлас. Этот цифровой документ дает информацию об актуальном состоянии нагрузок на окружающую среду. Пространственный анализ обработки данных отвечает инновациям в совершенствовании разработки карт. Безусловно, такие ГИС-карты экологического состояния Брянской области станут связующим звеном между жителями [11], участниками экономического процесса, объектами окружающей среды и обслуживающей инфраструктурой.

Разработка электронного атласа создаст реальную возможность всем жителям области быть услышанными с помощью современных технологий – ГИС, а органам власти указать на «промахи» в работе и дать возможность перехода к инновациям для нашего региона. Система ГИС-карт позволит идентифицировать приоритеты и установить целевые и плановые экологические показатели. Переоценить экономическую роль инноваций невозможно, так как они способствуют устойчивому развитию экономики.

*Выводы.* Применение ГИС должно стать эффективным приемом в обеспечении контроля экологического состояния области, так как имеется возможность картографической визуализации экологических данных территории Брянской области. Разработка цифровых карт с уровнем загрязнения территории оптимизирует и ускоряет процесс поиска, анализа и оценки рисков, связанных с использованием той или иной искомой территории. Без картографических материалов трудно оценить изменение

Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура экологической обстановки территорий, а ГИС дает точность, качество карт, большой объем справочной информации.



Рисунок 3 – Этапы создания карт в ГИС

Для качественного развития экономики Брянского региона необходимо, чтобы ГИС-проекты развивались не обособлено, а во взаимодействии разных научных направлений, использовании совокупности методов. Визуализация результатов исследований путем создания карт возможна только средствами ГИС, причем ГИС позволяет создавать динамические карты с возможностью корректировки на любом этапе. Необходима популяризация ГИС-технологий, более активное их внедрение в исследования и оценку. Это позволит эффективнее использовать возможности современных цифровых технологий, повысить экономическую привлекательность территорий (проектов).

Применение ГИС-технологий в разработке экологических карт Брянской области позволяет получать исчерпывающие данные, а также усиленные аналитические возможности и своевременное обновление показывает их преимущество перед «бумажными» картами. Сегодня ГИС превращается из полезного продукта в средство необходимости при решении экологических задач. Владение ГИС – это владение качественным

инструментом исследования, который позволяет формулировать вопросы и получать ответы.

### Библиографический список

- 1) «2-ГИС» - карты и справочники. URL: <https://2gis.ru/> (дата обращения: 22.02.2018).
- 2) Брянская область. 2017 [Текст]: Стат. сб. / Брянскстат. – Брянск, 2017. – 440 с.
- 3) ГИС ПАНОРАМА – Цифровые карты и снимки. URL: [https://gisinfo.ru/php/price\\_map.php](https://gisinfo.ru/php/price_map.php) (дата обращения: 22.02.2018).
- 4) Иванюга Т.В. Экология и охрана окружающей среды в Брянской области // Вестник ФГОУ ВПО Брянская ГСХА. – 2017. – № 2 (60). — С. 7-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-i-ohrana-okruzhayuschey-sredy-v-bryanskoj-oblasti> (дата обращения: 22.02.2018).
- 5) Карты, схемы Брянской области. URL: <http://www.bryanskobl.ru/maps> (дата обращения: 22.02.2018).
- 6) Кащенко Н. А. Геоинформационные системы: Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2012. – 130 с.
- 7) Тарасова Н.В., Ковалев С.А. Роль экологической карты Брянской области в формировании актуальной информации об уровне загрязнения окружающей среды // Материалы V международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная 30-летию аварии на Чернобыльской АЭС (27 – 29 апреля 2016 г.). – Брянск.: БГИТУ, 2016. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27558140>. (дата обращения: 22.02.2018).
- 8) Указ Президента Российской Федерации от 05.01.2016 г. № 7 «О проведении в Российской Федерации Года экологии». URL: [http://ecoyear.ru/wp-content/uploads/2016/12/Ukaz\\_Prezidenta\\_Rossiiskoi\\_Federatsii\\_ot\\_05012016.pdf](http://ecoyear.ru/wp-content/uploads/2016/12/Ukaz_Prezidenta_Rossiiskoi_Federatsii_ot_05012016.pdf) (дата обращения: 22.02.2018).
- 9) MapInfo Professional. URL: <http://www.esti-map.ru/> (дата обращения: 22.02.2018).
- 10) Panasyuk M.V. Pudovik E.M. The Application of Geoinformation Systems for the purposes of economical-statistical analysis // Mediterranean journal of social sciences. – 2014. – № 18. URL: <http://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/viewFile/3659/3584> . (дата обращения: 22.02.2018).
- 11) Using Geographic Information Systems to provide better e-services // A guide for municipalities from Smart Cities. URL: <http://www.smartcities.info>. (дата обращения: 22.02.2018).

## ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫХ» ГОРОДОВ И ПРОГНОЗЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Филин Е.И., Родина Т.Е.

Брянский государственный инженерно технологический университет,  
Россия, г.Брянск

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности концепции «умный город», определена её важность для повышения качества жизни населения, как в наше время, так и будущем.

*Ключевые слова:* умный город, интеллектуальный город, информационные технологии.

## SMART CITIES AND DEVELOPMENT FORECASTS

Filin E.I., Rodina T.E.

Bryansk state engineering technological University, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the features of the concept of "smart city", defined its importance to improve the quality of life of the population, both in our time and in the future.

*Keywords:* smart city, intelligent city, information technology.

В наше время численность населения планеты Земля составляет более 7 млрд. человек. Примерно половина из них проживает в городах. Темп урбанизации настолько велик, что создаётся слишком большое давление на городские службы. Для урегулирования данного вопроса была создана концепция «Умный город», она же «SmartCity».

Умный город - это взаимосвязанная система коммуникативных и информационных технологий с интернетом вещей (IoT), благодаря которой управление внутренними процессами города становится более простым и улучшается уровень жизни населения. **Плюсы смарт сити заключаются в повышении уровня жизни граждан и в уменьшении издержек рабочих процессов** благодаря автоматизации деятельности, не требующей применения аналитических навыков.

Основные задачи SmartCity: 1) сбор и передача данных представителям управления; 2) налаживание обратной связи между администрацией и горожанами; 3) благоустройство среды

В систему интеллектуальных городов входят: видеонаблюдение, фотофиксация, интеллектуальные транспортные системы, единая система экстренного вызова, единая диспетчерская служба, ситуационные центры, интернет вещей, пятое поколение мобильной связи (5G). Важной составляющей SmartCity является интеллектуальная транспортная система

(ИТС), оптимизирующая движение транспорта с помощью отображения дорожной на гаджетах пользователей, подсказывает им оптимальный маршрут и включает большое количество других полезных функций [1, с.82]. Другая система – геоинформационная (ГИС) является «географической поддержкой» для всех подсистем интеллектуального города.

Следующая функция – электронное образование (eEducation). Она даёт возможность обучения прямо из дома, с помощью компьютера. Учащийся может даже виртуально «поднять руку» из дома и задать интересующий вопрос.

Ещё одна важная функция – электронное здравоохранение (eHealth). Эта функция создана для упрощения процесса электронной записи к врачу. Основой этой системы является электронная база пациентов. С её помощью можно узнать, какие анализы делались, какое лечение назначалось в других клиниках и многое другое.

Уже сейчас существуют масштабные проекты городов будущего. Крупнейшим проектом умных городов является экономическая зона Сонгдо (Южная Корея). Сонгдо находится недалеко от центра города Сеула. В перспективе это один из важнейших бизнес-центров в мире. Все жители города имеют карту, которая является ключом ко всему в городе: метро, кинотеатры, прокат транспорта и т.д. В Сонгдо создана уникальная система утилизации мусора: в домах имеются мусоропроводы, которые выкачивают мусор, а затем сортируют его.

К городам будущего относятся не только «умные» жилые IT-сети [2, с.119]. К инновациям также относятся новые создания хорошей экологии и энергетической экономии. Одним из самых ярких примеров этого является шведский город Мальме. В недалёком прошлом он был сильно загрязнен промышленным центром и АЭС. Но в 2000 году заводы были закрыты и власти города приняли решение сделать город углеродно-нейтральным и работающим на возобновляемых источниках энергии. Уже сейчас большая часть транспортных средств города переведено на альтернативное топливо – водород, биогаз, электричество. Район Мальме, именуемый Западным портом стал полигоном для строительства «устойчивых зданий». Такая архитектура подразумевает долгий срок эксплуатации, внедрение экотехнологий, снижение практически до нуля выброса вредных отходов и высокое качество жизни населения. В этой части города используется специальная ветровая турбина, которая обеспечивает район энергией. Здесь, как правило, крыши и участки стен домов покрыты растительностью. Площадь «умного» района Мальме вмещает около десяти тысяч человек.

В России также анонсировано несколько подобных проектов. Самые известные из них – Сколково, Иннополис и СМАРТ Сити Казань. Будут ли они успешными, покажет время. Но уже есть и успешные проекты. Примером такого проекта является «Безопасный город», реализуемый в Москве и Казани. В Москве установлено 137 тыс. видеочкамер, с помощью современных аналитических инструментов проводится



автоматизированный ситуационный анализ потоков видеoinформации, и при необходимости подключаются соответствующие службы. Например, если в метро человек стоит очень близко к краю платформы, видеокамера определяет это и выводит изображение на монитор полицейского этой станции. Еще один элемент «умного города», реализованный в Москве, – интеллектуальная транспортная система. По всему городу расположены 6,5 тыс. датчиков, которые измеряют плотность транспортного потока на различных участках улиц. Вся информация собирается в одном центре обработки данных, и в зависимости от ситуации принимаются решения по управлению светофорными объектами, по ограничению скорости на определенных участках дороги в определенное время суток и т.д. В долгосрочной перспективе на основании полученных данных будет планироваться более глубокая реорганизация движения, какие улицы лучше сделать односторонними, на каких необходимо добавить полосы. Эта система функционирует уже несколько лет и является одной наиболее продвинутой в мире.

Если говорить о компаниях, занимающихся реализацией проекта SmartSity, стоит выделить Huawei. Фирма внедряет компоненты системы в городах Китая, таких как Шанхай и Гуанчжоу. SmartSity является единой системой, состоящей из многих компонентов. Нет особого смысла реализовывать такие проекты частично, так как система работает взаимосвязано.

В наше время в мире не так много «умных городов», так как создание такого проекта сложный и трудоёмкий процесс, затрагивающий практически всю инфраструктуру. В ближайшее время идея создания SmartSity вряд ли потеряет свою актуальность и на это есть несколько причин. Во-первых, проблема экологии как была, так и остаётся одной из самых глобальных проблем человечества. Создание «умных» городов поможет хотя бы частично решить эту проблему. Во-вторых, через несколько десятилетий станет необходимо находить альтернативу исчерпаемым природным ресурсам, а во многих «умных» городах эта проблема решается уже сейчас.

Основной причиной, препятствующей созданию SmartSity, является отсутствие необходимых мощностей. Развитие такого города требует огромных затрат и совершенное оборудование. Несмотря на это, эксперты уверены, что в будущем интеллектуальные города станут повсеместной тенденцией. Будущее за «умными городами».

#### **Библиографический список**

- 1) Ишкинеева Г. Р. Концепция «Умный город» // LAP Lambert Academic Publishing. - 2014. –С. 78–91.
- 2) Юдина Т.Н. Цифровая экономика как результат промышленно-технологической революции// Философия хозяйства. – 2017. – №1(109). –С. 118–121.

## СОЗДАНИЕ КЛАСТЕРОВ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

**Чевплянская В.И.**

Федеральное государственное бюджетно образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет» Россия, Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается сущность понятия «кластер», его роль в развитии в экономической безопасности региона, а также рассматриваются методы оценки.

*Ключевые слова:* кластерный подход доходный, рыночный, затратный подходы.

## THE CREATION OF CLUSTERS IN THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE REGION

**Chevplyanskaya V. I.**

Federal state budgetary educational institution of higher education "Bryansk state engineering-University of technology", Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the essence of the concept of "cluster", its role in the development of the economic security of the region, as well as quantitative methods of evaluation.

*Key words:* cluster, cluster approach, revenues, market, cost approaches.

В последнее время все более актуальным становятся инновационные технологии ориентированные на создание и поддержк «точек роста» в регионе. Этими «точкам роста» являются кластеры, которые распределяясь по территории региона обеспечивают равномерное и сбалансированное развитие его экономики.

М. Портером в своих труда определял кластер как групп соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенно сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [2].

В. Тарасенко под кластером понимает сконцентрированную на некоторой территории группу взаимосвязанных организаций, поставщиков продукции, комплектовщиков и специализированных услуг инфраструктуры; научно-исследовательских институтов; вузов и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом [1].

Для Л. Янга кластер - это, прежде всего, группы компаний, расположенные рядом. При этом кластеры имеют следующие признаки:

расположенности вблизи крупных университетов по структуре – это небольшие частные компании, высокая квалификация сотрудников [3].

В нашем понимании кластер – это географически сконцентрированные и специализированные предприятия, использующие общие технологии производства и разрабатывающие в исследовательском центре инновационную продукцию, ориентированную на рыночный спрос и обладающую конкурентными преимуществами.

Кластеры являются эффективными формами инновационного развития во многих экономически развитых странах. Примеры кластеров представлены в таблице 1 [4].

Таблица 1 – результативность кластерных структур в развитых зарубежных странах

Кластер	Цель	Результат
Инновационный кластер ИКТ.NRW (Северный Рейн – Вестфалия, ФРГ)	концентрация земельных предприятий, специализирующихся в наиболее быстрорастущей отрасли ИКТ, для достижения синергетического эффекта.	Развитие получили такие области ИКТ. NRW: рассеянные вычисления, широкополосная коммуникация, информационная безопасность, мобильные средства коммуникации, RFID и др.
Кластер микроэлектроник и Silicon Saxony (Саксония, ФРГ)	достижение синергии и повышение компетенции земельных предприятий (разработка электронной компонентной базы, полупроводников и микросистемотехники)	Кластер имеет очень широкую специализацию, начиная от производства кремния до создания подложек.
Нефтехимический кластер Сингапура	высокоинтегрированная нефтехимическая площадка с готовой инфраструктурой и доступом к крупному логистическому терминалу, ориентированному на импорт сырья и экспорт готовой продукции для независимых производителей	Развитие кластера вывело Сингапур на третье место в мире по объему переработки нефти. На острове построено 3 НПЗ общей мощностью 1,3 млн барр/сутки (65 млн т/год).
«Долина Медикон» (Швеция и Дания)	Трансграничный кластер входит в состав еврорегиона «Эресунн», является неприбыльным объединением и создает синергетический эффект	Способствует росту экономики, повышению и усилению развития его как стратегически важного центра в Североевропейском регионе

На основе предложенной таблицы 1 можно сделать следующий вывод: что создание кластерных структур в зарубежных странах привело к значительному повышению производительности и внедрению инноваций в деятельность предприятий, что дает мощный толчок в развитии экономики.

По мнению Р.Н. Евстигнеева [5], в будущем кластеризация должна стать главной тенденцией формирования региональных рынков. В современных условиях становления и развития рынка становится

невозможным ориентирование на какой-либо определенный тип кластера. А значит что и не обязательно географически границы регионов должны совпадать с границами кластеров: рыночная макроэкономика нуждается в институте кооперации субъектов макроуровня - ведь именно с становлением рынка стратегических программы инвестиций во главе кооперации государства и крупного финансового капитала связан процесс кластеризации.

Одним из подходов оценки кластеров является количественная синергетического эффект кластерной структуры. Его рассматривают такие ученые как Г. Боуш., Т. Коупленд, Т. Коллер Дж. Муррин [5].

Авторы считают, что современная методология оценки эффективности интеграционных процессов разрабатывается с учетом органического сочетания экономических и социальных, качественных и количественных оценок, процессных и результативных характеристик взаимодействия участников интеграционных структур [4].

По мнению А.В. Скобко количественная оценка синергетического эффекта кластера может основываться на методах оценки стоимости компаний, входящих в кластер. Оценка стоимости компаний состоит из трех основных подходов: затратный, рыночных сравнений (аналоговый), доходный. Но мы считаем, что у существующих подходов есть свои узкие места.

1. Затратный. Этот метод не учитывает потенциал предприятий по генерированию дохода, в то время как дополнительный эффект, отражающий результативность проведенной интеграции, будет проявляться в течение ряда лет последующего периода. Тем самым остается недооцененным потенциал фирмы на грядущую перспективу. За счет использования разных способов оценки гудвилла его сумма может существенно расходиться в оценке продавца и покупателя.

2. рыночный (аналоговый). Отсутствия возможности адекватного подбора предприятия-аналога по всем значимым параметрам выборки. Акции большинства акционерных обществ в России неликвидны, их рыночная цена предложения устанавливается эмитентом произвольно без привязки к реальной стоимости чистых активов и возможности дивидендных выплат в прогнозируемом периоде. Кроме того уровень котировки может искусственно поддерживаться эмитентом путем скупки отдельных пакетов акций по ценам, превышающим реальную рыночную стоимость.

3. Доходный. Применение стоимостного подхода к оценке эффективности интеграции невозможно без использования системы количественных коэффициентов, характеризующих ту или иную степень взаимодействия участников совместной деятельности как сути и условия получения синергетического эффекта, отражающих реализацию именно тех аспектов интеграционных процессов, которые обуславливают конечные показатели эффективности интегрированной группы.

На основе методов, предлагаемых одним из трех подходов к оценке - доходного, сравнительного (рыночного) или затратного (имущественного) - компании-покупатели оценивают величину синергетического эффекта. Однако, как показал сравнительный анализ, несмотря на то, что существует довольно много методов оценки эффекта синергии, мы видим, что каждый из подходов имеет свои недостатки, поэтому действенным методом оценки стоимости компании или сделки является процесс взвешивания по значимости всех оценочных результатов, полученных разными методами. Наименьшее число недостатков и наиболее точную количественную оценку синергетической эффекта кластерной структуры можно получить при использовании доходного подхода к оценке стоимости компаний, так как суммарная прибыль предприятий кластерной структуры является следствием диффузии инноваций внутри кластера, развития родственных и поддерживающих компаний, стимулирования конкуренции между компаниями инновационного кластера и ряда других условий.

### **Библиографический список**

- 1) Тарасенко В. Территориальные кластеры: Семь инструментов управления. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 201 с. — ISBN 978-5-9614-4705-7.
- 2) Николаев М. В. Кластерная концепция эффективной интеграции регионов в глобальную экономику // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. 2007. № 1. С. 28–35.
- 3) Горшенева О.В. Кластеры: сущность, виды, принципы организации и создания в регионах // Экон. вестник ростов. гос. ун-та. 2006. № 4. Ч. 2.
- 4) Татаркин А.И. Кластерная политика региона // А.И. Татаркин, Ю.Г. Лаврикова // Промышленная политика в российской Федерации. 2008. № 8.
- 5) Боуш. Типологизация, идентификация и диагностика кластеров предприятий: новый методологический подход // Вопросы экономики.- 2010. - №3. – с. 121–131.

**ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ  
ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Шмидова О. В., Белова С. Е., Ковалёва А. Г., Сивак Н. К.,  
Матвеева А. Ф., Василькова Е. А.**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассмотрены перспективы совершенствования системы электронного документооборота в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга с учетом вызовов стратегии развития цифровой экономики в России. Выводы подтверждены результатами, полученными при изучении модели аналитической сети критерий-альтернатив систем электронного документооборота российских разработчиков.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, система электронного документооборота, модель аналитической сети.

**PERSPECTIVES OF IMPROVING THE ELECTRONIC DOCUMENT  
MANAGEMENT SYSTEM IN THE EXECUTIVE BODIES OF STATE  
POWER OF SAINT-PETERSBURG IN THE CONDITIONS OF  
FORMATION OF THE DIGITAL ECONOMY**

**Shmidova O.V., Belova S.Y., Kovaleva A.G., Sivak N.K.,  
Matveeva A.F., Vasilkova EA.**

Saint-Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

*Abstract.* In the article the perspectives for improving the electronic document management system in the executive bodies of state power in St. Petersburg, taking into account the challenges of the digital economy development strategy in Russia. The conclusions are confirmed by the results obtained in the study of the model of the analytical network of criteria-alternatives for electronic document management systems of Russian developers.

*Key words:* digital economy, information system of electronic document management, analytic network process.

В условиях становления цифровой экономики усложняются требования к системам электронного документооборота (СЭД) в каскаде распространения инноваций[1]. Одним из атрибутов цифрового предприятия становится наличие СЭД, способствующей повышению

оперативности работы с документами, эффективности принятия управленческих решений, исполнительской дисциплины персонала, обмена цифровыми документами на основе применения современных информационных технологий в сфере документационного обеспечения.

В исполнительных органах государственной власти (ИОГВ) СЭД позволяет дистанционно в электронном формате, используя единый защищенный канал взаимодействия, поддерживать принятие ежедневных управленческих решений[2]. К СЭД ИОГВ в условиях становления цифровой экономики предъявляются требования:

1. Запрашивать и получать от ИОГВ Санкт-Петербурга, иных государственных органов и органов местного самоуправления, учреждений, предприятий, организаций и должностных лиц информацию, документы и материалы, необходимые для осуществления задач, возложенных на ИОГВ.

2. Осуществлять контроль за выполнением иными исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга, подведомственными им организациями постановлений и распоряжений Губернатора Санкт-Петербурга, постановлений и распоряжений Правительства Санкт-Петербурга, поручений Губернатора Санкт-Петербурга и поручений Правительства Санкт-Петербурга.

3. Проводить согласование в соответствии с компетенцией подготовленных исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга проектов федеральных законов, проектов правовых актов федеральных органов исполнительной власти, проектов законов Санкт-Петербурга, вносимых Губернатором Санкт-Петербурга на рассмотрение Законодательного Собрания Санкт-Петербурга, проектов правовых актов Губернатора Санкт-Петербурга и Правительства Санкт-Петербурга, в том числе представлять заключения на указанные проекты правовых актов.

4. Осуществлять учет и анализ обращений граждан, результатов рассмотрения обращений граждан и принятых по ним мер.

5. Рассматривать обращения, а также направлять обращения для рассмотрения в соответствующие структурные подразделения, иные исполнительные органы государственной власти Санкт-Петербурга, федеральные органы государственной власти, иные государственные органы и (или) органы местного самоуправления, в компетенцию которых входит решение вопросов, поставленных в обращениях.

6. В пределах своей компетенции координировать деятельность иных исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга по подготовке проектов правовых актов.

7. Обеспечивать совместно с иными исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга разработку проектов правовых актов.

8. Осуществлять систематизированный учет и хранение поступающих и издаваемых Губернатором Санкт-Петербурга и Правительством Санкт-Петербурга правовых актов, вести Реестр нормативных правовых актов

исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга.

9. Координировать деятельность ИОГВ Санкт-Петербурга и учреждений по организации работы с электронными документами в электронном документообороте.

10. Организовывать межведомственное электронное взаимодействие исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга при предоставлении (исполнении) государственных услуг (функций).

В ИОГВ Санкт-Петербурга используется государственная информационная система Санкт-Петербурга «Единая система электронного документооборота и делопроизводства исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга».

С целью изучения преимуществ и недостатков текущей версии СЭД ИОГВ «Единая система электронного документооборота и делопроизводства исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга» и определения направления совершенствования в будущем предлагается использование метода аналитических сетей Т. Саати.

На первом этапе применения метода аналитических сетей были отобраны наиболее значимые критерии выбора СЭД, такие как автоматизация бизнес-процессов; стоимость; масштабирование; безопасность; гибкость; мобильный документооборот; разнообразие ролей.

Критерий «Автоматизации бизнес-процессов» применительно к документообороту в рассматривается в аспекте реализации следующих процессов документооборота в ИОГВ [3]:

- Процесс обработки Входящих документов;
- Процесс обработки Исходящие документы;
- Процесс обработки Договорные документы;
- Процесс обработки Дополнительные соглашения к договору;
- Процесс обработки Заявки на техническую поддержку;
- Процесс обработки Заявки на подключение к ресурсам;
- Процесс обработки Заявки на выдачу временного пропуска;
- Процесс обработки Заявки на выдачу постоянного пропуска;
- Процесс обработки Служебные записки.
- Процесс обработки Устное поручение
- Процесс создания и обработки Отчетные документы

Критерий «Цена» позволяет оценить стоимость разработки, обслуживания и развития СЭД для ИОГВ за счет выделения соответствующих ассигнований из бюджета Санкт-Петербурга, соответственно стоимость готового продукта, а также стоимость его развития и обслуживания. Критерий «Цена» в нашем случае так же включает обязательное требование передачи исключительного права на объекты интеллектуальной собственности, созданные (модернизированные) за счет бюджета Санкт-Петербурга, субъекту Российской Федерации Санкт-Петербургу, от имени которого выступает ИОГВ.



Критерий «Масштабирования» позволяет оценить возможность выполнения распоряжения Правительства Санкт-Петербурга от 30.07.2004 № 76-рп «Об организации делопроизводства исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга», устанавливающего единые требования к организации документооборота во всех ИОГВ Санкт-Петербурга. Данная задача решается установкой во всех ИОГВ независимо от их месторасположения одной и той же СЭД.

Оперативность обмена документами между ИОГВ, гарантия защиты передаваемой информации и документов, контроль в том числе и процессов обработки документов на каждом этапе от момента отправки от одного ИОГВ другому все это возможно решить при наличии единой СЭД у всех ИОГВ и подведомственных им учреждений.

В настоящее время признанные лидеры российских разработчиков в области СЭД, зарегистрированные в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (URL: <https://reestr.minsvyaz.ru>) или реестре государственных информационных систем Санкт-Петербурга (URL: <https://reestr-gis.spb.ru/rgis/#main>) представлены в таблице 1.

Таблица 1. СЭД российских разработчиков

№ п/п	Название системы	№ в едином реестре российских программ для ЭВМ и баз данных
1.	<u>Docsvision</u>	36
2.	Система электронного документооборота и автоматизации бизнес-процессов «Е1 Евфрат»	8
3.	<u>Naumen DMS</u>	200
4.	Система электронного документооборота СЭД	259
5.	Система Электронного Документооборота и Управления Бизнес-процессами «ЭТЛАС»	383
6.	Система электронного документооборота и автоматизации бизнес-процессов «АЛЬФА ДОК»	729
7.	Система электронного документооборота ИВК БЮРОКРАТЬ	511
8.	Система электронного документооборота «Практика»	1069
9.	ЕСЭДД ИОГВ	2110
10.	<u>Motiware Melody One</u>	1757

При выборе СЭД для ИОГВ руководствовались вектором приоритета критериев, полученным в результате построения экспертами матрицы

парных сравнений суждений критериев предпочтения СЭД для ИОГВ, нормированные значения элементов которого представлены в таблице 2. Согласно таблице 2, наиболее значимыми являются критерии «Автоматизация бизнес-процессов», «Масштабирование» и «Безопасность».

Таблица 2. Вектор приоритета критериев выбора СЭД для ИОГВ.

Критерии	Нормализованные значения элементов вектора
Автоматизация бизнес-процессов	0,22
Цена	0,10
Масштабирование	0,21
Безопасность	0,22
Гибкость	0,088
Мобильный документооборот	0,09
Разнообразие ролей	0,066

При решении задачи изучения предпочтений СЭД для ИОГВ методом аналитических сетей Т. Саати «Единая система электронного документооборота и делопроизводства исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга» оказалась наилучшей альтернативой для выполнения сценариев работы с основными бизнес-процессами электронного документооборота в ИОГВ г. Санкт-Петербурга.

Однако проведение анализа чувствительности модели позволило выявить приоритетность выбора ЕСЭДД ИОГВ при следующих весовых значениях критериев:

Вес критерия «Автоматизация бизнес-процессов» не более 0,29;

Вес критерия «Масштабирование» не более 0,21;

Вес критерия «Безопасность» не более 0,34.

что позволяет утверждать, что «Единая система электронного документооборота и делопроизводства исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга» может быть доработана в вопросах масштабирования, информационная безопасность, мобильный документооборот с учетом лучших практик российских разработчиков.

Проведение анализа чувствительности модели позволило выявить приоритетность выбора ЕСЭДД ИОГВ при следующих весовых значениях критериев:

Вес критерия «Автоматизация бизнес-процессов» не более 0,29;

Вес критерия «Масштабирование» не более 0,21;

Вес критерия «Безопасность» не более 0,34.

Таким образом, в условиях цифровой экономики к СЭД для ИОГВ усиливаются требования к технологиям реализации масштабирования,

обеспечение информационной безопасности, в т.ч. с учетом реализации придания электронным документам юридической силы наравне с бумажными документами, предоставления возможности мобильного документооборота.

#### **Библиографический список**

1) Трофимов В.В., Трофимова Л.А., Минаков В.Ф., Барабанова М.И., Макарчук Т.А., Лобанов О.С. Единое информационное пространство взаимодействия субъектов научной и инновационной деятельности. Монография. – СПб, изд-во СПбГЭУ. – 103 с.

2) Лобанов О.С. Конвергенция информационных пространств Санкт-Петербурга// Интеллектуальные и информационные технологии в формировании цифрового общества: Сборник научных статей международной научной конференции. – СПб, Изд-во СПбГЭУ, 2017. – С. 73-78.

3) Макарчук Т.А., Минаков В.Ф., Макарчук И.А. Система требований к обеспечению эффективного электронного документооборота компаний малого и среднего бизнеса// Фундаментальные исследования. – 2017, №10. – С. 477-482.

---

## ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

УДК 004.8

### ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН В УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

**Алексеев В.В.**

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

***Аннотация:** В статье предложена система организации подрядных торгов на базе платформы Ethereum, позволяющей осуществлять сделки посредством разработки собственного формата транзакций и правил их проведения. Работа системы основывается на блокчейн-технологии. Дается краткая характеристика, перспективы применения блокчейн в РФ. Отдельное внимание уделено возможности использования высокотехнологичных архитектурных решений в процессе возведения строительных объектов на основе BIM-технологии.*

***Ключевые слова:** блокчейн, управление строительством, платформа Ethereum, BIM-технологии.*

### THE BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION MANAGEMENT

**Alexeenko V. V.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia , Bryansk

***Abstract:** the article proposes a system of Contracting trading on the basis of Ethereum platform, which allows to carry out transactions through the development of its own transaction format and rules. The system is based on blockchain technology. A brief description of the prospects of blockchain application in Russia is given. Special attention is paid to the possibility of using high-tech architectural solutions in the process of construction of BIM-technology.*

***Keywords:** blockchain, construction management, Ethereum platform, BIM technologies.*

Основой цифровой экономики является развитие блокчейн-технологии, появление которой связывают с публикацией статьи под авторством Саташи Накамото (Satoshi Nakamoto): «Биткоин: цифровая пиринговая система платежей» [1]. В статье содержится описание протокола и принципы работы одноранговой платежной системы с возможностью совершать платежные операции между участниками данной системы минуя финансовых

При последующем развитии технология блокчейн была выделена как самостоятельная область, в России получившая наибольшее распространение под названием «Технологии распределенного реестра» (Distributed ledger technology – DLT).

Блокчейн (англ. Blockchain, цепочка блоков) – технология, базирующаяся не на авторитете отдельных организаций, а на сотрудничестве, криптографии и умном коде. Блокчейн – доверительный протокол, распределенная децентрализованная база данных, включающая программные шифры и цифровые записи, представляющие собой непрерывную, упорядоченную сеть блоков. Каждый блок хранит метку времени и ссылку на предыдущий блок. Шифрование обеспечивает синхронизацию копий распределенной цепочки блоков всех пользователей, а специальные криптографические средства обеспечивают целостность получившейся информационной цепи [3].

В России данная технология является предметом обсуждения не только представителей бизнес-сообщества, но и государственных структур. 28 сентября 2017 г. был сформирован экспертный совет по цифровой экономике и блокчейн при Комитете Государственной Думы по экономическому развитию, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству [4]. Первостепенной задачей Комитета являлась информационно-консультационное, экспертно-правовое сопровождение внедрения новейших цифровых технологий в экономике России. Работа комитета являлась одним из первых этапов реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Правительством РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

В России уже приступили к разработке пилотных проектов с использованием блокчейн-технологий в сфере банковской деятельности, институтов развития, государственного управления и управления национальной экономикой.

Учитывая социально-экономическую значимость развития строительной отрасли России, внедрение цифровых технологий на базе блокчейн в управлении строительством имеет особое значение.

В управлении строительством активизируется разработка проектов с внедрением блокчейн-технологий, к числу которых в частности можно отнести:

- разработку системы проведения подрядных торгов на базе платформы Ethereum;
- применение высокотехнологичных архитектурных решений на основе BIM-технологии.

**Разработка системы проведения подрядных торгов на базе платформы Ethereum.**

Ethereum (от англ. ether – «эфир») – открытая платформа для создания и использования децентрализованных онлайн-сервисов, основанных на

технологии блокчейн и работающих на базе «умных контрактов». В рамках платформы имеется возможность разработки и внедрения собственных протоколов, что повышает уровень ее гибкости, адаптивности и удобства посредством создания собственного формата транзакций и правил их проведения.

Проведение подрядных торгов требует хранения и обработки большого количества информации. Поэтому актуализируется потребность повышения эффективности работы данного процесса при обеспечении необходимого уровня надежности системы.

В работе Кондырева Д.О., Боброва В.С., Ефремова И.Е. и Власова В.Н. [5] предложен механизм интеграции реляционных систем управления базами данных (СУБД) и технологии блокчейн на базе системы Ethereum. Реляционные СУБД обеспечивают высокую скорость добавления новых записей, повышают эффективность осуществления запросов для поиска информации, а Ethereum блокчейн не позволяет вносить несанкционированные изменения в базу.

Архитектура системы включает четыре модуля (рисунок 1):

1. Модуль смарт-контрактов системы Ethereum, который хранит контрольную информацию о каждой сделке, зарегистрированной в системе. Основным смарт-контрактом является центральный реестр. С каждым ID контракта сопоставляется hash соответствующей записи в базе данных. Использование системы проверок hash-функций исключает возможность нарушения участниками правил объявления торгов, срок приема заявок на который уже истек; объявление заявки участника, которая не была зарегистрирована, победившей; повторное объявление победителя торгов; внесение изменений в условия завершённых торгов и пр.

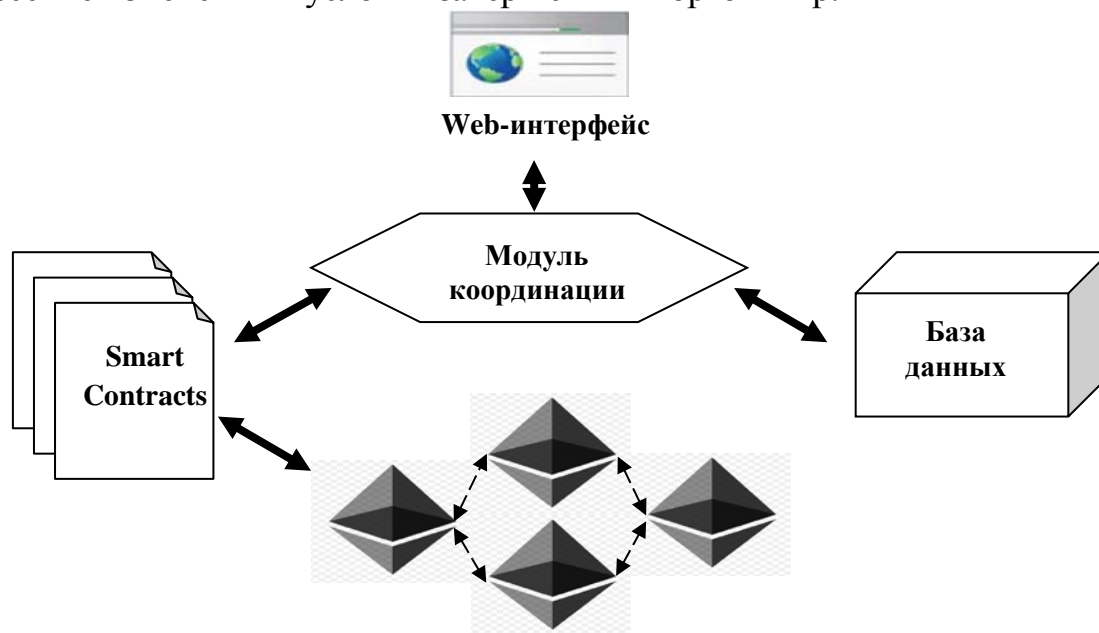


Рисунок 1 – Архитектура системы Ethereum

2. Реляционную базу данных, выступающую в качестве внешнего хранилища информации о подрядных торгах и пользователях. В таблицах

базы данных хранится основная информация со ссылками на соответствующие документы. Архитектура базы данных построена таким образом, что она не позволяет вносить изменения и удаление ранее внесенных записей.

3. Модуль координации, связывающий воедино все модули и обеспечивающий интеграцию базы данных и смарт-контрактов. В рамках модуля происходит общее управление проведением транзакций, проверка корректности данных, предоставление интерфейса для работы с системой.

4. Пользовательский web-интерфейс, оптимизирующий процесс работы пользователей с системой Ethereum.

Этапы проведения транзакции в системе Ethereum представлены на рисунке 2.

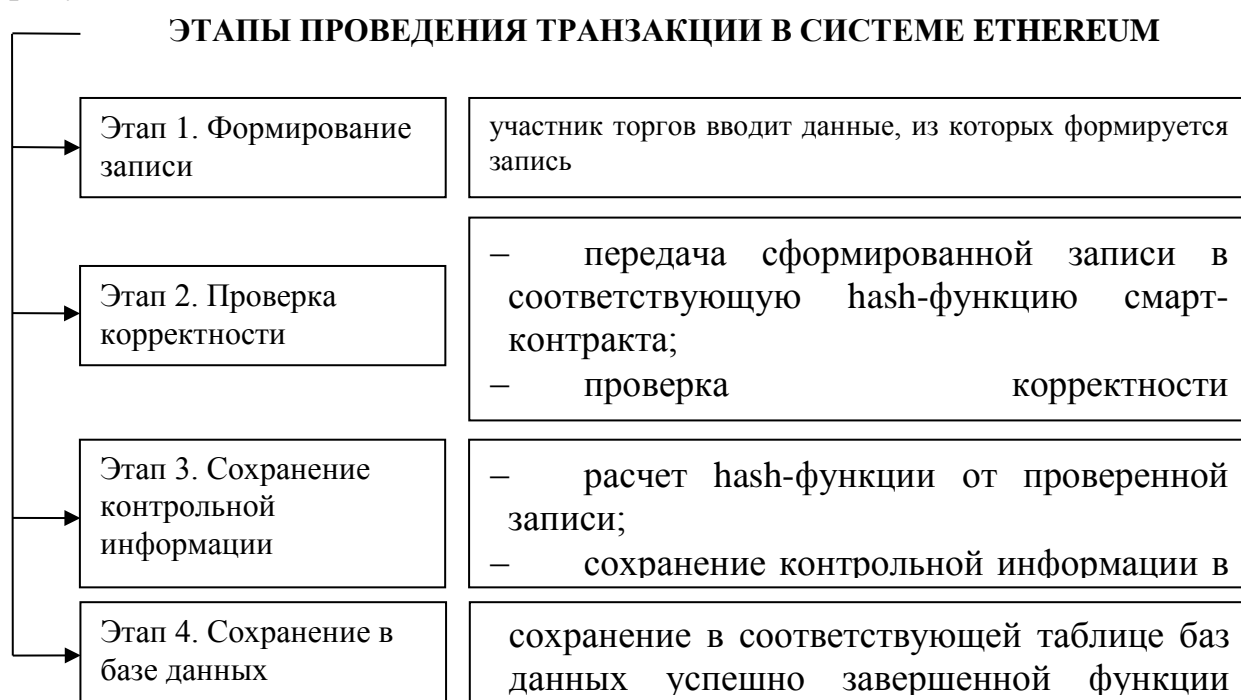


Рисунок 2 – Этапы проведения транзакции в системе Ethereum

Транзакция переводит систему из одного корректного состояния в другое, сохраняя устойчивость к случайным и преднамеренным ошибкам.

### **Применение высокотехнологичных архитектурных решений на примере информационного моделирования зданий (BIM).**

Применение технологии блокчейн в управлении строительством даст возможность инвестировать в любые объекты недвижимости на разных этапах строительства, находясь в любой стране мира. Инициаторами создания подобной разработки являются представители платформы BitRent. Платформа BitRent представляет собой сочетание нескольких взаимосвязанных индустрий: строительной, инженерно-технической, финансовой и блокчейн. То есть на базе платформы сочетаются уникальные условия, позволяющие совершить прорыв в сферах управления строительством и инвестиций в недвижимость.

Информационное моделирование зданий (BIM) – инновационный

подход к управлению жизненным циклом объекта, включающий возведение, оснащение, обеспечение эксплуатации и ремонт здания, предполагающий системный сбор и обработку в процессе проектирования архитектурно-конструкторской, технологической, экономической информации о здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями. Вся информация объединена в единую информационную базу данных. В рамках модели весь проект рассматривается как единый объект и изменение какого-либо одного из его параметров влечет за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика. Данная технология позволяет упростить процесс проектирования и строительства.

ВМ-технологии на базе блокчейн позволят создать мощную платформу управления строительством, которая позволит осуществлять мониторинг процесса строительства объектов, контролировать качество применяемых конструкций, деталей, технологических решений, инвестировать в строительство в любых размерах при помощи системы смарт-контрактов.

### **Заключение**

В статье предложены способы управления строительством на базе применения информационных, инновационных, программных технологий. Переориентация строительного бизнеса на основе блокчейн-технологии в условиях роста неценовой конкуренции, повышения интеллектуализации информационного пространства способствует росту рентабельности, открытости, гибкости и адаптивности отечественного строительного бизнеса. В перспективе внедрение технологии блокчейн в управлении строительством может стать одним из ведущих национальных проектов социально-экономического развития.

### **Библиографический список**

- 1) Nakamoto S. A Peer-to-Peer Electronic Cash System // Bitcoin. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; Перевод статьи Сатоши Накамото. Биткоин: цифровая пиринговая наличность. URL: <http://coinspot.io/technology/bitcoin/perevod-stati-satoshinakamoto/>
- 2) Пряников М.М., Чугунов А.В. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – № 6. – С. 49-55.
- 3) Wattenhofer R. The Science of the Blockchain. 1st ed. Inverted Forest Publishing, 2016. 115 p.
- 4) В Госдуме создали совет по цифровой экономике и блокчейн-технологиям // Режим доступа: <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/59cd3e7d9a79479a85ebe93c>
- 5) Кондырев Д. О., Бобров В. С., Ефремов И. Е., Власов В. Н. Система проведения тендеров на основе платформы Ethereum // Вестн. НГУ. Серия: Информационные технологии. – 2017. – Т. 15. – № 3. – С. 31-39.

**УДК 338.532.63**



## РЕФОРМА В СИСТЕМЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И СМЕТНОГО НОРМИРОВАНИЯ: ФГИС ЦС

**Алешина И.А.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности реформирования системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве путем создания федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС). Данная система предназначена для обеспечения открытости деятельности государственных органов и органов местного самоуправления, государственных и муниципальных заказчиков, исполнителей госконтрактов в инвестиционно-строительной сфере.*

***Ключевые слова:** реформа, система ценообразования в строительстве, федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве, сметные цены.*

## REFORM IN THE SYSTEM OF PRICING AND BUDGET RATIONING: FGIS CS

**Aleshina I.A.**

Bryansk state engineering and technological university, Russia, Bryansk

***Abstract.** In article features of reforming of system of pricing and budget rationing in construction by creation of a federal state information system of pricing in construction (FGIS CS) are considered. This system is intended for ensuring openness of activity of public authorities and local governments, the state and municipal customers, performers of government contracts in the investment and construction sphere.*

***Key words:** reform, the system of pricing in construction, a federal state information system of pricing in construction, the budget prices.*

В 2017 году Минстрой РФ запустил реформу системы ценообразования в строительной отрасли и анонсировал переход на ресурсную модель проектирования. В рамках данной реформы предполагается создание федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС).

Основная цель создания ФГИС ЦС — информационная поддержка определения сметной стоимости объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств государственного бюджета и госкорпораций. Система предназначена для обеспечения открытости деятельности государственных органов и органов местного

самоуправления, государственных и муниципальных заказчиков, исполнителей госконтрактов в инвестиционно-строительной сфере.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации № 1452 от 23.12.2016[1] информация о ценах на строительные ресурсы размещается в федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), создание, ведение и развитие которой поручено Главгосэкспертизе России.

Главгосэкспертиза России предлагает отрасли удобный рабочий инструмент — систему, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, размещение и использование информации, необходимой для определения сметной стоимости строительства. В системе размещены федеральный реестр сметных нормативов, укрупненные нормативы цен строительства, методики определения сметных цен строительных ресурсов, классификатор строительных ресурсов, перечень юридических лиц, обязанных предоставлять информацию в ФГИС ЦС. В связи с вышеизложенным, ФГИС ЦС позволяет не только оптимизировать стоимость строительства, но и создает основы для повышения стабильности рынка строительства и улучшения конкурентного климата на рынке строительных материалов, стимулирования применения инновационных технологий строительства и импортозамещения в строительстве.

Для строек с привлечением бюджетных средств, а также системы ЖКХ игоскорпораций, обязательным становится применение государственно-сметных нормативов исметных цен строительных ресурсов, размещаемых в ФГИС ЦС.

ФГИС ЦС — одна из первых государственных информационных систем общего пользования, использующая криптографический протокол защиты информации TLS.

Запланированная система – это, по сути, электронная база цен на строительном рынке. В нее будет заложена актуальная информация о ценах на стройматериалы, изделия и конструкции, монтируемого оборудования, стоимости эксплуатации машин и механизмов, уровня оплаты труда строителей по всей стране, но с учетом территориальной специфики.

По состоянию на январь 2018 года, первая очередь систем уже находится в промышленной эксплуатации. Функционирует подсистема расчета сметных цен, включающая ведение базы данных строительных ресурсов, подсистема хранения данных, а также подсистема администрирования, в которой ведется управление учетными записями пользователей, доступом и управлением общими настройками.

В подсистемах второй очереди рассчитываются укрупнённые нормативы цены строительства и создаются ресурсно-технологические модели. Также туда включен модуль логистики, определяющий стоимость перевозки строительных ресурсов и подсистема интеграции, которая отвечает за информационное взаимодействие с внешними системами, включая ФГИС ЦС.

Подсистема расчета укрупненных нормативов цены строительства

обеспечивает разработку укрупненных сметных нормативов, позволяет осуществлять расчеты стоимости перевозки материалов и оборудования с учетом экономически эффективных маршрутов транспортировки грузов. Функционал подсистемы позволяет производить локальные сметные расчеты ресурсным методом, импортировать полученные в ходе расчета сметы в форматах xml, arj, xlsx. Кроме того, предусмотрена возможность автоматического создания объектных ресурсных ведомостей и ресурсно-технологических моделей с распределением затрат по разделам и синхронизацией данных при их изменении.

К сентябрю 2018 года, то есть до тех пор, пока система ценообразования в строительстве работает в тестовом режиме, в нее могут быть внесены существенные изменения. В частности, Союз инженеров-сметчиков направил в адрес Минстроя и Главгосэкспертизы ряд предложений по совершенствованию ФГИС ЦС.

Разработка и внедрение ФГИС ЦС стали частью многоступенчатой работы, направленной на реформирование системы ценообразования в стране. Ожидается, что её применение участниками строительного рынка позволит повысить его стабильность и конкурентоспособность, будет способствовать прозрачности и оптимизации стоимости строительства на всех стадиях инвестиционно-строительного проекта. Благодаря данному решению ценообразование в строительстве переходит на цифровую платформу. В системе будут обрабатываться данные по строительным ресурсам со всей России — это колоссальный объем информации. Главным эффектом от внедрения станет прозрачность формирования цен в градостроительстве.

### **Библиографический список**

1) Постановление Правительства РФ от 23.12.2016 N 1452 "О мониторинге цен строительных ресурсов" [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_209643](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209643)

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМА ГЧП В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ СФЕРЫ ЖКХ (НА ПРИМЕРЕ Г.ЛЮДИНОВО)

Азаренко Н.Ю., Буланкова Л.В.,

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

*Аннотация.* В статье рассмотрены ГЧП-проекты в сфере ЖКХ, реализуемых на территории РФ. Разработан проект ГЧП в г.Людиново по установке автономной котельной на 2 многоквартирных дома и проведена оценка эффективности проектных предложений.

*Ключевые слова:* государственно-частное партнерство, жилищно-коммунальное хозяйство, автономная котельная, счетчики с телеметрией.

## THE USE OF PPPS IN THE HOUSING SECTOR IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION (FOR EXAMPLE, LYUDINOVO)

Azarenko N.Yu., Bulankova L.V.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article considers PPP projects in the housing sector, implemented on the territory of the Russian Federation. The PPP project in Lyudinovo on installation of Autonomous boiler house on 2 apartment houses is developed and the estimation of efficiency of project offers is carried out.

*Keywords:* public-private partnership, housing and communal services, Autonomous boiler house, meters with telemetry.

Государственно-частное партнерство (далее ГЧП) в жилищно-коммунальном хозяйстве является одним из главных направлений деятельности Минстроя РФ, которое направлено на привлечение бизнеса для модернизации жилищно-коммунального комплекса, бесперебойного обеспечения жителей услугами высокого качества, создание условий для экономического роста [1].

Основными двигателями развития рынка ЖКХ станут в ближайшем будущем большие данные (Big Data), мобильные устройства, сетевые сообщества, искусственный интеллект и интернет вещей (IoT). Цифровизация этой сферы приведет к снижению энергопотерь, повышению эффективности работы и увеличению доходов предприятий ЖКХ.

В период с 2014-2017 гг. было проведено более 4000 конкурсов на право заключения концессионного соглашения в сфере ЖКХ, из них около 17% в форме частной концессионной инициативы. За указанный период общее число успешно проведенных конкурсов на право заключения

Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура  
концессионного соглашения в сфере ЖКХ составило более 1700[3].

На первом месте по числу заключенных концессий в сфере ЖКХ Приволжский федеральный округ – 294 концессий, второе место занимает Сибирский федеральный округ – 196 концессий. Аутсайдером по числу заключенных концессий является Северо-Кавказский федеральный округ – 7 концессий. ГЧП-проекты в сфере ЖКХ реализуются в 35 субъектах.

Регионы-лидеры по количеству ГЧП-проектов в сфере ЖКХ в 2016г.: Республика Татарстан – 123, Кировская область – 73, Тамбовская область – 4, Ростовская область – 37, Омская область – 34[3].

Деятельность ЖКХ в г.Людиново (Калужская область) сопровождается большими потерями энергоресурсов при их производстве, транспортировке и потреблении.

Износ коммунальной инфраструктуры в Людиновском районе составляет 70%, около четверти основных фондов полностью отслужили свой срок. Потери тепла при эксплуатации существующих тепловых, водопроводных сетей значительно превышают нормативы. Потери, связанные с утечками из-за коррозии трубопроводов, составляют 10-15%, срок службы теплотрасс ниже нормативного. Потери в тепловых сетях достигают 30% от произведенной тепловой энергии. Перерасход топлива в котельных малой мощности из-за плохой водоподготовки и неотлаженного процесса горения составляет 15% и выше. КПД котельных находится в пределах 30-40%. Планово-предупредительный ремонт теплосетей и оборудования систем водоснабжения, в ряде случаев полностью уступил место аварийно-восстановительным работам, единичные затраты на проведение которых в 2,5-3 раза выше, чем затраты на плановый ремонт объектов. Это ведет к накоплению «недоремонта» и падению надежности, является фактором высоких тарифов на энергоресурсы.

В рамках ГЧП предлагается осуществить проект по установке автономной газовой котельной на два 12-этажных дома (по 192 квартиры в каждом МКД) общей площадью 18154,6 м<sup>2</sup>. Для обеспечения жильцов горячим водоснабжением и теплоснабжением помещений планируется установить отдельно стоящую блочно-модульную котельную мощностью 1,7МВт. Для дополнительной экономии потребления газа планируется установка счетчиков с телеметрией, которая даст возможность:

- 1) передачи данных в диспетчерский пункт по GPRS-каналу;
- 2) электронной коррекции по температуре и давлению газа;
- 3) вести архив объема потребления газа и нештатных ситуаций;
- 4) данные из архивов прибора будут доступны для печати;
- 5) подключения услуги «Автоплатеж»;
- 6) всегда можно увидеть задолженность и действующий тариф.

Выбор блочно-модульной котельной обусловлен тем, что они работают в постоянном температурном режиме, поэтому вся установка работает с наибольшей эффективностью, а значит и КПД котельной всегда будет постоянным в течение всего срока эксплуатации. Жильцы смогут самостоятельно выбирать подходящий температурный режим в квартирах.

Это приведет к экономии затрат на отопление, а также предотвратит избыточный расход имеющихся энергоресурсов.

Собирается котельная установка из блоков, которые поставляются к площадке для монтажа. В блоках уже смонтировано тепломеханическое оборудование, вся электрика и контрольно-измерительные приборы.

Главный плюс модульной котельной- она не нуждается в обязательном капитальном фундаменте. Для работы котельной необходимо подвести инженерные коммуникации и соединить все блоки между собой. При этом на все строительные работы будет затрачено меньше средств, чем на установку стационарной котельной. Котельная будет установлена между двумя домами, что значительно сократит длину теплотрасс, а, следовательно, и все теплопотери.

Блочно-модульная котельная будет заказана «под ключ» в компании ООО «Боргазоаппарат» (Воронежская обл., г. Борисоглебск, ул. Свободы, д. 201). Компания осуществляет доставку готовой конструкции, выполняет строительство, начиная с протяжки трубопроводов к зданию, заканчивая монтажом автоматики и присоединением блоков к инженерным коммуникациям. Монтаж котельной займет 3-4 дня [6].

Компания проводит пуско-наладочные работы, которые включают проверку работоспособности котельной на холостом ходу и с заполнением системы водой и подводкой топлива. По окончании производственных и пуско-наладочных работ котельная лицензируется, регистрируется и вводится в эксплуатацию специалистами завода ООО «Боргазоаппарат».

Стоимость котельной вместе с транспортировкой и необходимыми работами по установке составит 5 500 000 руб. Затраты планируются разделить поровну между жителями и включить в стоимость квартиры.

В рамках ГЧП с инвестором необходимо заключить контракт на создание эффективного источника теплоснабжения, предусматривающий поэтапный возврат вложенных средств путем сохранения действующих тарифов на определенный период при уменьшении себестоимости.

Размер тарифов на коммунальные услуги: холодное водоснабжение – 28,97 руб./куб.м, водоотведение – 19,94 руб./куб.м, электроснабжение – 4,4 руб./кВт-ч, газоснабжение – 8,1 руб./куб.м.

Нормативы потребления коммунальных услуг в месяц: холодное водоснабжение – 4,36 куб.м/чел, горячее водоснабжение – 3,2 куб.м/чел, водоотведение – 7,56 куб.м/чел, тепловая энергия – 0,034 Гкал/кв.м, электроснабжение – 72 кВт-ч/чел, газоснабжение – 11,7 куб.м/чел.

Проектные расчёты себестоимости производятся по ресурсам, зарплате рабочих, отчислениям на социальное страхование с зарплаты и расходам на содержание и эксплуатацию оборудования. Проведем расчет годовых текущих расходов блочно-модульной котельной.

Затраты на топливо -  $I_{\text{топл}}$ , руб./год:

$$I_{\text{топл}} = C_{\text{топл}} \times V_{\text{год}}^{\text{н}}, \quad (1)$$

где  $C_{\text{топл}}$  – преискуррантная цена топлива ( $C_{\text{топл}} = 8,1 \text{ р./м}^3$ );  
 $V_{\text{год}}^{\text{н}}$  – годовой расход топлива ( $V_{\text{год}}^{\text{н}} = 161\,740,8 \text{ м}^3$ ).

Таким образом, получим  $I_{\text{топл}} = 1\,310\,100,48 \text{ руб.}$   
 Затраты на воду -  $I_{\text{в}}$ , руб./год:

$$I_{\text{в}} = C_{\text{в}} \times G_{\text{год}}, \quad (2)$$

где  $C_{\text{в}}$  – цена за воду ( $C_{\text{в}} = 28,97 \text{ р./м}^3$ );  
 $G_{\text{год}}$  – годовой расход воды ( $G_{\text{год}} = 60272,64 \text{ м}^3/\text{год}$ ).

Таким образом, получим  $I_{\text{в}} = 1\,746\,098,38 \text{ руб.}$   
 Затраты на электроэнергию -  $I_{\text{э}}$ , руб./год:

$$I_{\text{э}} = P_{\text{уст}} \times N_{\text{уст}} + C_{\text{э}} \times \mathcal{E}_{\text{год}}^{\text{сн}}, \quad (3)$$

где  $P_{\text{уст}}$  – плата за мощность, руб./кВт ( $P_{\text{уст}} = 152 \text{ руб./кВт}$ );  
 $N_{\text{уст}}$  – мощность котельной ( $N_{\text{уст}} = 1,7 \text{ МВт} = 1700 \text{ кВт}$ );  
 $C_{\text{э}}$  – цена руб./кВт·ч электроэнергии ( $C_{\text{э}} = 4,4 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч}$ );  
 $\mathcal{E}_{\text{год}}^{\text{сн}}$  – годовой расход электроэнергии на собственные нужды котельной ( $\mathcal{E}_{\text{год}}^{\text{сн}} = 170121,6 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$ , потребляемая электрическая мощность -  $19,69 \text{ кВт/ч}$ ).

Применив формулу 3, получим  $I_{\text{э}} = 1\,006\,935,04 \text{ руб. /год.}$   
 Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования -  $I_{\text{экс}}$ , руб.:

$$I_{\text{экс}} = \beta \times I_{\text{а}}^{\text{об}}, \quad (4)$$

где  $\beta = 1,35$  - коэффициент, учитывающий затраты на текущий ремонт и обслуживание оборудования котельной;

$I_{\text{а}}^{\text{об}}$  – амортизационные отчисления оборудования (формула 5).

$$I_{\text{а}}^{\text{об}} = \frac{N_{\text{а}}^{\text{об}}}{100} \times C_{\text{об}}, \quad (5)$$

где  $N_{\text{а}}^{\text{об}} = 5\%$  – норма амортизационных отчислений;  
 $C_{\text{об}}$  – стоимость оборудования, руб.

$$I_{\text{а}}^{\text{об}} = \frac{5}{100} \times 5500000 = 275000 \text{ руб.}$$

$$I_{\text{экс}} = 1,35 \times 275000 = 371250 \text{ руб.}$$

Затраты на зарплату обслуживающего персонала -  $I_{\text{зп}}$ , руб./год:

$$I_{зп} = I_{озп} + I_{дзп} = 1,08 \times I_{озп}, \quad (6)$$

где  $I_{озп}$  – основная заработная плата, руб./год;

$I_{дзп}$  – дополнительная зарплата, руб./год; принимается равной 8% от основной зарплаты.

Вследствие автоматизации котельной, постоянно обслуживающий персонал не требуется. Средняя зарплата работника котельной составляет 10000 руб. в месяц. Обслуживание котельной производится оперативным персоналом из 2 человек (аутсорсинг – диспетчер, следящий за показаниями, и наладчик, приходящий при обнаружении поломок):

По формуле 6 затраты на зарплату персонала составят 259 200 руб.

Затраты на социальные нужды (ЕСН), руб.:

$$I_{ЕСН} = 0,26 \times I_{зп}, \quad (7)$$

Применив формулу 7 получим, что затраты на социальные нужды будут равны 67 392 руб.

Прочие расходы принимаются в среднем для котельных в размере 30% затрат на амортизацию, текущий ремонт и заработную плату:

$$I_{пр} = 0,3 \times (I_{экс} + I_{зп})$$

$$I_{пр} = 0,3 \times (371250 + 259200) = 189135 \text{ руб.}$$

Годовые издержки производства:

$$I_{год} = \sum I_i, \quad (8)$$

Суммировав все затраты, получим  $I_{год} = 4\,950\,110,9$  руб.

Себестоимость единицы теплоты –  $C$ , составляет, руб./Гкал.:

$$C = \frac{I_{год}}{Q_{отп}}, \quad (9)$$

где  $Q_{отп} = 12629$  Гкал/год (14688 МВт/год)

$$C = \frac{4\,950\,110,9}{12629} = 392 \text{ руб./Гкал.}$$

Рассчитаем простые показатели экономической эффективности инвестиций.

Годовая прибыль -  $\Pi$ , руб.:

$$\Pi = C \times Q_{отп}^{год}, \quad (10)$$



По формуле 10 получим, что  $\Pi = 4\,950\,568$  руб.;  
Срок окупаемости, лет:

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{Кап.вложения}}{\Pi}, \quad (11)$$

Таким образом,  $T_{\text{ок}}$  составит 1,11 года.

Чистый дисконтируемый доход (ЧДД) по проекту составит 15 567 377,78 руб. Далее рассчитаем индекс доходности (ИД), который позволит определить отдачу инвестору с каждого вложенного рубля от инвестиции по формуле:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ЧДД}}{\text{Инвестиции}} + 1 \quad (12)$$

$$\text{ИД} = \frac{15\,567\,377,78}{15\,500\,000} + 1 = 2,0$$

Дисконтированный срок окупаемости ( $D_{\text{ок}}$ ) – период, в течение которого дисконтированные капитальные вложения полностью возмещаются ЧДД при эксплуатации объекта. Дисконтированный срок окупаемости проекта найдем с помощью линейной интерполяции:

$$D_{\text{ок}} = \frac{(t_n - t_{n-1})}{(D_{\text{реал.ден.}n} - D_{\text{реал.ден.}n-1})} \times (0 - D_{\text{реал.ден.}n-1}) + t_{n-1}, \quad (13)$$

где  $D_{\text{ок}}$  – дисконтированный срок окупаемости, лет;

$t_n$  – год, когда дисконтированный поток реальных денег положителен;

$t_{n-1}$  – год, когда дисконтированный поток денег отрицателен;

$D_{\text{реал.ден.}n}$  – положительный дисконтированный поток денег;

$D_{\text{реал.ден.}n-1}$  – отрицательный дисконтированный поток денег.

$$D_{\text{ок}} = \frac{(2 - 1)}{(1312695,62 - (-1856978,78))} \times (0 - (-1856978,78)) + 1 = 1,59 \text{ года}$$

Внутренняя норма доходности (ВНД) характеризует ставку дисконтирования, при которой ЧДД обращается в ноль. ВНД – максимальная ставка платы за инвестиции, при котором они остаются безубыточными. ВНД для проекта составила 53%, запас финансовой прочности (разность ВНД и ставки дисконтирования) – 38%.

Внедрение проектируемой автономной котельной экономически целесообразно, поскольку:

- 1) ЧДД>0 (15 567 377,78 руб.);
- 2) ИД>1 (ИД=2,0);
- 3) дисконтированный срок окупаемости -1,59 года (1 год и 7 месяцев);
- 4) запас финансовой прочности составляет 38%.

Инвестиции в объекты теплоснабжения стабильны и надежны, так как тепловая энергия является товаром первой необходимости.

Особая роль в обеспечении успешного предприятия отводится поддержке производственных процессов современными интеллектуальными информационными системами [4, с.212]. Для предприятий ЖКХ несомненно имеет значение внедрение модели зависимости производительности труда от уровня эмоционального состояния, которая позволит повысить эффективность стратегического и оперативного планирования и оказывать высококачественные услуги специалистами в сфере ЖКХ [5, с.164]. Таким компаниям рекомендуем искать сотрудников и получать новые знания и навыки через виртуальные платформы. Специалисты советуют компаниям сотрудничать с независимыми центрами обучения, чтобы накапливать данные о потенциальных сотрудниках, формировать бренд компании в социальных сетях и в кругу общения потенциальных соискателей, включаться в специализированные мероприятия.

Опыт ГЧП в данной сфере показывает перспективность бизнес-модели, которая способна улучшить проектные решения и повысить эффективность инвестирования. Однако развитие механизмов ГЧП в субъектах становится возможным лишь при активном участии администрации города, степени их понимания всех преимуществ выбранного механизма.

### Библиографический список

- 1) Алпатов А.А. Государственно–частное партнерство: механизмы реализации // ГЧП. 2018.URL:<http://knigi.link/investirovanie/gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo.html>. – (дата обращения: 05.03.2018).
- 2) Государственно–частное партнерство: модели и риски реализации // Международный экономический форум. 2018. URL:<http://www.ekonomika>. – (дата обращения: 06.03.2018).
- 3) Ежеквартальный информационно–аналитический журнал по вопросам модернизации инфраструктуры и развития ГЧП в России // ГЧП–журнал. 2018.URL: <http://pppjournal.ru/aboutjournal>. – (дата обращения: 05.03.2018).
- 4) Казаков О.Д., Кулагина Н.А. Разработка информационно-советующей системы управления производственными процессами /Н.А. Кулагина, О.Д. Казаков //Вестник Белгородского государственного

технологического университета им. В.Г. Шухова. 2017. № 11. С. 212-218.

5) 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

6) Новикова А.В., Новиков С.П., Мосина А.А. Особенности и перспективы использования интернет-банкинга в экономике РФ / А.В. Новикова, С.П. Новиков, А.А. Мосина // 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. 74-80

7) Казаков, О.Д. Разработка концепции управления бизнес-процессами на основе принципов синергетики /О.Д. Казаков//Вестник Брянского государственного технического университета. 2016. № 5 (53). С. 164-170.

8) 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.

9) Официальный сайт компании ООО «Боргазоаппарат». 2018. URL: <https://borgasoapparat.ru>. – (дата обращения: 07.03.2018).

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

**Кокорев К.В.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Орловский филиал, Российская Федерация, г. Орел

***Аннотация.** Современная система управления жилищно-коммунальным хозяйством требует серьезного преобразования в применении подходов данной отрасли. В статье проведен анализ основных ошибок при принятии управленческих решений. Предложен ряд мероприятий по формированию взаимосвязи информационных процессов при принятии решений в сфере ЖКХ. Сформулирована система оценки принятых управленческих решений. **Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, инновационное управление, менеджмент, информационные технологии, прогнозирование.*

## APPLICATION APPROACHES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

**Kokorev K.V.**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration of the Orel branch

***Abstract.** The modern management system of housing and communal services requires a serious transformation in the application of the approaches in this industry. The article analyzes the main mistakes in management decisions. Proposed number of measures on formation of interrelation information processes in making decisions in the sphere of housing and communal services. A system for evaluating management decisions is formulated.*

***Keywords:** housing and communal services, innovation management, management, information technology, forecasting.*

Развитие системы управления жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Российской Федерации и жилищного фонда в частности, является актуальной и перспективной социально-экономической задачей.

В условиях рыночной экономики происходят резкие колебания и скачки относительно тарификации жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ), затрат в части ведения хозяйственной деятельности обслуживающих компаний и прочих субъектов, предоставляющих ЖКУ. Возникновения аварийных ситуаций требуют внепланового вмешательства, для чего необходимы дополнительные ресурсы, как финансовые, так и трудовые.

Специфически также на систему управления влияют нормативно-

правовое регулирование, изменение законодательства, принятие региональных законов. Новые правила не то что тормозят процесс развития, но и создают условия сдерживания имеющегося потенциала на время интеграции в управленческий процесс.

Все это существенно влияет на методiku управления, которая зачастую складывается исходя из профессиональной подготовки управленческих кадров жилищно-коммунальной компании. И в связи с этим в системе управления ЖКХ нет единой категории по определению методики управления в инновационной деятельности в ЖКХ.

Данный факт не может устраивать субъектов ЖКХ, так как это главным образом отражается на своевременности ремонтных работ, оперативном принятии решений, распределении средств, качестве предоставляемых услуг.

В настоящий момент крупные компании, которые специализированно подходят к вопросу управления ЖКХ активно развивают системы и методики, позволяющие оперативно управлять сложной структурой жилищно-коммунального комплекса, которая базируется на основе информационного обеспечения.

Однако даже данные информационные системы в настоящее время теряют свою актуальность, так как информационно-технологический прогресс ограничивается лишь учетом данных и мониторингом объектов ЖКХ, база данных, которая составляется оператором.

Весь потенциал информационных технологий в Российской Федерации на данном этапе развития ЖКХ ограничен только сбором данных, обработкой и мониторингом объектов ЖКХ.

В настоящий момент, по мнению руководителя региональных проектов ЗАО «Первая городская управляющая компания» Б.К. Кичкина, можно сделать вывод о том, что тенденция управления коммунальным хозяйством Российской Федерации окончательно сформировалась. И главной задачей на сегодняшний день является повышение качества предоставляемых ЖКУ населению.

На данном этапе развития ЖКХ в качестве инновационного аспекта необходимо рассмотреть и уделить особое внимание автоматизации управленческих процессов. ЗАО «Первая городская управляющая компания» с 2011 года ведет разработку собственной системы автоматизации и диспетчеризации управленческого процесса. Именно автоматизированный сбор данных по управляющим компаниям, находящийся в холдинге организации, позволяет дать адекватную оценку качеству предоставляемых услуг населению, выявить наиболее аварийные участки, изучить мобильность в устранении обращений граждан.

В компании разработан и введен термин «медицинская карта дома». С данной терминологией стоит согласиться, так как комплексная информационная система «ЖКХ-регион» позволяет оценить уровень «здоровья» конкретного многоквартирного дома и впоследствии выстроить стратегию «лечения», то есть устранения основных проблем.

Создание интеллектуальных информационных систем (ИИС) возможно дедуктивными и индуктивными методами.[1]

Зарубежные компании, например американская группа BISC в университете Беркли занимается успешной реализацией дедуктивного подхода, тем самым, прибегая к нечеткой логике.

В Российской Федерации чаще применяется наоборот - индуктивный подход при принятии управленческих решений.

Если в крупных компаниях используются специально разработанные программы, то в начинающих компаниях, осуществляющих свою деятельность на рынке ЖКХ, наблюдаются затруднения при обработке большого количества информации, качество которой не соответствует действительному положению дел, что вызывает противоречия и обуславливает необходимость создания современного инструментария, который окажет существенную поддержку руководству при принятии управленческих решений.

При формировании управленческого инструментария необходимо учитывать использование экономико-математических методов, аппарат информационных технологий, методы планирования, нормативно-правовую базу, что вызывает ступор в компаниях при поставленной задаче по оптимизации производственного процесса и тормозит инновационный процесс в целом.

Даже в рабочих проектах компаний создать интеллектуальную информационную систему удастся не полностью реализовать в полной мере, так как прогнозирование имеет расплывчатое понятие, а на принятие управленческого решения влияет человеческий фактор.

Исходя из этого, необходимо автоматизировать систему управления и процессы анализа результатов, а также подготовки результатов прогнозов и прогнозных моделей.

С помощью такой системы можно не только представить финансовый план на будущий период, но и оценить конструктивные элементы объектов, реальный физический износ, получить общую картину необходимости осуществления выявленных отклонений от нормативных значений и получить ясное представление о том, какие последствия могут возникнуть при принятии того или иного решения.

При принятии управленческих решений с помощью искусственного интеллекта Е.А. Энгель делает акцент на постановке задачи, которая может быть представлена следующей схемой:

$$\{\{Y\}, \Phi\} \rightarrow Y^*; (1),$$

где  $\{Y\}$  – множество альтернатив;

$\Phi$  – вариация, устанавливающая предпочтительность для множества альтернатив.[2]

Ссылаясь на данную схему и исследования, проводимые российскими

и зарубежными вузами, стоит отметить, что в настоящий момент существует целесообразность использовать модифицированную нечеткую логику с применением индуктивного подхода для моделирования систем поддержки принятия управленческих решений.

В качестве прикладного решения для оценки контроля и состояния объектов, зданий и сооружений, а также осуществления планирования сроков по капитальному ремонту Н.М. Юдина рассматривает конфигурацию на платформе «1С: Предприятие 8.3».[3]

Основным условием работы данного предложения выступают составление собственных справочников, документов и методов обработки реализации механизмов анализа данных.

Среди положительных сторон применения интерфейса на базе 1С можно выделить возможность работы персонала, не имеющего особых навыков в сфере информационных технологий в целом, но имеющего навыки работы в программе «1С: Предприятие 8.3».[4]

Это сводит к минимуму ошибки и просчеты в оформлении документооборота, что позволяет повысить качество и оперативность принимаемых управленческих решений.

ИИС представляет собой в данном случае экспертную систему и три системы поддержки принятия решений, которая последовательно взаимосвязана.



Рисунок 1 – Взаимосвязь интеллектуальных систем при принятии решений в сфере ЖКХ

Экспертная система имеет механизм, основанный на правилах, позволяющих дать оценку технического состояния жилого фонда по каждому элементу.

Правила прописываются экспертом в области эксплуатации жилого фонда по средствам выездной проверки и формирования критериев и оценки текущего состояния исследуемого объекта.

Система поддержки принятия решений строится на основе алгоритма типа: «Если ... (условие), то ... (действие)», сводя принцип интеллектуальной системы до обычной базовой алгоритмической структуры.

На заключительном этапе проводятся экспертные оценки с помощью методов непараметрической ранговой корреляции, которая используется в

целях статистического изучения связей между явлениями. Необходимо определить фактическую степень параллелизма между количественными рядами по формуле:

$$P = 1 - \frac{6 \times \sum(D^2)}{n \times (n^2 - 1)}, \quad (2)$$

где  $n$  – это количество ранжируемых признаков;

$D$  - разность между рангами по двум переменным для каждого испытуемого.[5]

Программа требует индивидуальную разработку ИИС, которая представляется в виде следующих методов:

- экспертных оценок и корректировок разногласий экспертов;
- синтез опытного и нормативного оценивания состояния исследуемого объекта;
- алгоритмизации автоматической генерации оптимального комплекса работ при условии результатов анализа;
- экономико-математического инструментария.

Однако при таком подходе можно получить ошибочные результаты, связанные с человеческим фактором, который может существенно повлиять при заблуждениях эксперта.

Исходя из условий формул (1) и (2), математически представим степень допущения максимальной ошибки модели, которая определяется по формуле:

$$E_{R_x} = \max_x \| Y'_{R_x} - Y_x \|, \quad (3)$$

где  $E_{R_x}$  – максимальная ошибка модели.

Одной из основных задач является определение цены допущения максимальной ошибки, применяемой модели. Необходимо получить четкий прогноз относительно вопроса количественных и качественных потерь, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде.

Для этого необходимо создать универсальную инновационную модель, которая позволит предотвратить наступления негативных последствий в период управления жилищно-коммунальным хозяйством.

Представим основные проблемы имеющихся моделей:

- ручное управление;
  - ручное определение возможности наступления того или иного риска, ограничение вариативности наступления событий;
  - высокий уровень ошибочности экспертных оценок.
- Оптимальным решением в таком случае должно быть:
- автоматизация управления;



- автоматическое определение наступления рискованных ситуаций в свободном пространстве;
- снижение влияния экспертов на оценку в связи с высокой долей присутствия человеческого фактора.

Так как большинство управляющих компаний используют программу «1С: Предприятие», то в таком случае идеальным вариантом будет являться разработка конфигурации, или собственной программы, закрепленной на базе поисковой строки браузера.

Такое соотношение позволит оптимально сформировать общую картину, отражающую информационное представление о возможном наступлении событий и увидеть изменение баланса управляющей компании на определенную дату, исходя из множества рисков.

Исходя из этого количество ранжируемых признаков из формулы (2) должно стремиться к бесконечности (2.1.).

$$n \rightarrow \infty \quad (2.1) \quad (4)$$

Однако в связи с тем, что международная интернет-сеть имеет достаточно большой объем всевозможной информации, то условия ( $n \rightarrow \infty$ ) не возможно достичь. Решением является автоматическое прогнозирование и автоматическая оптимизация исходя из множества признаков, но без участия специалистов. Пользователь может только определять частоту отбора. Но даже в этом случае существует возможность допущения ошибки.

Функционирование системы прогнозирования эффективности принятых управленческих решений ЖКХ должно проходить по следующему сценарию: пользователь, в данном случае – менеджер или руководитель управляющей компании, использует стандартную функцию алгоритма типа: «Если ...(условие), то...(действие)», в свободной форме задавая интересующий вопрос. В результате чего происходит автоматический сбор данных из всевозможных интернет источников, которые обрабатываются автоматически и формируют возможность наступления тех или иных событий. В конечном итоге совместно с подключенной конфигурацией программы «1С: Предприятие», можно получить данные, удовлетворяющие условиям запроса «Если ...(условие), то...(действие)», а также рекомендации для принятия управленческих решений.

При таких условиях также рассматривается алгоритм решения оптимизационной задачи линейного программирования путем использования «симплекс-метода».

Оптимизация должна предоставлять варианты решения потребителю, при которых произойдут минимальные потери ресурсов.

Модель прогнозирования эффективности принятых управленческих решений ЖКХ должна базироваться:

- на автоматических оценках по качественным и количественным признакам;

- на синтезе опытных и нормативных оценках, подходящих под алгоритм для внесения конструктивных элементов в модель;[6]
- на автоматической генерации и анализе результатов мониторинга;
- на базе экономико-математического инструментария, содержащего нормативно-правовую базу при принятии решений.[7]

модель прогнозирования эффективности принятых управленческих решений ЖКХ можно представить на рисунке 2 следующим образом:

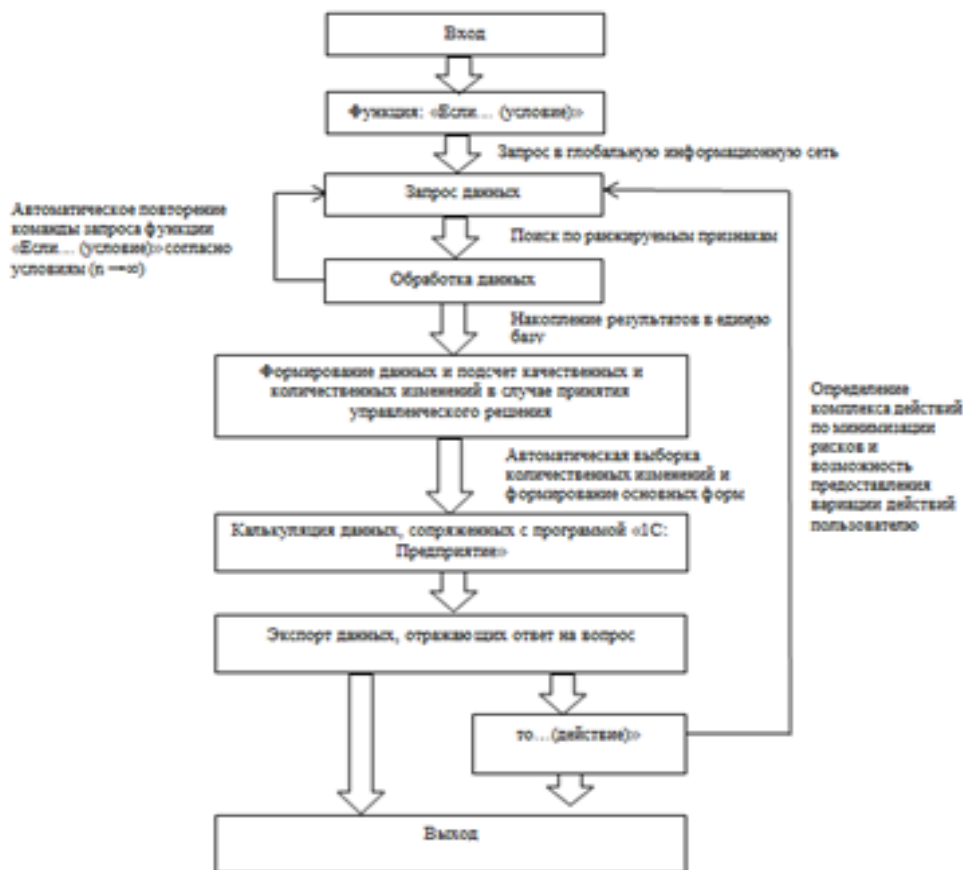


Рисунок 2 – Модель прогнозирования эффективности принятых управленческих решений ЖКХ

Такой алгоритм позволяет на практике решить следующие задачи:

- создать информационное обеспечение в эксплуатации зданий, сооружений;
- повысить оценку контроля и оценить техническое состояние зданий, сооружений;
- провести рациональное распределение денежных средств управляющей компании;
- сформировать мероприятия и оценить стоимость работ для восстановления зданий и сооружений согласно установленным нормативам;
- сформировать очередность проведения ремонтных работ, оптимизировать вызов специалистов для устранения аварий и проведения плановых работ согласно количественным и качественным признакам.

Таким образом, модель прогнозирования эффективности принятых управленческих решений ЖКХ может быть использована управляющими компаниями не только для упрощенного ведения хозяйственной деятельности, но и скоординировать действия высшего менеджмента, тем самым уменьшая риск наступления неблагоприятных событий и уменьшить вероятность ошибок человеческого фактора.

### Библиографический список

- 1) Анализ данных и процессов / А.А. Барсегян и др. СПб: БХВ-Петербург, 2009
- 2) 2.ЭнгельЕ.А. Модели и методы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений // Вестник СибГАУ. 2011. №4 (37). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/modeli-i-metody-intellektualnoy-podderzhki-pri-prinyatii-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 25.11.2017).
- 3) Юдина Н.М. Интеллектуальная поддержка принятия решений в сфере планирования капитального ремонта жилищного фонда // Математические и инструментальные методы экономики / (98) УЭКС, 4/2017
- 4) Развитие облачных технологий и повышение стабильности работы в режиме сервиса //URL: [http://v8.1c.ru/overview/release\\_8\\_3/](http://v8.1c.ru/overview/release_8_3/)(дата обращения: 03.12.2017).
- 5) Орлов А.И. Современное состояние непараметрической статистики // Научный журнал КубГАУ - ScientificJournalofKubSAU. 2015. №106. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-neparametricheskoj-statistiki> (дата обращения: 25.11.2017).
- 6) Башкатов, В.С. Физический износ при оценке объектов недвижимости / В. С. Башкатов. - СПб: ООО «РЦН», 2014. - 125 с.
- 7) Горюнова, А.М. Обзор и анализ проблем предоставления жилищно-коммунальных услуг на примере планирования капитального ремонта / А.М. Горюнова, А.М. Семенов // Теоретические и практические проблемы развития современной науки. – 2016. - №4 – С.73-77. ISBN 978-5-4688-1156-4
- 8) KokorevK.V.StrategictasksofinnovativedevelopmenthousingandcommunalservicesoftheRussianFederation  
Стратегические задачи макроэкономического регулирования и пространственного развития: Сборник научных трудов – Орел: ОрелГУЭТ, 2017. – С.103-107.

## РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО СЕКТОРА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Коньшакова С.А.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены тенденции развития лесного сектора экономики России в контексте вызовов цифровой экономики. Выделены проблемы информатизации процессов производства и управления в лесном секторе, представлены примеры и форсайт-идеи использования новых цифровых технологий для таких видов экономической деятельности как лесное хозяйство и обработка древесины.*

***Ключевые слова.** Лес, лесной сектор, цифровая экономика, лесные ресурсы, цифровые технологии, безопасность.*

## THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FOREST SECTOR IN A DIGITAL ECONOMY

**Konsakova S.A.**

Bryansk state engineering and technological University, Bryansk, Russia

***Annotation.** The article considers trends in the development of the Russian forest sector in the context of the challenges of the digital economy. The problems of informatization of the production and management processes in the forest sector are highlighted, examples and foresight ideas of using new digital technologies for such economic activities as forestry and timber processing are presented.*

***Keywords.** Forest, forest sector, digital economy, forest resources, digital technologies, security.*

В условиях глобализации экономики лесные ресурсы выступают актуальным фактором конкурентоспособности страны. Альтернативные аттракторы развития лесного сектора России активно рассматриваются в форсайт-проектах разных уровней для повышения его стратегической значимости в будущем.

На территории России находится более 20% всех лесов планеты, что превышает запасы леса в США, Канаде, Китае, Швеции, Финляндии. В то же время доля России на мировом лесопромышленном рынке составляет лишь около 3%, причем больше 50% экспорта составляет продукция низких переделов: круглый лес и пиломатериалы. Доля России в экспорте продукции глубокой переработки леса, например, целлюлозы, составляет

всего 4%. [3] Указанные факты свидетельствуют прежде всего о том, что в России действует экстенсивная модель лесопользования.

В качестве негативных факторов, сдерживающих развитие лесного сектора

1) высокая степень физического износа оборудования и высокая степень зависимости от импорта оборудования и технологий в лесном секторе. Низкий уровень производства (практическое отсутствие) отечественной лесозаготовительной и деревообрабатывающей техники является серьезной проблемой в реализации политики импортозамещения и в использовании новых инновационных технологий переработки древесного сырья.

2) Низкий уровень контроля за лесными ресурсами. Недостоверная информация о состоянии лесов является препятствием для развития компаний лесопромышленной отрасли. Несоответствие полученных в аренду участков заявленным характеристикам приводит к бизнес-потерям. Незаконные вырубki наносят ощутимый ущерб лесным ресурсам страны. За последние три года, по данным Минприроды России, совокупный урон составил 30,8 млрд рублей, было зафиксировано в общей сложности 52,4 тысячи случаев незаконных рубок.

Главное направление государственной политики в этой сфере, призванное снизить негативное воздействие данных факторов, переход на интенсивную систему лесопользования, которая позволяет увеличить продуктивность лесов за счет современных методов лесовосстановления, защиты от вредителей, борьбы с пожарами и незаконными рубками.

Переход на интенсивное инновационное лесопользование происходит в условиях развития цифровой экономики. Вызовы цифровой экономики призваны способствовать адаптации предприятий к условиям работы в новой информационной среде. По - нашему мнению, степень готовности предприятий отрасли к работе в условиях цифровой экономики можно оценить по нескольким ключевым характеристикам, не отражающим отраслевых особенностей, но показывающим общеэкономический тренд развития информационных процессов на предприятиях России. Выделим следующие показатели:

- использование Интернет-технологий;
- использование информационных технологий в производстве, управлении;
- использование средств информационной безопасности;
- затраты на информатизацию.

Опираясь на данные показатели проведем некоторый статистический анализ уровня использования цифровых технологий на предприятиях экономики России в целом, с определением положения лесного сектора России в контексте развития информационных технологий по данным Федеральной службы государственной статистики за 2016 год.

Как видно из представленных данных по всем видам экономической деятельности, в том числе, в лесном секторе экономики России, наибольшее

число организаций использует Интернет со скоростью выше 256 Кбит/сек. Причем доля использования фиксированного (проводного и беспроводного) доступа к Интернету (модемное подключение через коммутируемую телефонную линию, ISDN связь, цифровая абонентская линия (технология xDSL и т.д.), другая кабельная связь (включая выделенные линии, оптоволокно и др.), спутниковая связь, фиксированная беспроводная связь, беспроводная локальная сеть WiMAX по состоянию на 2016 год превышает использование мобильного доступа к Интернету.

Таблица 1 – Использование Интернета предприятиями лесного сектора России в 2016 году

Наименование	Число организаций, указавших вид и скорость подключения к Интернету					
	максимальная скорость фиксированного (проводного и беспроводного) доступа к Интернету			максимальная скорость мобильного доступа к Интернету (через любое устройство: портативный компьютер или мобильный сотовый телефон и т.д.)		
	ниже 256 Кбит/сек	выше 256 Кбит/сек	этот вид доступа не используется	ниже 256 Кбит/сек	выше 256 Кбит/сек	этот вид доступа не используется
Всего по видам экономической деятельности	18586	179235	5451	15404	95161	92707
Лесное хозяйство, лесозаготовки и предоставление услуг в этих областях	198	1441	37	168	702	806
Обработка древесины и производство изделий из дерева	27	329	13	25	208	136

\*составлено по материалам Федеральной службы государственной статистики [1]

В то же время следует отметить, что в общем количестве подключений к Интернету предприятия лесного сектора составляют 0,9%.

Для эффективной организации системы взаимодействия с потребителями, организации логистики, цепочки поставок сотрудники современных предприятий лесного бизнеса вынуждены отслеживать и обрабатывать огромные объемы информации. Для этой цели используются различные информационные системы, автоматизирующие процессы учета, планирования и контроля.

Современные информационные системы управления предприятиями, в зависимости от содержательной части рабочих модулей позволяют оформить информационные потоки в соответствие с разными управленческими задачами.

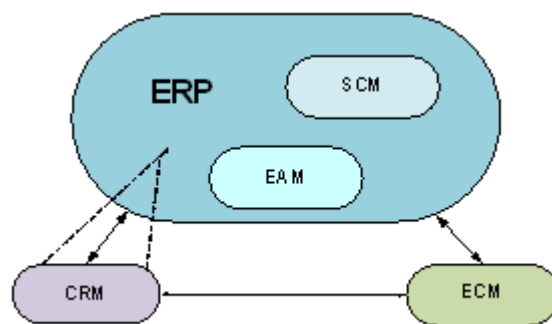


Рисунок 1 - Информационные системы управления предприятием.[4]

Так, Enterprise Resource Planning System (ERP –система) – система планирования ресурсов предприятия. Она позволяет реализовывать в информационной среде ряд управленческих функций, таких как управление финансами, управление эффективностью предприятия, управление основными средствами, управление логистикой, управление проектами, управление производством, управление сбытом, маркетинговая политика, управление качеством, техобслуживание и ремонт оборудования, управление персоналом, электронные торговые площадки. Для качественной организации отдельно выделенных приоритетных для конкретного предприятия функций логистики используется Supply Chain Management (SCM-решения) – система управления цепями поставок. С использованием этой системы предприятия лесного сектора могут автоматизировать процессы управления погрузкой- разгрузкой лесопродукции, управление транспортировкой, управление товарными запасами, управление отношениями с поставщиками. Customer Relationship Management System (CRM- система) — система управления взаимодействием с клиентами. Данная системе позволяет автоматизировать процессы управления маркетингом, продажами, сервисом.

Представим статистические данные об использовании на предприятиях лесного сектора CRM, ERP, SCM систем в 2016 году.

В целом, общеэкономическая тенденция применения подобных систем в 2016 году показывает, что 36484 предприятия в России используют подобную информационную технологию. При этом, наибольшей популярностью пользуются CRM и ERP системы. 91% предприятий использует эти технологии в коммерческих целях, 9% - для организации внутренних процессов. Несмотря на актуальность и целесообразность применения подобных систем в лесном секторе на долю предприятий лесного хозяйства и деревообработки приходится около 5 % всех предприятий экономики России, использующих информационные системы организации логистики.

Таблица 2 – Использование на предприятиях лесного сектора информационных технологий организации поставок в 2016 году

Наименование	Число организаций, имевших CRM, ERP, SCM системы				из них использовавшие Интернет в коммерческих целях			
	всего	имеющих системы			всего	имеющих системы		
		CRM	ERP	SCM		CRM	ERP	SCM
Всего по видам экономической деятельности	36484	21611	24506	10062	33333	20279	23043	8778
Лесное хозяйство, лесозаготовки	93	62	46	27	86	56	42	23
Обработка древесины и производство изделий из дерева	86	46	66	14	85	46	65	14

\*составлено по материалам Федеральной службы государственной статистики [1]

Также существенным критерием качества бизнес-процессов выступает информационная безопасность.

Обеспеченность средствами информационной безопасности предприятий лесного в 2016 году представим в таблице 3.

Таблица 3 – Обеспеченность средствами информационной безопасности в 2016 году

Наименование	Число организаций имевших средства обеспечивающие информационную безопасность	Распределение организаций по средствам, обеспечивающим информационную безопасность			
		средства строгой аутентификации (например, пароли длинее 8 символов, сменяемые не реже чем раз в 6 месяцев)	технические средства аутентификации пользователей (например, токены, USB-ключи или смарт-карты)	резервное копирование данных на носители, находящиеся физически не на территории организации	биометрические средства аутентификации пользователей
Всего по видам экономической деятельности	157169	111147	127385	55177	9308
Лесное хозяйство, лесозаготовки	1236	700	1044	360	49
Обработка древесины и производство изделий из дерева	302	201	266	126	23

\*составлено по материалам Федеральной службы государственной статистики [1]

Число организаций лесного сектора, имевших в 2016 году средства, обеспечивающие информационную безопасность составило 1538



предприятий, что составило 1% от общеэкономического показателя. В структуре средств, используемых предприятиями на обеспечение информационной безопасности 85% предприятий применяют технические средства аутентификации пользователей, 58% применяют средства строго аутентификации, 31% используют резервное копирование, 4,6% используют биометрические средства аутентификации пользователей.

Данные о затратах на информационные технологии в 2016 году представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Затраты предприятий лесного сектора на информационно-коммуникационные технологии в 2016 году.\*

Наименование	Затраты на ИКТ	приобретение вычислительной техники и оргтехники	приобретение телекоммуникационного оборудования	приобретение программного обеспечения	
				всего	из них российского программного обеспечения
Всего по видам экономической деятельности	1249224758,0	249407898,6	145129351,2	279897201,3	57161052,8
Лесное хозяйство, лесозаготовки и предоставление услуг в этих областях	2198815,4	369831,3	56453,4	219822,9	118350,1
Обработка древесины и производство изделий из дерева	905432,0	148313,8	3112 1,9	116121,0	30989,4

\*составлено по материалам Федеральной службы государственной статистики [1]

Отметим, что в целом по предприятиям России затраты на информационные технологии в 2016 году составили более 1,2 млрд. руб. Затраты на информационные технологии на предприятиях лесного сектора, без учета целлюлозно-бумажного производства, составили 3,1 млн. руб. или 0,25% от общих затрат по видам экономической деятельности. Однако в лесном хозяйства эти затраты выше, чем в деревообработке в 2,42 раза.

Несмотря на достаточно низкий, по сравнению с другими направлениями экономической деятельности, уровень информатизации в лесозаготовительной деятельности и деревообработке, цифровая экономика все активнее входит и в лесную отрасль, в частности, в биржевую торговлю древесиной и пиломатериалами. Электронные торговые площадки имеют несомненные преимущества. Для государственных и муниципальных органов они заключаются в том, что цены на продукцию определяются более объективно, на основе рыночных взаимодействий покупателя и поставщика, что позволяет снизить коррупционную составляющую. Для

бизнеса преимущества электронной торговли в том, что есть дополнительная рыночная информация о ценах, сокращается цепочка посредников, а следовательно, и транзакционные издержки.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации и Внешэкономбанк объявили о совместном тестировании проекта учета лесных ресурсов на основе технологии блокчейн. Предполагается запустить систему мониторинга лесных участков с помощью дронов, которые будут собирать данные о вырубках. Полученная информация будет систематизироваться по технологии блокчейн, что позволит получить более точный результат. [2]

Информатизация лесной отрасли требует создания интеграционной платформы между органами государственной власти, в том числе федерального, регионального и муниципального уровня, и лесопользователями, призванной содействовать оперативному принятию решений и повышению эффективности работы всех участников.

#### **Библиографический список:**

- 1) Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа [www.gks.ru](http://www.gks.ru). //
- 2) Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. Режим доступа <http://minpromtorg.gov.ru/>
- 3) Электронная интернет-газета. Режим доступа: [www.LesRegion.ru](http://www.LesRegion.ru)
- 4) Информационно-аналитический сайт. Режим доступа: <http://osnova.ru/>

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

**Королева Е.Л.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Смоленский филиал),  
Россия, Смоленск

***Аннотация:** в статье рассматриваются основные аспекты процессов цифровизации жилищно-коммунального хозяйства как жизнеобеспечивающей отрасли национальной экономики России. По мнению автора, Интернет вещей в отрасли ЖКХ будет развиваться в качестве совокупности большого количества функционирующих в данной области предприятий и организаций и предоставляемых ими услуг. Цифровизация жилищно-коммунального хозяйства способна помочь решить насущные социально-экономические проблемы, упрощая коммуникации между многочисленными субъектами и объектами отрасли ЖКХ, повышая качество социальных жилищно-коммунальных услуг, повышая производительность отрасли.*

***Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, цифровизация, цифровая трансформация, технологии смарт.*

## THE MAIN ASPECTS OF DIGITALIZATION OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF RUSSIA

**Koroleva E.L.**

Russian Academy of national economy and public administration under the President of the Russian Federation (Smolensk branch), Russia, Smolensk

***Abstract:** The article considers the main aspects of the processes of digitalization of housing and communal services as a life-supporting branch of the national economy of Russia. In the opinion of the author, the Internet of things in the housing and communal services industry will develop as a set of a large number of enterprises and organizations operating in this field and the services they provide. Digitalization of housing and communal services can help solve urgent social and economic problems, simplifying communications between numerous subjects and objects of the housing and utilities sector, improving the quality of social housing and communal services, increasing the productivity of the industry.*

***Key words:** housing and communal services, digitalization, digital transformation, smart technologies.*

В настоящее время российская экономика демонстрирует признаки «второго цифрового разрыва». Актуальные тренды развития науки,

образования и экономики указывают на то, что происходит цифровая трансформация российского общества и экономической среды. Накопленные информационные технологии, объемы знаний и информации, а также компетенции граждан позволяют организовывать инновационную активность граждан и предприятий и достигать новых социальных и экономических эффектов. Многие государства, находящиеся в авангарде технологического прогресса, рассматривают варианты перехода к следующей, «постинформационной» фазе социально-экономического развития. Следствием повсеместной цифровизации выступает появление новых явлений в обществе и экономике, таких, например, как влияние граждан на формирование государственной политики через социальные медиа. Цифровые изменения касаются личных и деловых коммуникаций граждан, бизнес-моделей компаний, трансформации понятия интеллектуального капитала, возрастания значения инноваций. Некоторые эксперты связывают происходящие изменения с «шестым технологическим укладом» («индустрией 4.0»<sup>14</sup>) или смарт-обществом.[1, с. 18]

Жилищно-коммунальное хозяйство (далее – ЖКХ) представляет собой важнейшую отрасль экономики России, с которой, по мнению ряда экспертов, должна начаться цифровая трансформация.

Очевидно, что следствием перехода к автоматизации бизнес-процессов отрасли ЖКХ к технологиям Интернета вещей явится формирование единого информационного пространства жилищно-коммунальной отрасли, создание ИТ-системы информирования потребителей и обработки их данных, внедрение облачных и мобильных решений, в том числе средств аналитики Больших Данных.

Согласно прогнозам экспертов, увеличение населения городов окажет существенное давление на городскую инфраструктуру, особенно на отрасль ЖКХ. В экономике нового уклада основными факторами деятельности будут являться электронные технологии и услуги, а также представленные в цифровом виде объемные данные, обработка и анализ которых позволит повысить эффективность и качество в производстве коммунальных ресурсов и потреблении жилищно-коммунальных услуг, а также в механизмах управления отраслью ЖКХ. [3]

Жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой многофункциональную отрасль экономики, в которой пересекаются интересы многочисленных организаций, функционирующих на различных вертикальных рынках, не только предприятий данной отрасли, но и телекоммуникационных, и финансовых компаний и т.д. Очевидно, то Интернет вещей в отрасли ЖКХ будет развиваться в качестве совокупности большого количества функционирующих в данной области предприятий и организаций и предоставляемых ими услуг.

Таковы, по нашему представлению, основные перспективы цифровизации отрасли ЖКХ, но их реализации препятствует ряд деструктивных факторов. Одной из ключевых проблем процессов цифровизации жилищно-коммунального хозяйства России является

готовность инфраструктуры ЖКХ к внедрению современных цифровых технологий.

Согласно официальным данным государственной статистики России, только 65% ресурсоснабжающих предприятий использовали в 2017 году базовые информационные технологии, в том числе локальные сети, системы электронного документооборота и другие подобные решения — не более 5%.

Ресурсоснабжающие компании не стремятся к цифровизации из-за отсутствия средств, отчасти из-за желания получать более выгодную для них оплату по нормативам. Управляющие организации, для которых повышение уровня автоматизации и прозрачности могли бы приносить определенные выгоды, также не выказывают интереса к оптимизации инженерно-коммунальной инфраструктуры. [4, с. 73]

По мнению экспертов агентства iKS-Consulting, уровень цифровизации инженерно-коммунальной инфраструктуры большинства российских городов в настоящее время весьма низок. Например, уровень оснащенности счетчиками учета воды составляет порядка 70%, тепловой энергии – всего лишь 8%. Однако есть и положительные примеры. Так, общий показатель обеспеченности домохозяйств обычными электросчетчиками в России составляет порядка 99%, причем число умных или цифровых счетчиков составляет порядка 0,2 млн.

Совокупный потенциал рынка приборов интеллектуального учета в России в сегменте частного коммунального электропотребления и водопотребления, по данным экспертов, составляет более 206 млн интеллектуальных счетчиков. [3]

К значимым проблемам, сопровождающим процессы цифровой трансформации отрасли ЖКХ, следует отнести низкий уровень готовности инженерно-коммунальной инфраструктуры к внедрению современных цифровых технологий, а также актуальность создания эффективных инструментов финансирования установки новых приборов учета коммунальных ресурсов.

Цифровизация жилищно-коммунального хозяйства способна помочь решить насущные социально-экономические проблемы, упрощая коммуникации между многочисленными субъектами и объектами отрасли ЖКХ, повышая качество социальных жилищно-коммунальных услуг, повышая производительность отрасли, создавая новые возможности для предпринимательства и трудовой деятельности, позволяя учитывать особые потребности социально-незащищенных групп потребителей, создавая новые возможности для предприятий и организаций ЖКХ.

### **Библиографический список**

- 1) Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. – 2016. - №3. – С. 17-20.
- 2) Тимофеева И.Ю. Индикативный анализ экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства // Научное мнение.

---

Экономические, юридические и социологические науки. – 2017. - №1. – С. 64-70.

3) Цифровая жизнь российских мегаполисов. Модель. Динамика. Примеры: доклад Института исследований развивающихся рынков бизнес-школы Сколково[Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: [https://iems.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO\\_IEMS/Research\\_Reports/SKOLKOVO\\_IEMS\\_Research\\_2016-11-30\\_ru.pdf](https://iems.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO_IEMS/Research_Reports/SKOLKOVO_IEMS_Research_2016-11-30_ru.pdf) (дата обращения 11.03.2018).

4) Ярош Н.Н. Городское хозяйство: от «города солнца» к умному городу // Экономический журнал. – 2013. – Т. 30. - №

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА СОВРЕМЕННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Крылатков П.П., Шабалина В.А.**

Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, Россия, г. Екатеринбург

**Аннотация:** объектом исследования являются российские машиностроительные предприятия в новых для себя условиях функционирования – постиндустриальном обществе, характеризующимся тотальной цифровой трансформацией внутренней и внешней информационной среды предприятия. Предмет исследования – структурные, функциональные и инструментальные новации в информационно – экономической системе управления машиностроительными предприятиями. Анализируются и классифицируются этапы приватизации информационного пространства страны, причем основное внимание уделяется сфере производства и бизнеса. Рассматривается эволюция представления о целях, функциях и структуре информационной системы машиностроительного предприятия. Выделяется высокая значимость использования информационного ресурса предприятия для формирования его конкурентной позиции на рынке. Предлагается авторское понятие информационного пространства машиностроительного предприятия, и детально рассматриваются его существенные составляющие. Вводятся новые для машиностроительного предприятия понятия: опережающее информационное воздействие, эмиссия продукта, информационная безопасность и риск – как важные факторы формирования его управленческой стратегии. Предлагаются рекомендации по разработке и использованию инструментов влияния на внешнее информационное пространство машиностроительного предприятия в целях повышения его конкурентоспособности на рынке продукции

**Ключевые слова:** машиностроительное предприятие, информационное пространство, информационная система, опережающее воздействие, информационные безопасность и риск

## DEVELOPMENT OF THE DIGITAL SPACE OF MODERN MACHINE-BUILDING ENTERPRISE

**Krylatkov P.P., Shabalina V.A.**

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,  
Russia, Yekaterinburg,

**Abstract.** *Russian machine-building enterprises in the new conditions of functioning, namely a post-industrial society characterized by total digital transformation of the internal and external information environment of the enterprise, are the object of the study. Structural, functional and instrumental innovations in the information and economic management system of machine-building enterprises are the subject of the study. The stages of privatization of the country's information space are analyzed and classified, and the focus is on production and business. The evolution of the goals, functions and structure idea of the machine-building enterprise information system is considered. High importance of using the information resource of the enterprise for forming its competitive position in the market is highlighted. The author's concept of the information space of a machine-building enterprise is proposed, and its essential components are examined in detail. New concepts for the machine-building enterprise are introduced as important factors of the formation of its management strategy: outrunning information impact, product emissions, information security and risk. Recommendations on the development and use of instruments of influence on the external information space of a machine-building enterprise in order to increase its competitiveness in the product market are offered.*

**Key words:** *machine-building enterprise, information space, information system, outrunning impact, information security and risk*

Машиностроительные предприятия играют ведущую роль в экономике России [1]: в общем объеме промышленного производства доля их продукции колеблется в пределах 20%. Это значимый среднемировой уровень, но в промышленно развитых странах этот показатель близок к 40%. Нужно признаться, что ориентация на сырьевое развитие экономики и импорт машиностроительной продукции сильно «подкосили» отечественное машиностроение. В рыночных условиях, когда на первый план выходят вопросы, связанные с конкурентоспособностью отечественной машиностроительной продукции, и в рамках концепции «цифровой экономики», управление предприятиями требует и соответствующих современных подходов.

С понятием информационного общества связаны идеи Э. Тоффлера [2], (в дальнейшем эта стадия развития получила название постиндустриального общества). Одним из его важнейших ресурсов является информация, как утверждают в своих исследованиях, например, М. Кастельс [3], Т. Сакайя [4]. Значение информационного ресурса для экономики страны, прекрасно понимали и отечественные учёные: Глушков В.М. [5], Моисеев Н.Н. [6], Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П., Черняк Ю.И. и многие другие.

В 90-е годы в России произошла практически незамеченная и малообсуждаемая приватизация информационного пространства страны. Конечно населению, прежде всего, бросается в глаза приватизация СМИ: газет, кино, телевидения, Интернета и т.п. Это социально-политическая сфера – и государство пытается реализовать хотя бы



частичный контроль этого пространства. В данной работе речь идет об информационном пространстве машиностроительного предприятия и его окружения в той конфигурации, которая существует на сегодняшний день.

Выход из прямого командного управления большинства предприятий страны практически одномоментный переход их в многоукладную экономику радикально изменил информационную ситуацию. Управленцы сразу же столкнулись с необходимостью иметь как можно более полную информацию о самой актуальной для них части внешней среды: о рынках сырья, поставщиках, конкурентах, посредниках и, прежде всего, потребителях своей продукции. Но владение и распоряжение этой информацией всегда было прерогативой государственных органов. Самое «страшное» было в том, что ни государство, ни предприятия к этому не были готовы, поскольку никакой предварительной подготовки перехода в новую экономическую реальность не было [7].

Подтверждением масштаба информационной катастрофы, охватившей предприятия страны, явилось неожиданное появление в России в 90-е годы сотен товарно-сырьевых бирж и тысяч брокеров. Удивительно, но этот «провал» у многих авторов, к примеру [8], трактовался всего лишь как возрождение отечественной биржевой торговли. Но тогда возникают вопросы: почему именно в это время? почему в таких грандиозных масштабах? и где все эти биржи сейчас? Масса посредников, заполнивших этот информационный вакуум, стала средой, взрастившей и первых российских миллионеров и первых банкротов.

В настоящее время можно наблюдать становление и развитие информационного рынка: появилось множество субъектов предпринимательства, масса новых цифровых продуктов, услуг, технологий. На нём действуют такие же факторы и инструменты, как и на рынках материальной продукции: спрос, предложение, конкуренция, маркетинг, менеджмент, инжиниринг. Постепенно, по мере формирования информационной инфраструктуры: рекламных агентств, специализированных прайс-изданий, газет, журналов, рекламы на телеканалах, товарных и фондовых бирж ситуация менялась. Предприятия стали вступать в прямые контакты с поставщиками продукции или покупать информацию в Интернете. Содержание и последовательность этапов приватизации информационного пространства в России, с точки зрения авторов работы, представлены в таблице.

Устоявшегося научного определения понятия «информационное пространство» до сих пор не существует, хотя это словосочетание в различных толкованиях используется весьма часто. Анализ мнений исследователей по вопросу информационного пространства позволяет нам сформулировать определение данного термина с учетом *объектной и отраслевой* его ориентации. Итак, ***«информационным пространством машиностроительного предприятия будем считать – доступное для него множество информационных ресурсов, платформ, сетей, источников данных, субъектов пространства и инструментальных***

*методов обработки данных, используемых в его текущих и стратегических целях».* Следует заметить, что при всём этом, информационное пространство машиностроительного предприятия не адекватно стратегической зоне хозяйствования (СЗХ). В отличие от стратегической зоны оно предполагает в качестве обязательного этапа развития интеграцию предприятия в логистический комплекс, а СЗХ может существовать и вне такой структуры.

Этапы приватизации информационного пространства в России

Содержание этапа, годы	Информационная проблема	Участники процесса	Результат
1	2	3	4
1. Снятие ограничений на продажу части продукции предприятия по свободным ценам (1989-90 гг.)	Выбор покупателей, способных дать наибольшую цену. Спрос превышает предложение.	Организуемые при предприятиях торговые дома и традиционные потребители продукции предприятия	Дополнительных информационных решений не потребовалось
2. Отпуск цен на все товары, в том числе и сырьевые. Стремительный развал систем снабжения и сбыта (1991 г.)	Непредсказуемый скачок цен. Поиск поставщиков, запрашивающих приемлемую цену за сырьё и комплектующие изделия и покупателей, готовых оплатить продукцию предприятия	Отделы снабжения предприятий, традиционные поставщики сырья, комплектующих и потребители продукции предприятия	«Информационная катастрофа». Неспособность существующей информационной системы обеспечить успешную работу в новой среде
3. Срочное создание посреднических инфраструктур (1990-92 гг.)	Решение жизненно важных для выживания предприятий проблем поставок и сбыта	Товарные биржи, частные брокеры, торговые дома при предприятиях	Временное и неполное решение информационных проблем предприятия существующими средствами
4. Ваучеризация, акционирование и приватизация предприятий (1992 -94 гг.)	Организация выпуска ценных бумаг и их размещение среди сотрудников предприятия и на чековых аукционах. Ведение реестров акционеров предприятий	Комитеты по управлению госимуществом и Фонды имущества. «Непрофессиональные» отделы ценных бумаг на предприятиях.	Создание систем ведения реестра и учёта ЦБ на самом предприятии. Появление профессиональных «регистраторов»

1	2	3	4
5. «Денежная» приватизация предприятий (1994 – 2000 гг.)	Появление новых управленческих структур (Советы директоров, исполнительные дирекции, собрания акционеров) предприятий	Новые собственники предприятий, акционеры, существующая управленческая структура предприятия и новая рыночная среда	Осознание неспособности старой управленческой системы обеспечить работу в новой среде
6. Модификация существующих управленческих систем предприятия (1995 – 2000 гг.)	Поиск новых поставщиков, потребителей, посредников. Исследование запросов рынка. Поиск новых видов продукции, технологий	Собственник предприятия, менеджмент предприятия, фирмы-консультанты и проектировщики управленческих систем	Появление первых версий рыночно адаптированных программных продуктов (1С-Бух-галтерия, Парус)
7. Освоение рыночного информационного пространства (2000 – 2015 гг.)	Решение новых управленческих задач предприятия диктуемых рынком (управление цепями поставок, кастомизация производства, Интернет вещей - ПоТ и т.д.)	Предприятие, поставщики, посредники, перевозчики, потребители, конкуренты, государство, рекламные агентства и т.д.	Адаптация существующих информационных систем предприятий под новые задачи
8. Активизация хакерской деятельности, выход её из допустимой зоны и вторжение в управленческую и коммерческую среду (2008 г. – настоящее время)	Необходимость защиты структур госуправления и предприятий от целенаправленных «хакерских атак» с целью получения экономических выгод	Госструктуры, банки, предприятия и прочие коммерческие структуры. Организованные и неорганизованные хакерские образования. Противодействующие структуры.	Создание систем защиты, тотального кодирования коммерческой и управленческой информации. Активное выявление и блокирование хакерской деятельности.
9. Развитие концепции цифровой экономики (2015 г. – настоящее время)	Освоение областей внешнего информационного пространства в целях повышения мобильности, эффективности и прозрачности бизнеса	Предприятие, поставщики, потребители, конкуренты, государство, общество, СМИ, рекламные агентства, Интернет - структуры и т.д.	Формирование полноценно рыночной конфигурации управленческой системы предприятия

В командной экономике общение предприятия с внешней средой происходило, в основном, опосредованно, через вышестоящие органы управления. Такое положение не требовало от предприятий формирования информационного пространства выходящего за его стены, что полностью определяло состав и структуру информационных систем предприятий и, прежде всего, её функциональную и обеспечивающую части. Функциональные подсистемы информационной системы предприятия решали внутрипроизводственные и внутриэкономические задачи: технико-экономическое планирование; оперативно-календарное управление; ведения: системы нормативно-справочной информации; бухгалтерского учёта; расчёта заработной платы; кадрового учёта и т.д. В обеспечивающей части системы отсутствовали программно-инструментальные средства анализа рыночной среды, инвестиционных проектов, представительское обеспечение, сетевая реклама и т.д.

Современная информационная система предприятия объективно также привязана к его производственной технологии [9], а субъективно – к тому видению предприятия, которое сформировано у его собственников и управляющих. Новое видение информационной системы предприятия, предполагает её применение не только как системы обработки данных, но и как главного инструмента формирования внутренней и внешней информационной среды предприятия, при этом значение информации, направленной вовне системы резко возрастает [10].

Предприятие связано с элементами своей актуальной внешней среды и инфраструктуры, обеспечивающими реализацию специфических информационных функций (реклама, промоушен, PR, Интернет – трейдинг и др.). Объективно складывается – прямое влияние предприятия на внешнюю конкурентную среду и опосредованное – через элементы информационной инфраструктуры. Предприятие выходит за рамки своих традиционных границ, оно активно собирает и исследует внешние данные о рынке, о поставщиках, потребителях, конкурентах. В составе информационных систем предприятий стали появляться продукты типа PDM (Product Data Management), Trading Exchanges, eProcurement, CRM (Customer Relationship Management). Получение информации через Интернет стало обычным делом.

Наряду с традиционными подсистемами и задачами функционального обеспечения информационных систем добавились следующие: стратегического планирования; инновационного развития; формирования портфеля заказов; финансового менеджмента; маркетинга, PR - технологий; работы с клиентами; управления: поставками, запасами, сбытом; транспортными потоками; персоналом; безопасностью, риском и т.д. Необходимым компонентом обеспечивающей части информационной системы предприятия стали программно-инструментальные средства анализа рыночной среды, оценки инвестиционных проектов, базы данных поставщиков, потребителей, представительское обеспечение, сетевая реклама и т.д.

Новое видение информационной системы машиностроительного предприятия, предполагает её применение не только как системы обработки данных, но и как главного инструмента формирования его внутренней и внешней информационной среды. Значение информации, направленной вне системы резко возрастает. Другой смысл приобретает и внутренняя информация. Она обслуживает весь комплекс менеджмента по его видам: стратегический, инновационный, инвестиционный, производственный, финансовый и его функциям: прогнозирование, планирование, регулирование, контроль и мотивацию.

Можно смело сказать, что конкурентные преимущества предприятия наряду с другими факторами, определяются:

- уровнем использования информации в управлении технологиями, материальными потоками и персоналом внутри предприятия;
- уровнем использования информации для воздействия (явного или скрытого управления) потребителем, поставщиками, органами госрегулирования и контроля, обеспечивающей инфраструктурой и т.д.

Одним из методов формирования окружающей среды являются действия, опережающие деятельность в реальном мире, например, информационная подготовка: инновационной среды – обуславливает появление новаций; производства – предшествует производству товара; выхода на рынок – предшествует захвату рынка; рынка – обеспечивает его удержание (при условии развития товара); обеспечивает создание и размещение образа (эмиссию образа) товара, предприятия; обеспечивает развитие и закрепление образа товара и самого предприятия. То есть логика информационно-управленческого воздействия, формирующего среду такова: информационная подготовка - действия в реальном мире - использование результатов.

Нелишне вспомнить о событиях недавнего прошлого, описанных в [11, с. 157]: «Многие были свидетелями, но уже мало кто вспоминает о том, что заря Windows занялась во второй половине 1992 года с беспрецедентного кругосветного пропагандистского турне руководства Microsoft с массой речей и выступлений на сотнях бизнес-встреч, семинаров и международных выставок. Главной целью этой акции было всколыхнуть мировую общественность, увлечь за собой и привязать к себе ведущих мировых производителей, которые после переориентации своих перспективных разработок (и связанных с этим капиталовложений) уже не смогут уклониться от магистрального пути. А уж за ними поплетутся массы пользователей, быстро привыкающие считать такой мир единственным.

Этот замечательный пример показал всем сообразительным, что затраты на рекламу значительно эффективнее, чем затраты на корпоративное «долизывание» продуктов. Поэтому с приходом Windows началась резкая деградация качества программного обеспечения и его

усложнение. Тем самым несомненной заслугой Б. Гейтса является открытие и наглядная демонстрация сверхмощных механизмов массового порабощения в эру информационной цивилизации».

Предприятия могут оказывать прямое информационное воздействие непосредственно на поставщиков и потребителей продукции, например, через Web-страницы в сети Интернет, TV, презентационную деятельность, участие в выставках, ярмарках и т.д. Таким образом, информация используется для формирования рынка, она – активное средство воздействия на рынок.

Вместе с тем, нужно быть реалистом и понимать, что архитектура множества используемых в бизнес - среде гаджетов, не является транспарентной и вполне возможно содержит неизвестные простому пользователю функции (подслушивания, подглядывания, записи информации по ключевым словам и её передачу по специальному сигналу на заданный адрес). То же самое касается и приобретаемого программного продукта при его использовании для управления и коммерции.

О том, что информационная опасность существует и является весьма реальной, как то не принято говорить. Например, в традиционных классификациях бизнес - рисков, а также аналитических моделях рисков ситуаций совершенно не упоминается такое понятие, как информационный риск[12]. Авторы считают, что необходимо ввести данную дефиницию в научный оборот и практику управления, и вкладывают в данное понятие следующее содержание: «Информационный риск это возможные ошибки в управлении или (и) целенаправленные действия с использованием информационной среды, которые могут нанести вред финансовому состоянию, имиджу, положению на рынке организации (предприятию) или отдельным лицам». Проблема информационно - экономической безопасности промышленных предприятий является достаточно серьезной и хочется надеяться на то, что данная публикация привлечёт к себе внимание заинтересованных исследователей и управленцев. Авторы, думается, тоже не потеряют интереса к данной теме и продолжат свои исследования в данном направлении.

### **Библиографический список**

- 1) Управление промышленным предприятием в условиях новой индустриализации / под ред. Я. П. Силина. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016.
- 2) Toffler E. Shock of the future: translation from English. М.: AST, 2002.
- 3) Castells M. Galaxy Internet: reflections on the Internet, business and society. Ekaterinburg: U-Faktoriya; Publishing house Humanities University, 2004.
- 4) Sakaya T. The Knowledge-Value Revolution or a History of Future. Tokyo-N.Y., 1991.
- 5) Глушков В. М. Кибернетика. Вопросы теории и практики / В. М.

Глушков. – М. : Наука, 1986.

6) Моисеев Н.Н. Социализм и информатика. – М.: Политиздат, 1988. – 285 с.

7) Крылатков П.П. Последствия приватизации информационного пространства для российских предприятий / Интеграция в мировую экономику в контексте экономической культуры: материалы международной научно – практической конференции: в 4 ч. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. Ч. 1. С. 73 – 79.

8) Попов Д. «Количество кажется, наконец переходит в качество», «Рынок», № 13, 1991 г.

9) Шайбакова Л. Ф., Роговский Э. И. Модернизация ИТ-инфраструктуры машиностроительного предприятия / Устойчивое развитие промышленного предприятия в условиях неоиндустриальной трансформации : Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. С. 163 – 184.

10) Rykunich A.Iu. Managing critical infrastructure at the machine building plant // 2nd International Conference on the political, technological, economic and social processes Held by SCIEURO in London, July 2013, p.167.

11) Кулаичев. А.П. Windows как предмет научного исследования. //Мир ПК. LI-12.1996.

12) Богоявленский С.Б. Теоретические и практические аспекты принятия решений в условиях неопределенности и риска. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014.

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Кузовлева И.А.**

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

***Аннотация.** Основными направлениями цифровой трансформации строительства должна стать система подготовки нормативно-технических документов в области информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов; разработка и реализация государственной программы создания единой национальной трехмерной цифровой модели рельефа и местности, необходимой в территориальном планировании, градостроительном и архитектурно-строительном проектировании.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация экономики, экосистема, строительство, стандартизация, пространственные геоданные.*

## THE DIGITAL ECONOMY IN CONSTRUCTION

**Kuzovleva I. A.**

Bryansk state University of engineering and technology,  
Bryansk, Russia

***Annotation.** The main directions of the digital transformation of construction should be the system of preparation of normative and technical documents in the field of information modeling in the design and construction of objects; development and implementation of the state program for the creation of a unified national three-dimensional digital model of terrain and terrain, necessary in territorial planning, urban planning and architectural design.*

***Key words:** digital economy, economy digitalization, ecosystem, construction, standardization, spatial geodata.*

Усложнение производственных и общественных структур и отношений, характерное для современного общества, выдвигает на первый план вопрос о формировании цифровой экономики, основой которой выступают современные цифровые технологии, вызывающие экспоненциальный рост потоков данных, анализ и использование которых позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи и доставки товаров и услуг.

28 июля 2017 года распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р была утверждена программа «Цифровая экономика Российской



Федерации», которая призвана объединить и скоординировать разрозненные усилия ряда отраслей российской экономики в направлении Индустрии 4.0.

В ней определены следующие основные направления развития: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура, информационная безопасность.

Реализация программы цифровизации нашей экономики и пространства, безусловно, является задачей амбициозной, но ее положительный эффект мультиплицирует трансформацию основных социально-экономических систем, в том числе институциональных, инновационный рост отдельных фирм и отраслей, ускоренное развитие бизнеса.

Условием быстрой и успешной реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации», на наш взгляд, могут служить значительные массивы данных, собираемых с большинства организаций государственной информационной системы. Они могут стать основой для выстраивания отечественной экосистемы цифровых платформ. Так, в России существуют 390 государственных информационных систем, которым ежегодно бизнес предоставляет различные формы отчетности [6].

Побочным положительным эффектом проектирования такой экосистемы может явиться реформирование существующего многоступенчатого и достаточно жесткого механизма регулирования в алгоритмическое регулирование, которое не требует громоздкого административного аппарата и является прозрачным.

Другим условием реализации Программы может стать наличие в нашей стране уже действующих частных и государственно-частных инициатив по созданию информационных и торговых платформ, что позволяет привлекать к реализации инновационных проектов отечественных инвесторов и обеспечивать заказами специалистов в области ИТ. Например, в национальном исследовательском университете «МАИ» разработаны автоматические системы диспетчеризации, контроля и учета потребления энергоресурсов, которые дают возможность достигать значительного экономического эффекта. В ракетно-космической и авиационной отрасли такие современные самолеты, как «Сухой Суперджет», МС-21 и другие, разрабатываются с учетом цифрового моделирования. Цифровые технологии широко используются в отечественном оборонно-промышленном комплексе. В использовании технологии блокчейна крайне заинтересованы финансовые институты – банки, депозитарии, биржи. Собственную платформу для передачи сообщений на основе технологии распределенных реестров разработал Банк России. В проекте «Мастерчейн» приняли участие Сбербанк, Альфа-банк, банк «Открытие», Тинькофф банк и QIWI. Если в 2010 году в стране реализовывались 354 нанотехнологии, то в 2016 году – уже 1116 нанотехнологий.

Однако доля Российской Федерации в мировом экспорте технологической продукции остается на прежнем низком уровне – порядка 0,3-0,4%. Объем цифровой экономики в ВВП в России всего лишь 3,9% от ВВП, тогда как в США – 10,9%, в Китае - 10%, в странах ЕС- 8,2%. Доля отечественных предприятий, которые внедряют технологические инновации составляет 8%. По данным аналитической компании PWC в США 27% компаний, ориентированных на инновации, смогли достичь значительного снижения затрат на производство за счет цифровизации экономики, а к 2020 году 72% компаний ожидают удвоения рынка цифровых технологий, сводная же экономия от внедрения в производство технологий Индустрии 4.0, к которым относятся аддитивные технологии, робототехника, искусственный интеллект, «интернет вещей», составит 421 миллиард долларов. Объем рынка 3Dпечати к 2021 году может достичь 10,8 млрд.долларов[2, 5].

Следовательно, обеспечение технологического лидерства российских компаний представляется очень сложной задачей, на пути решения которой придется преодолевать ощутимые риски, связанные с необходимостью подготовки и переподготовки специалистов IT нового уровня, формирования соответствующей инфраструктуры, перестройки моделей поведения людей. Без четко очерченной государственной стратегии технологического развития страны и эффективно действующей инновационной системы здесь не обойтись.

Если спроецировать проблемы построения цифровой экономики на строительство, то совершенно очевидно, что одним из главных направлений цифровой трансформации отрасли должна стать система подготовки нормативно-технических документов в области информационного моделирования при проектировании, строительстве (реконструкции, капитальном ремонте), эксплуатации и сносе объектов капитального строительства, так как стандартизация является важнейшей частью нормативного регулирования в отрасли. На этот счет в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» предусмотрен комплекс мер по совершенствованию механизмов стандартизации для обеспечения соответствия системы технического регулирования целям развития цифровой экономики, в том числе работа в партнерстве с отраслевыми, корпоративными, международными и иностранными системами стандартизации; ускоренное принятие национальных стандартов на основе отраслевых и международных (иностраных) документов; обеспечение возможности применения документов по стандартизации на английском языке, обеспечивающих максимально комфортное развитие современных технологий; формирование библиотеки национальных стандартов по приоритетным направлениям в машиночитаемом формате [4].

Однако для успешной реализации указанных мер необходимо пересмотреть и актуализировать утвержденную Дорожную карту по BIM в строительстве, а именно «План мероприятий по внедрению оценки экономической эффективности обоснования инвестиций и технологий

информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства» [3].

В стратегию развития строительного комплекса страны должно быть заложено создание высокоточной трехмерной модели местности и рельефа, которая крайне необходима в территориальном планировании, градостроительном и архитектурно-строительном проектировании, проектировании линейных инфраструктурных объектов (дорог, трубопроводов), землеустройстве, для создания эффективной кадастровой системы, введения в оборот неиспользуемых и нерационально используемых земель, выявления потенциально опасных территорий, моделирования чрезвычайных ситуаций – наводнений и лесных пожаров. Кроме того, пространственные 3D-геоданные все чаще находят применение в развитии нового инновационного бизнеса, например, определения мест для ветростанций, солнечной энергетики, «умного» лесного и сельского хозяйства, IT-индустрии[1].

Наиболее успешные программы строятся на полностью цифровой технологии воздушного лазерного сканирования, которая, в отличие от классической двухмерной фотограмметрии или космического дистанционного зондирования Земли, позволяет сразу получать истинные данные о положении объекта в трехмерном пространстве, то есть включает в себя и высотную составляющую.

Для разработки и реализации государственной программы создания единой национальной трехмерной цифровой модели рельефа и местности логично использовать опыт лучших мировых и отечественных практик. Сейчас у нас в стране основными потребителями пространственных данных являются федеральные и региональные органы власти, муниципалитеты, естественные монополии и крупные хозяйствующие субъекты, выполняющие проектно-изыскательские и строительные работы на различных этапах жизненного цикла возводимых объектов.

Для того, чтобы процесс разработки и широкомасштабного внедрения новых передовых технологий был активен, необходимо обеспечить формирование соответствующего кадрового потенциала, обладающего не только набором тех или иных компетенций, но и творческими способностями и креативным мышлением.

### **Библиографический список**

- 1) Алексеенко Н. Цифровая экономика в строительстве: перспектива 3-Дгеоданных // <https://deloros.ru/cifrovaya-ekonomika-v-stroitelstve-perspektivy-3d-geodannyh.html>
- 2) Беседы об экономике, Т.1/ Под ред. С.Д. Бодрунова. - М.: ВЭО, 2017.- 438с.
- 3) Король М. Цифровая экономика BIM: векторы несовпадения // Отраслевой журнал «Строительство». - 2017. - №9. - С.46-48.
- 4) Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // [static.government.ru](http://static.government.ru)

5) Связанные одним блокчейном. Возможности и риски перспективной технологии // Вольная экономика. – 2017. - Октябрь-декабрь.- С.16-20.

6) Тигран С.С. Цифровые рельсы российской экономики. Возможности цифровизации ЕАЭС // Беседы об экономике, Т.1/ Под ред. С.Д. Бодрюнова. - М.: ВЭО, 2017. – С.229-230.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ АПК РЕГИОНА

Лысенко А.Н., Себекина Т.И.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», РФ, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается использование современных информационных технологий в агропромышленном комплексе региона, выделены виды информации, а также основные направления повышения эффективности управления АПК.

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, регион, информационные технологии.

## THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGING AGRIBUSINESS IN THE REGION

*Lysenko A.N., Sebekina T.I.*

"Bryansk state engineering-technological University", Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the use of modern information technologies in the agroindustrial complex of the region, you certain types of information, as well as the main directions of increase of efficiency of management of agriculture.

*Keywords:* usiness, agriculture, region, information technology.

В современных условиях актуальным становится необходимость перевода всего аграрного сектора на путь устойчивого развития, что связано, прежде всего, с условиями глобализации экономики. В условиях постоянной нехватки финансовых ресурсов применение информационных технологий в управлении АПК региона является одной из важнейших стратегических задач по его экономическому развитию [1, с. 232].

Агропромышленный комплекс региона представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, активно взаимодействующих с внешней средой. При этом взаимодействии происходит обмен ресурсами, в том числе финансовыми, трудовыми, материальными, информационными и др. [4, с. 45].

Как и любая система, агропромышленный комплекс нуждается в управлении, при этом субъектом управления выступают органы государственной власти [2, с. 34].

Целью функционирования АПК региона является обеспечение населения территории работой, доходом, а также продукцией сельского хозяйства. При этом большое значение имеет развитие коммуникаций в системе управления АПК, повышение оперативности и эффективности

принятия управленческих решений. Для этого необходимо создание информационной системы, которая позволит оперативно принимать решения и достигать поставленных целей.

В современных условиях применение информационных технологий в сфере сельского хозяйства позволяет производителям получать и применять рекомендации в своей деятельности независимо от места расположения и времени. Информационные ресурсы позволяют обеспечить процесс эффективного взаимодействия всего объема других ресурсов любой организации региона. Для управления информационными ресурсами используются информационные технологии. Данный инструмент позволяет достаточно быстро и точно определить текущее положение организации, основные тенденции его развития, изменения и инновации.

Применение информационных технологий субъектом управления агропромышленным комплексом обеспечит своевременность поступления, обработки и передачи информации всем заинтересованным сторонам. При этом обеспечивается достоверность, полнота, оперативность и качество передаваемой и получаемой информации [5, с. 151].

Информационные технологии в сельском хозяйстве – это представленное в формализованном виде выражение научных знаний, умений, сведений и практического опыта, которое позволяет организовать часто повторяющийся информационный процесс, применяемый при принятии управленческих решений в сельском хозяйстве.

Следует отметить, что в процессе функционирования системы управления агропромышленным комплексом происходит обмен финансовой и производственной информацией [7, с. 93].

Финансовая информация представляет собой бухгалтерские балансы, отчеты о финансовых результатах предприятий, сведения о затратах, себестоимости и реализации производимой продукции.

Производственная информация представляет собой показатели, характеризующие производство, например, урожайность, посевные площади, совокупный объем сбора сельскохозяйственных культур, площади угодий предприятий, поголовье животных и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование современных информационных технологий позволит повысить эффективность управления агропромышленным комплексом региона [6, с. 33].

Данная цель указывается в программах и концепциях развития регионов, при этом основными направлениями повышения эффективности управления агропромышленным комплексом являются:

- создание новых сортов сельскохозяйственных культур;
- выведение новых пород животных;
- разработка и создание новых сельскохозяйственных машин и механизмов;
- необходимость автоматизации управления технологическими процессами АПК;

- создание компьютерных систем;
- разработка автоматизированных рабочих мест;
- создание локальных информационных систем;
- создание баз данных, баз знаний;
- организация хранения информации и т.д. [3, с. 354]

Таким образом, создание и использование современных информационных технологий позволит повысить эффективность принятия управленческих решений в агропромышленном комплексе региона, что выражается в уменьшении упущенной выгоды и увеличении финансовых результатов. Совершенствование информационных технологий в сфере сельского хозяйства является одним из перспективных стратегических направлений развития всего агропромышленного комплекса как на региональном уровне, так и на уровне страны в целом.

### **Библиографический список**

- 1) Азаренко Н.Ю., Себекина Т.И. Стратегический анализ и разработка путей повышения инвестиционной привлекательности АПК региона // Экономика и предпринимательство. 2016. № 11-2 (76-2). С. 232-239.
- 2) Инновации и предпринимательство в современной России/ под ред. Н.В. Клочковой. Иваново: Научная мысль, 2012. 195 с.
- 3) Лисина А.Н. Разработка механизма управления инновационным развитием региона // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2010. №6. С. 354-355.
- 4) Лысенко А.Н. Управление устойчивым социально-экономическим развитием сельских территорий // Вестник Сургутского государственного университета. 2016. №4(14). С. 44-46.
- 5) Лысенко А.Н., Себекина Т.И. Система управления информационными ресурсами предприятия //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.
- 6) Лысенко А.Н. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве //Актуальные проблемы автоматизации и управления. Материалы IV Международной заочной студенческой научно-практической конференции. 2017. С. 32-35.
- 7) Ткаченко Т.И. Проблемы инновационного пути развития экономики региона на примере Брянской области //Экономика и эффективность организации производства. 2006. №5. С. 92-94.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Лямцева И.Н.**

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

*Аннотация.* В статье рассмотрено развитие строительной отрасли Брянской области в условиях санкций перспективы ее развития.

*Ключевые слова:* строительная отрасль, экономика, санкции, инновации.

## PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE BRYANSK REGION IN CURRENT ECONOMIC CONDITIONS

**I.N. Lyamtseva**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the development of the construction industry of the Bryansk region in terms of sanctions prospects for its development

*Key words:* construction industry, economy, sanctions, innovations

В 2014 г. российская экономика столкнулась с тремя главными вызовами:

- 1) падение цен на нефть;
- 2) введение санкций против России;
- 3) замедление структурных темпов роста из-за накопившихся ранее проблем.

Торможение темпов развития произошло еще в условиях высоких цен на нефть из-за увеличения издержек в экономике и снижения ее эффективности. Падение реальной заработной платы в 2015-2016 гг. более чем на 10% привело к росту доли прибыли в ВВП, что дало увеличение ресурсов для инвестиций. Закон США о санкциях, от 2 августа 2017 г. включает ограничивающие меры - это сокращение сроков финансирования для российских банков и нефтегазового сектора. Он также содержит ряд положений общеполитического характера. Продолжительность предоставляемого финансирования для российских банков будет сокращено с 30 до 14 дней, а для компаний энергетического сектора с 90 до 60 дней. Может возникнуть проблема долгосрочного валютного фондирования для экономики РФ, резко возрасти уровень спекулятивности финансового рынка, что может спровоцировать выход нерезидентов из российских государственных бумаг и бумаг компаний с государственным участием,



На фоне сжатия спроса в экономике технологическая зависимость отраслей от импорта снизилась. Это произошло в условиях ослабления национальной валюты и санкционных ограничений для внешней торговли. Зависимость российского производства от импорта остается фактором риска, что может ухудшить производственно-финансовые показатели отечественных предприятий. Это подтверждает наличие в российской экономике нерешенных структурных проблем, определяющих недостаточный уровень инвестиционной и предпринимательской активности в ней, медленную модернизацию и слабую конкуренцию с импортом[1].

Сложившаяся ситуация отразилась на развитии отраслей экономики. Строительная отрасль одна из наиболее пострадавших от кризиса, за последние годы показала глубокое падение. В 2016 г., по данным Росстата, объем строительных работ сократился на 4,3%. Основными проблемами и препятствиями для ведения бизнеса у отечественных компаний были снижение спроса, рост цен и тарифов, недостаток квалифицированных кадров.

Негативная тенденция в развитии отрасли не обошла стороной и Брянский регион.

В Брянской области произошло сокращение объемов строительства на 9,8 % в 2017 году по сравнению с 2016 годом, что обусловлено снижением платежеспособности населения, так как строительство жилья зависит от средств дольщиков. В 2017 году введено в эксплуатацию 600 тыс. кв. метров жилой площади. Реализация Указа Президента РФ от 07 мая 2012 года «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг» позволяет спрогнозировать в 2018-2020 гг. рост инвестиционных вложений в строительство жилья. На территории Брянской области осуществляют строительство 59 застройщиков. Заключено 5150 договоров долевого участия в строительстве на сумму 9,7 млрд. рублей. Активно осуществляется комплексная застройка территорий: застройка по ул. Флотской, на территории старого аэропорта в Советском районе г. Брянска, строительство в микрорайоне Мичуринский Брянского района, строительство жилого комплекса «Мегаполис - парк» на территории п. Путевка Брянского района, строительство микрорайона «Сосновый бор» на территории Володарского района г. Брянска.

В 2018-2020 гг. прогнозируется ввод в эксплуатацию жилых домов в объеме 1820 тыс. кв. метров. Этот рост объемов жилищного строительства ожидается за счет восстановления платежеспособного спроса населения.

В 2017 году обеспеченность жителей жильем составила 29,4 кв. метра общей площади в среднем на одного человека, а к 2020 году прогнозируется рост на 6 % до 31,2 кв. метра. Прогнозируется обновление жилищного фонда и снижение удельного веса ветхого и аварийного в общем объеме с 0,6 % в 2017 году до 0,4 % к 2020 году[4].

Следует отметить, что Брянская область обладает существенным инновационным потенциалом, который определяется наличием на ее территории современных предприятий, способных производить высоко технологичную продукцию. Строительная отрасль является наиболее привлекательной для инвестиций и инноваций. В 2016 году инвестиции в строительство возросли на 32,2 % к уровню 2015 года. В сложившихся условиях значение инновационной деятельности для предприятий инвестиционно- строительного комплекса будет только возрастать. Стратегия социально-экономического развития Брянской области до 2025 года создает условия для привлечения крупномасштабных инвестиций, что позволит реализовать новые проекты в инвестиционно-строительном комплексе региона.

Таким образом, строительная отрасль обладает высоким потенциалом, так как содержит необходимую базу для производства, а не высокая стоимость сырья и энергоресурсов позволяет говорить об импортозамещении. Развитие региона напрямую зависит от эффективности принимаемых решений органами государственной власти. Выделено 20 млрд. рублей на создание инфраструктуры комплексной застройки по всей стране и столько же на благоустройство дворов и знаковых общественных пространств в каждом муниципальном образовании от тысячи жителей. В 2017 году принята федеральная программа по развитию цифровой экономики. Объем инвестиций в 2018 году должен составить 0,021 % ВВП, а по окончании программы в 2024 году 0,023 % ВВП, что в рублевом эквиваленте от 30 до 45 млрд. рублей. Она должна способствовать выведению отраслей экономики на новый технологический и качественный уровень.

### **Библиографический список**

- 1) Березинская О. Технологическая зависимость от импорта и перспективы импортозамещения российской промышленности //Экономическое развитие России. - 2018.- № 1.- С. 20-25.
- 2) Ведев А. Рост экономики в 2017 г.: восстановительный, коррекционный, неустойчивый//Экономическое развитие России.- 2017. - № 12. - С. 3-6.
- 3) Ершов М. Россия и мир: насколько устойчив экономический рост? Риски и препятствия//Вопросы экономики.- 2017. -№ 12.- С. 63-80.
- 4) Пояснительная записка к прогнозу социально-экономического развития Брянской области на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 год.
- 5) Состояние российской экономики и ее влияние на строительный комплекс России//Строительные материалы.- 2017.- № 5. - С. 80.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖКХ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Полякова Н.О., Булхов Н.А.**

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

*Аннотация.* В статье рассмотрены обоснования необходимости цифровизации ЖКХ для упрощения жизни людей и сокращения расходов организаций за счет использования эффективных инструментов. Выделены основные задачи и проблемы, которые следует решить для ускорения процесса цифровой трансформации ЖКХ.

*Ключевые слова:* цифровизация ЖКХ, цифровая трансформация, интернет вещей, умное ЖКХ.

## DIGITALIZATION OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES: PROBLEMS AND PROSPECTS

**Polyakova N.O., Bulhov N.A.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article examines the rationale for the need for digitalization of housing and communal services to simplify people's lives and reduce the costs of organizations through the use of effective tools. The main tasks and problems that should be solved to accelerate the process of digital transformation of housing and communal services are identified.

*Key words:* digitalization of housing and communal services, digital transformation, Internet of things, smart housing and communal services.

В настоящее время сложно представить себе структуру, которую не коснулась бы цифровизация. Государство активно поддерживает переход к информационному обществу, которое базируется на создании удобных для пользования людей сервисов.

ЖКХ стоит рядом с такими сферами, как наука, промышленность, образование, транспорт и сельское хозяйство, которые должны положить начало цифровому преобразованию в экономике. Сама идея реструктуризации с помощью решений Интернета вещей является социально значимой: улучшения смогут повысить качество жизни населения. Но каждый отдел ЖКХ представляет собой сложный механизм, так как в его функции входит контроль снабжения и потребления воды, газа, электричества, тепла и т. д. Сложности также создаются состоянием, в котором находится отрасль: высокие затраты, неутешительное финансовое положение, неимение экономических стимулов для снижения издержек, быстрый износ основных фондов. Поэтому путь к полной цифровизации

весьма тернист, так как еще не все готово к трансформации. Трудности внедрения обоснованы следующим: сама система тарифообразования не стимулирует применение новых технологий.

Процент предприятий в сфере ЖКХ, которые стремятся к информационным решениям, сравнительно мал в масштабах полной отрасли. Как сообщают данные Росстата, только более половины от общего количества организаций в 2016 году использовали ИКТ-решения. А тех, кто перешел к цифровому документообороту, и вовсе около 5% [6]. Некоторые предприятия не стремятся к цифровой трансформации не столько по причине нехватки средств для этого, сколько из-за нежелания снижения оплаты по нормативам. Так, согласно аналитике iKS-Consulting, уровень оснащенности счетчиками учета воды – 70%, а тепловой энергии – 8% [1].

Цифровизация увеличивает финансовую прозрачность, а большинство организаций не заинтересовано в этом. Ресурсоснабжающие предприятия, которые хотят использовать цифровые технологии для снижения задолженности перед ними, не имеют прямого доступа к жильцам и средств на модификацию оборудования. Решение этой проблемы остается за государством. Оно может обязать с определенной даты устанавливать только интеллектуальные счетчики. Однако пока правительство медлит с этим.

Несмотря на сложности, жилищно-коммунальное хозяйство медленно, но модернизируется. Появившаяся задумка под названием «Умное ЖКХ» позволит сделать работу объектов прозрачной, снизить количество аварийных ситуаций и в целом будет гарантировать удобство получения показаний. Такая концепция представляется несколькими уровнями (рисунок 1):



Рис. 1. Уровни «Умного ЖКХ»

Первый уровень – это оснащенность счетчиками всех мест, в которых проживает население. Для сбора показаний используются такие средства, как вай-фай, IoT (InternetofThings), PLC (PowerLineCommunication), Стриж и другие. Результаты обработки и анализа данных теперь любой человек сможет посмотреть в своем личном кабинете, где можно увидеть всю информацию о потреблении воды, газа и электричества [4]. Такая многоуровневость позволит сократить затраты жильцов на коммунальные

В целом Смарт-ЖКХ должен выполнять следующие функции:

- 1) контроль за продуктивным использованием электроэнергии, теплоэнергии, потреблением воды и т.д.;
- 2) снижение ошибок снятия показаний из-за человеческого фактора, так как большинство процессов автоматизированы;
- 3) создание удобных для жителей личных кабинетов и сервисов, в которых они смогут найти всю необходимую информацию и ответы на интересующие вопросы;
- 4) дистанционное слежение за объектами;
- 5) ведение учета и автоматическое формирование суммы оплаты за использованные услуги.

В России уже есть пример использования такой многоуровневой структуры в жилищно-коммунальном хозяйстве. Так несколько организаций города Тюмень: «Тепло Тюмени», «Ericsson», «Центр 2М» и «Взлёт», решили совместно реализовать «Умную теплосеть», которая использует в своей работе решения Интернета вещей.

Заместитель директора ГКУ «Энергетика» Я. В. Важенин сообщает о возможности создания портала энергетического сообщества для ускорения введения Смарт-ЖКХ. Пользователями площадки будут являться не только организации и создатели инноваций, но и студенты, аспиранты вузов, жители городов и научно-технический совет, который представляет собой центр компетенции по информационным технологиям. Главные условия – простота и прозрачность процессов. Организация системы ввода информационных технологий будет проходить несколько этапов [3]:

- 1) регистрация на ресурсе идеи;
- 2) отбор научно-техническим советом наиболее интересных предложений с помощью заранее установленного регламента и критерий;
- 3) стадия пилотирования, в которой принимают участие граждане. Они должны будут определить, на какой площадке будет происходить эксперимент;
- 4) принятие решения о внедрении.

Данный процесс будет повторяться циклично. Создатели портала надеются, что такая система послужит стимулом для создания инноваций.

Частный сектор страны делает свои шаги к созданию новых продуктов для ускорения цифровизации коммунальной сферы. У разработанных компанией «Мегафон» смарт-счетчиков, созданных с применением стандарта NB-IoT (NarrowBandIoT), будут сниженные сроки установки и обслуживания, низкая стоимость и повышенная безопасность.

Разработка смарт-устройств в последние годы идет по трем направлениям:

- Счетчики с электронными дисплеями, которые считывают показания в любое время и в автоматическом режиме передают их на аппаратуру, установленную в доме. Выпуском занимается завод «Матрица» и «СТРИЖ Телематика».

- Домофоны с видеокамерами, которые позволяют владельцам квартир не только слышать голос гостей, но и видеть их. Главной модификацией является то, что увидеть все это и открыть замок можно не только через устройство, установленное рядом с дверью, но и с помощью своего смартфона. Выпускаются такие изделия под марками «РЕАЛ» и «ViZiT».

- Проблема с управлением отходами заставляет активнее придумывать компьютерные схемы, которые должны способствовать легкому и эффективному контролированию процесса. Нарботками в этой области занимается «Большая тройка». Программа компании ПАК КАСУ «Управление отходами» содержит такие модули, как[2]:

- редактор схем обращения с отходами;
- кадастр отходов;
- автоматизация надзорной деятельности в сфере экологии;
- мониторинг перемещения в режиме реального времени;
- управление обходом стационарных объектов.

Если говорить об успехах частных организаций в цифровизации ЖКХ, то стоит отдельно выделить компанию «СТРИЖ», которая к настоящему времени добилась с помощью своих продуктов таких успехов, как [5]:

- 1) уменьшение траты на общедомовые нужды в несколько раз;
- 3) снижение небаланса застройщиков;
- 5) сокращение хищений в ТСЖ.

Такие показатели достигнуты в частности благодаря тому, что использование интеллектуальных счетчиков обладает множеством преимуществ: хранение показателей за год, беспроводная передача данных, высокая точность и надежность, невыполнимость фальсификаций, низкие затраты средств на установку и обслуживание, эффективное использование ресурсов, увеличение срока эксплуатации оборудования.

Таким образом, для ускорения цифровизации жилищно-коммунального сектора нужно поддерживать развитие инновационных технологий и увеличивать инвестиции из частных и государственных источников. Также нужно доносить до сознания людей то, что использование интеллектуальных приборов не только облегчит жизнь, но и снизит плату за пользование услугами. Как можно больше управляющих организаций должны проявлять интерес к автоматизации процессов, ведь они позволят снижать издержки и ускорять выявление и устранение ошибок.

### **Библиографический список**

- 1) iKS-Consulting (ИКС-Консалтинг) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iksconsulting.ru/> (дата обращения: 09.03.2018).
- 2) «Большая тройка» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fz458.ru/> (дата обращения: 09.03.2018).
- 3) ГКУ г. Москвы «Энергетика» [Электронный ресурс] – Режим

доступа: <http://energo.mos.ru/> (дата обращения: 09.03.2018).

4) Новости Интернета вещей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iot.ru> (дата обращения: 21.02.2018).

5) «СТРИЖ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://strij.tech/> (дата обращения: 09.03.2018).

6) Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 21.02.2018).

УДК332.87:338.465:005.6

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ ЖКХ

**Потапенко О.С.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет, г.  
Брянск

*Аннотация:* В статье рассмотрены возможные подходы к управлению качеством жилищно-коммунальных услуг через использование современных информационных технологий.

*Ключевые слова:* Управление качеством услуг, государственная информационная система ЖКХ, цифровые технологии.

## THE USE OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF QUALITY OF HOUSING SERVICES

**Potapenko O.S.**

Bryansk State Engineering-Technological University, Bryansk

*Annotation:* Possible approaches to quality management of housing and communal services through use of modern information technologies are considered in the article.

*Keywords:* Quality management of services, state information system of housing and communal services, digital technologies.

Жилищно-коммунальное хозяйство традиционно в мировой практике является регулируемой государством отраслью, которая максимально ориентирована на удовлетворение базовых потребностей населения. Поэтому обеспечение качества жилищно-коммунальных услуг – это главная цель системы управления ЖКХ, а также требование к работе организаций и властных структур, осуществляющих и контролирующее обеспечение жилищно-коммунальными услугами населения.

Таким образом, обеспечение целевых показателей качества жилищно-коммунальных услуг является критерием эффективности управления ЖКХ, работы управляющих компаний, коммунальных предприятий, муниципальных органов власти и государства.

В настоящее время контроль и надзор над жилищно-коммунальной сферой осуществляют: государственные органы надзора за жилыми помещениями; Федеральная служба по защите прав потребителей (Роспотребнадзор); Федеральная служба по надзору за экологией и атомом (Ростехнадзор); Федеральная антимонопольная служба (ФАС); инспекция по пожарному надзору при Министерстве РФ по делам ГО и ЧС; органы местного самоуправления; различные общественные организации [2]. Но



в тоже время не существует системного контроля качества жилищно-коммунальных услуг, в котором важная роль принадлежит потребителям при поддержке управляющих компаний и органов местного самоуправления, что препятствует решению конкретных задач, нацеленных на повышение эффективности функционирования сферы ЖКХ и предоставление качественных жилищно-коммунальных услуг.

Адекватная оценка является одним из ключевых элементов системы управления качеством жилищно-коммунальных услуг. Это возможно путем проведения социально-экономического мониторинга. В такой оценке ведущая роль отводится потребителям услуг. С использованием детально проработанной системы оценки можно анализировать состояние системы обслуживания жильцов, а также подготовить информационную базу для проведения дальнейшего анализа.

Работа открытой системы оценки качества жилищно-коммунальных услуг позволит принимать эффективные управленческие решения через эффективную связь между органами власти и потребителем.

Особое место занимает достоверность и доступность информации, которая используется в жилищно-коммунальном хозяйстве: сведения о жилищном фонде и жителях, о потреблении воды и энергоресурсов, информация о текущем состоянии объектов ЖКХ и инженерных коммуникаций, сведения о реализации государственных и муниципальных программ и проектов.

Именно использование современных информационных технологий позволит создать основу качественно новой системы управления ЖКХ, в которой важное место занимает взаимодействие потребителей с исполнительными органами государственной власти. Работа информационной системы позволит повысить эффективность принимаемых решений, усилить контроль за жилищно-коммунальным хозяйством.

Существующая в РФ Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ) обеспечивает выполнение поручения Президента Российской Федерации от 13 октября 2011 г. № Пр-3081 «Обеспечить создание единого информационного ресурса в целях получения доступа к информации в соответствии с действующими стандартами о деятельности организаций коммунального комплекса, в том числе к информации о стоимости услуг, кредиторской задолженности и об установлении тарифов на очередной период регулирования, а также организаций, осуществляющих деятельность в сфере управления многоквартирными жилыми домами».

Основными задачами ГИС ЖКХ являются: формирование удобного социально-ориентированного контента в сфере ЖКХ для граждан для получения в одном месте всей достоверной информации; мониторинг реального состояния расчетов между участниками сферы ЖКХ; формирование единого реестра управляющих организаций и других организаций жилищно-коммунального комплекса; контроль деятельности управляющих организаций; ведение информации о региональных адресных

программах по проведению капитального ремонта многоквартирных домов, региональных программах капитального ремонта, краткосрочных планах реализации региональных программ капитального ремонта, получение отчетов о ходе реализации указанных программ и планов; повышение эффективности взаимодействия ведомственных информационных систем, информационных систем участников рынка ЖКУ и др. [1].

В настоящее время данная информационная система работает не в полной мере, продолжается ее наполнение и совершенствование, которое идет с разным успехом в регионах РФ и зависит от эффективности работы и ответственности поставщиков. Система пока остается недоработанной, а алгоритмы работы используемых программ несовершенны.

Управление качеством услуг с помощью современных цифровых технологий может быть органично встроено в систему ГИС ЖКХ. Но для эффективной работы такой системы важна разработка ключевых показателей качества.

В связи с этим вызывает интерес японская методика повышения качества жилищно-коммунальных услуг - QFD (QualityFunctionDeployment – развертывание функций качества). Целью данной методики является предоставление гарантии качества на всех этапах создания и реализации продукции или услуги. В основе способа лежит построение матрицы, называемой «Дом качества», где фиксируются данные, касающиеся качества услуги и решений по его улучшению.

Применение QFD-методологии открывает следующие возможности, влияющие на качество жилищно-коммунальных услуг: установление связи между ожиданиями потребителей и техническим потенциалом, необходимым для достижения требуемого качественного уровня.

Методика QFD предусматривает шесть этапов работы:

1. Определение ожиданий потребителей. Данный этап предназначен для того, чтобы выяснить ожидания потребителей относительно качества ЖКУ, для чего используют метод анкетирования.

2. Определение сравнительной ценности услуг. Данный этап предназначен для того, чтобы сравнить качество жилищно-коммунальных услуг компании с уровнем конкурентов (одного или нескольких).

3. Установление целевых значений. На данном этапе устанавливаются цели мероприятий. Для этого определяют значения (в цифровом эквиваленте) требований потребителей в отношении каждой услуги. Если ее характеристика соответствует ожидаемой, устанавливаются целевые значения, равные текущему состоянию дел (с имеющимися цифровыми выражениями). Могут использоваться следующие оправданные ожидания: качество коммунальных услуг; деятельность аварийной службы; вывоз твердых отходов и др.

4. Описание технических характеристик услуг. Многие технические характеристики регламентированы государством. Например, следующими документами. Постановлением Госкомитета РФ по строительству и ЖКК № 170 от 27.09.2003 «Об утверждении Правил и норм эксплуатации

жилищного фонда». В Правилах указано, с какой периодичностью должна проводиться уборка придомовой территории и мест общего использования, сроки ликвидации аварии и ее последствий, ежегодное количество смотров жилого фонда и территории, график ремонта и др. ЖК РФ определяет периодичность проведения общего собрания жильцов МКД. Постановление Правительства РФ № 354 «О предоставлении услуг владельцам и арендаторам помещений в МКД» устанавливает стандарты давления и температурный режим воды, а также норму температуры воздуха в квартире.

5. Определение взаимосвязей между техническими характеристиками услуг. Здесь разработка матрицы связей помогает установить зависимость между ожиданиями потребителя и техническими характеристиками. Полученные результаты направляются на улучшение качества жилищно-коммунальных услуг, над чем работают менеджеры компании.

6. Выработка рекомендаций для повышения качества жилищно-коммунальных услуг[2].

Адаптация QFD-методологии к системе ГИС ЖКХ способна повысить уровень качества жилищно-коммунальных услуг благодаря сосредоточению внимания на конкретных характеристиках работ, являющихся приоритетными как для потребителя, так и для управляющей компании.

Новые информационные разработки должны обеспечить систематический и постоянный процесс сбора и обработки информации о состоянии жилищного фонда, инженерных сетей и коммуникаций, контроль над расходом тепловых и энергетических ресурсов, переход на автоматизированный сбор, обработку, анализ и передачу информации, информационную поддержку при принятии управленческих решений.

Таким образом, для ЖКХ необходима эффективно работающая информационная система как основа автоматизированной системы управления, которая позволит обеспечить защиту прав и интересов потребителей[2].

На сегодняшний день в регионах РФ уже идет активная информатизация отдельных направлений деятельности ЖКХ: начисления и учета сбора коммунальных платежей населения; учета инвестиций в строящиеся жилые здания и иные сооружения; сбора и обработки телеметрической информации, а также мониторинга показателей функционирования городской инфраструктуры; бухгалтерского учета предприятий и др. Но решений по информатизации всего комплекса задач ЖКХ на основе системного подхода пока на рынке нет. Появляются единичные разработки информационной поддержки, которые призваны автоматизировать в большей степени инженерную сторону вопроса.

Информационная система ЖКХ должна развиваться как элемент, интегрированный в единую муниципальную информационную систему. Структурно она может состоять из модулей по различным направлениям жилищно-коммунального обслуживания:

сбора и хранения материалов по содержанию жилищного и нежилого фонда;

координации работы аварийных служб жилищно-эксплуатационных организаций, сбора и обработки информации по аварийно-опасным объектам жилищного фонда;

обеспечения контроля над обращением с отходами производства и потребления;

учета товариществ собственников жилья и обеспечения эксплуатации жилищного фонда, координации их деятельности в сфере управления, технического обслуживания и ремонта жилищного фонда, находящегося в управлении объединений собственников жилья;

обеспечения автоматизированного информационного обмена между элементами системы управления ЖКХ, а также с органами исполнительной власти города и местного самоуправления;

учета и обработки информации по обращениям граждан и организаций. Обеспечивает автоматизацию учета и организацию контроля исполнения обращений граждан и организаций по вопросам обслуживания жилищного фонда и состоянию инженерных сетей, поступающих в жилищные организации города;

организации обмена информацией между жилищными организациями, коммунальными организациями, местными администрациями об обращениях граждане и др.[2].

Таким образом, современные информационные технологии в ЖКХ могут решить не только проблему управления качеством услуг, но и большинство технических и социально-экономических проблем из существующих проблем в этой сфере.

### **Библиографический список**

1) Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс] URL: [http://dom.gosuslugi.ru/webhelp/main/index.html#source/\\_vvedenie/oblast\\_primeneniia.html](http://dom.gosuslugi.ru/webhelp/main/index.html#source/_vvedenie/oblast_primeneniia.html) (дата обращения: 06.03.2018 г.)

2) Качество жилищно-коммунальных услуг: как определить и улучшить [Электронный ресурс] URL: <https://gkh.ru/article/102159-kachestvo-jilishchno-kommunalnyh-uslug> (дата обращения: 06.03.2018 г.)

3) 3. Способы решения проблем внедрения информационных технологий в ЖКХ [Электронный ресурс] URL: [http://youhouse.ru/spec\\_po/7.php](http://youhouse.ru/spec_po/7.php)

4) <http://youhouse.ru> (дата обращения: 06.03.2018 г.)

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ АПК

Середина Н.С.

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

*Аннотация:* В статье определена роль процесса цифровизации как основы инновационного развития аграрного сектора. Выделен ряд экономических проблем на пути к реализации потенциала цифровизации в сельском хозяйстве России. Предложены направления информатизации АПК. Определен возможный экономический эффект от цифровизации агропроизводства.

*Ключевые слова:* информационные технологии в сельском хозяйстве, интернет вещей, блокчейн в агропроизводстве, эффективность информатизации АПК.

## DIGITALIZATION AS A KEY FACTOR OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Seredina N.S.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract:* The article defines the role of the digitalization process as the basis for innovative development of the agricultural sector. A number of economic problems have been identified on the way to realizing the potential of digitalization in agriculture in Russia. The directions of informatization of the agroindustrial complex are proposed. The possible economic effect of the digitalization of agricultural production is determined.

*Keywords :* information technologies in agriculture, Internet of things, blockchain in agroproduction, efficiency of informatization of the agroindustrial complex.

Серьезной угрозой долгосрочной конкурентоспособности АПК является недостаточная инновационная активность на фоне слабого взаимодействия между бизнесом, образованием и наукой. В настоящее время инновационное развитие сельского хозяйства носит инерционный характер. Инновационные процессы в российской пищевой промышленности также недостаточно динамичны, поэтому отсутствуют технологические прорывы, интенсивное освоение результатов исследований и разработок, характерных для экономики инновационного типа.

Создание и внедрение инноваций характеризуется следующими тенденциями:

— неудовлетворительными темпами технологической модернизации АПК;

- низким уровнем востребованности отечественных разработок;
- слабой связью тематики научных исследований с запросами практики, преобладание фундаментальных работ над прикладными;
- ориентацией предприятий, обеспечивающих экономический рост в АПК, на покупку зарубежных научно-технических решений и технологий;
- недостаточными объемами частных инвестиций в НИОКР;
- диспропорциями в технологической модернизации АПК: распространением прогрессивных технологий, главным образом на крупных предприятиях, имеющих финансовые возможности для их приобретения;
- сохраняющимся отставанием отечественного АПК от стран с развитым агропромышленным производством по уровню производительности труда [1].

Инновационное развитие аграрного сектора невозможно без его цифровизации. Новые информационно-коммуникационные технологии становятся современными инструментами прогресса. Информационные технологии стали движущей силой экономического развития во всем мире, поэтому современное сельское хозяйство, как и любая другая отрасль экономики, тесно связано с использованием инновационных информационных технологий. Рост экономики сейчас во многом зависит от использования знаний и информации, определяющих инновационное развитие и научно-технический прогресс. Информационно-инновационный фактор обуславливает около 85% прироста ВВП США и ряда других развитых стран. Поэтому эффективность информационной деятельности и использования информационного фактора определяют успешность экономики той или иной страны.

Масштабы применения информационных технологий в сельском хозяйстве напрямую зависят как от общего уровня развития рыночных отношений в аграрной сфере, так и от состояния информационной экономики в стране в целом.

На данный момент времени наблюдаются существенные различия в уровне востребованности новых технологий у сельхозтоваропроизводителей разных типов. Недостаточный потенциал внедрения современных технологий в малых и средних хозяйствах выступает значимым барьером на пути модернизации АПК в России (табл. 1) [3].

На пути к реализации потенциала цифровизации в сельском хозяйстве России лежит ряд экономических проблем:

1. Особенностью сельского хозяйства в России является аномально высокая доля подсобных крестьянских и малых фермерских хозяйств (99% по количеству в совокупности, почти 30% по объему производства в денежном выражении).

Таблица 1 – Востребованность технологий хозяйствующими субъектами

## АПК

	Личные подсобные хозяйства	Крестьянско-фермерские хозяйства	Средние сельскохозяйственные предприятия, кооперативы	Крупные агрохолдинги
«Органическое» сельское хозяйство	С*	В	С	Н
Точное сельское хозяйство	Н	Н	С	В
Крупномасштабное «конвейерное» животноводство	Н	Н	Н	В
Беспашотное земледелие	Н	Н	В	В
Беспривязное содержание скота	С	В	В	В
Капельное орошение	Н	С	С	В
Урбанизированное сельское хозяйство	Н	Н	Н	В
Безотходное сельское хозяйство	В	В	С	С
Автоматизация и компьютеризация	Н	Н	С	В
Биотопливо	Н	Н	В	В

\*Потенциал внедрения технологий: В – высокий; С – средний; Н – низкий.

Преобладание малых хозяйств в структуре производства сельхозпродукции в России в сочетании с недоступностью для таких хозяйств современных средств механизации и автоматизации труда, а также удобрений и химикатов, является основной причиной низкой производительности труда в сельском хозяйстве страны, которая, в свою очередь, определяет низкий уровень оплаты труда и высокие удельные издержки на производство единицы продукции.

2. Доля крупных фермерских хозяйств и вертикально-интегрированных холдингов, которые являются основной производительной силой отрасли и обеспечивают максимальный вклад в ВВП сельского хозяйства, крайне мала.

3. Высокая доля пустующих сельхозземель. По данным Министерства сельского хозяйства России, земли сельхозназначения составляют 23,6% от всего земельного фонда России), но только 35% составляет используемая хозяйствами всех категорий пашня. Из них площадь пашни под контролем крупных агрохолдингов оценивается в менее 15% от общей площади используемой пашни в России. Остальные 85% пашни – у небольших фермерских и подсобных крестьянских хозяйств, что и обеспечивает их высокую долю в производстве сельхозпродукции в натуральном выражении, при низкой производительности труда.

4. Наибольший эффект на сельскохозяйственную отрасль оказывает длинная цепочка посредников: оптовых и розничных компаний. КФХ

сдают продукцию оптовым структурам ниже себестоимости ее производства, так как не имеют доступа к торговым сетям. Цифровизация позволяет кардинально снизить транзакционные издержки на куплю-продажу товара, и упростить цепочку поставок.

Возможности для модернизации отрасли огромны, под давлением необходимости повышения производительности сельское хозяйство превращается из традиционной в высокотехнологичную отрасль, которая способна создать новые рынки для инновационных решений и разработок, не существовавших ранее для решения большого количества существующих проблем[2].

Процесс информатизация АПК носит многоплановый характер и должен осуществляться последующим направлениям (рисунок 1).

Таким образом, цифровизация АПК позволит:

- снизить риски;
- следить за изменениями климата;
- повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных;
- своевременно спланировать все полевые работы, снизить затраты на производство продукции на основе эффективного использования ресурсов и научно-обоснованных подходов;
- снизить транзакционные издержки на куплю и продажу и упростить цепочку поставок продукции от поля до потребителя;
- сократить дефицит в квалифицированной рабочей силе;
- своевременно обеспечить критической информацией сельских товаропроизводителей.

Длительное время сельское хозяйство не было бизнесом, привлекательным для инвесторов, в связи с длинным производственным циклом, подверженным природным рискам и большим потерям урожая при выращивании, сборе и хранении, невозможностью автоматизации биологических процессов и отсутствием прогресса в повышении производительности и инноваций. Использование информационных технологий в сельском хозяйстве ограничивалось применением компьютеров и программного обеспечения в основном для управления финансами и отслеживания коммерческих сделок.

Но интенсивное внедрение цифровизации и интернета вещей в сельское хозяйство предполагает, что отрасль, менее других подверженная влиянию ИТ, станет высокотехнологичным бизнесом за счет стремительного роста производительности и снижения непроизводительных расходов, которые являются атрибутами Сельского хозяйства 4.0.



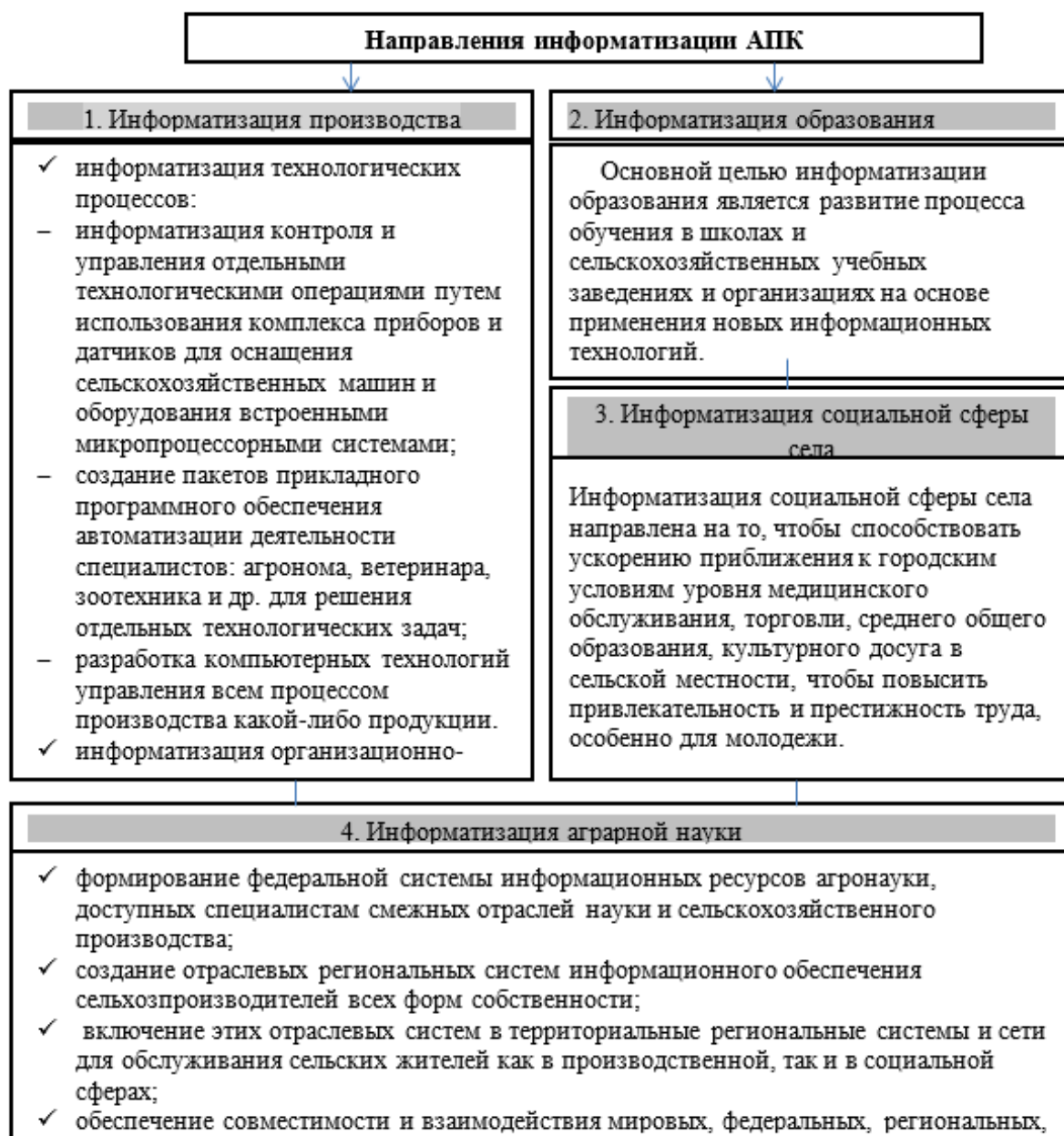


Рисунок 1 – Направления информатизации АПК

Возможный экономический эффект от цифровизации АПК:

1. Увеличение объема потребления продукции сельского хозяйств в России в денежном выражении в 1,5 раза, что соответствует сумме прироста рынка на 4 трлн. рублей;

2. Повышение производительности труда в 3-5 раз в сельском хозяйстве и, как следствие, кратное снижение себестоимости единицы производимой продукции, что позволяет повысить маржинальность бизнеса сельхозпроизводителей;

3. Реализация модели предиктивного управления всей цепочкой создания добавленной стоимости: от производства семян, удобрений, сельхозтехники, до производства сельхозпродукции и ее сбыта, когда все участники цепочки с достаточной вероятностью (уже доказана возможность

85% точности прогноза интегрированной цепочки поставок на горизонте нескольких месяцев) смогут предсказывать спрос на свою продукцию;

4. Существенно снизить риски кредитования сельхозпроизводителей, и, таким образом, снизить ставки по банковским кредитам, значительно влияющие на себестоимость продукции[4].

Технологии эволюционировали и резкий скачок во внимании к сегменту произошел, когда на сельское хозяйство обратили внимание технологические компании, которые научились совместно с партнерами контролировать полный цикл растениеводства или животноводства за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его окружения (оборудования и датчиков, измеряющих параметры почвы, растений, микроклимата, характеристик животных и т.д.), а также бесшовных каналов коммуникаций между ними и внешними партнерами. Благодаря объединению объектов в единую сеть, обмену и управлению данными на основе интернета вещей, возросшей производительной мощности компьютеров, развитию программного обеспечения и облачных платформ, стало возможным автоматизировать максимальное количество сельскохозяйственных процессов за счет создания виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости, и с математической точностью планировать график работ, принимать экстренные меры для предотвращения потерь в случае зафиксированной угрозы, просчитывать возможную урожайность, себестоимость производства и прибыль.

### Библиографический список

1) Алетдинова А.А. Инновационное развитие аграрного сектора на основе цифровизации и создания технологических платформ // Иннов: электронный научный журнал. - 2017. - №4 (33). URL:<http://www.innov.ru/science/tech/innovatsionnoe-razvitie-agrarnogo-s/>

2) Меденников В.И., Горбачев М.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Концепция развития информатизации АПК при переходе к цифровой экономике // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2017. - №5. – С.49-53.

3) Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.

4) Текущий статус и прогнозы развития технологий Internet of Things (IoT) в сельском хозяйстве: мировой опыт и выводы для Российской Федерации // Аналитический отчет компании J'son & Partners Consulting.

5) URL: [http://json.tv/ict\\_telecom\\_analytics\\_view/tsifrovizatsiya-v-selskom-hozyaystve-tehnologicheskie-i-ekonomicheskie-barery-v-rossii-20170913024550](http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/tsifrovizatsiya-v-selskom-hozyaystve-tehnologicheskie-i-ekonomicheskie-barery-v-rossii-20170913024550)

## НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СФЕРЫ ОБРАЩЕНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

**Чалганова А.А.**

Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье представлен материал по концепции «Умный город», ее влиянию на современную городскую инфраструктуру и комфорт проживания. Предложены некоторые направления цифровой трансформации сферы обращения твердых бытовых отходов. В статье обсуждаются проблемы управления твердыми бытовыми отходами и их переработки, а также возможности технологии блокчейн.*

***Ключевые слова:** обращение твердых бытовых отходов, концепция «Умный город», технологии блокчейна, переработка отходов.*

## SOME DIRECTIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE MUNICIPAL SOLID WASTE TREATMENT SPHERE

**Chalганова А.А.**

Russian State Hydrometeorological University, Russia, St. Petersburg

***Abstract.** The article presents the material on Smart City, their impact on the modern urban infrastructure and comfort of living. Some directions of digital transformation of the municipal solid waste treatment sphere are proposed. The article discusses some problems of solid waste management and waste recycling, as well as capabilities of block chain technology.*

***Key words:** municipal solid waste treatment, Smart City, block chain technology, waste recycling.*

Прошедший год экологии способствовал массовым проявлениям общественного недовольства накопившимися проблемами обращения твердых бытовых отходов [1, с.138-139]. Обращение коммунальных отходов в целом традиционно относят к сфере ЖКХ – жилищно-коммунального хозяйства. Система обращения твердых бытовых отходов в России практически в неизменном виде существует с середины прошлого века. Данная статья посвящена обсуждению возможностей и перспектив цифровой трансформации данной сферы ЖКХ.

Одной из перспективных и широко обсуждаемых на сегодняшний день является концепция «Умный город». В соответствии с ней повышение качества жизни и удовлетворенности городской инфраструктурой будет обеспечено за счет внедрения цифровых технологий во все сферы жилищно-коммунального хозяйства, состояние которого сегодня обычно оценивается

как кризисное. Путем установки соответствующих датчиков и объединения их с помощью средств связи в сеть, легко решить проблему переполненных мусорных контейнеров, с которой нередко сейчас сталкиваются жители многоквартирных домов. Датчик фиксирует уровень заполнения контейнера до уровня, требующего вмешательства соответствующих служб, с помощью передатчика цифровой сигнал попадает к диспетчеру, под которым в таких системах понимается не просто человек, собирающий заявки, а программно-аппаратная система управления, реализующая определенный алгоритм принятия решения. Диспетчер же, проанализировав всю совокупность заявок, высылает специализированный транспорт для освобождения контейнера, предварительно выстроив логистическую схему, оптимизирующую затраты. Решение принимает человек на основании расчетов и рекомендаций программы, обеспечивающей информационную и аналитическую поддержку принимаемых диспетчером управленческих решений. Примерно так выглядит «умная» система со стороны городского жителя, производящего коммунальные отходы.

Существующие системы управления отходами на практике решают больше задач. Автономные сенсорные датчики наполнения контейнеров, например, автоматически отправляют предупреждение не только в случае переполнения контейнеров, но и внепланового вывоза или смещения контейнера, которое может быть связано с хищением или проявлением вандализма, а также внезапного изменения температуры, то есть возможного возгорания. По данным, приведенным в работе [2;24], кроме сокращения количества жалоб на переполнение контейнеров, расходы на вывоз мусора также снижаются на 40% и более. Очень важной составляющей эффекта от внедрения подобной системы является возможность получения достоверной информации об объемах образующегося и вывозимого мусора, распределенного во времени и на территории.

Поскольку фактические затраты – это отправная точка для расчета и установления тарифов на вывоз мусора, то сокращение затрат позволит снизить если не сами тарифы, то темпы их роста. К сожалению, эффективность подобных решений зависит от плотности населения, определяющей объема накопления мусора во времени. Для сельской местности с небольшой плотностью населения экономическая эффективность такой «умной» системы будет значительно ниже.

Однако цифровая трансформация сферы обращения коммунальных отходов позволяет решить далеко не все ее проблемы. Подход к решению коммунальных проблем с точки зрения качества жизни требует особого внимания к решению экологических проблем, связанных с системой обращения твердых коммунальных отходов[3;54]. Единственным возможным решением в современных условиях развития технологий является переработка отходов в полезные вещи, которая становится реальной только при отдельном сборе перерабатываемых фракций мусора. Цифровые технологии найдут применение и в этой области. Они позволят контейнерам

для тары из-под напитков превратиться в фандоматы - устройства, которые используются не только в роли накопителей, но и выполняют некоторые логические функции, а объединенные в сеть – реализуют возможности концепции «Умный город». Фандоматы могут быть просто точками сбора стеклянных и пластиковых бутылок, обеспечивая сдающему тару человеку некоторое вознаграждение в качестве стимула для отдельного сбора данных фракций отходов, но могут выполнять и более сложные функции, являясь терминалами системы сбора тары, например, при введении залоговых цен. Пример или проект функционирования системы залоговых цен приведен в работе [4;140].

Все подобные системы управления в сфере ЖКХ предполагают наличие оператора, контролирующего, а нередко и аккумулирующего денежные потоки в системе. Практика возбуждения уголовных дел против высших должностных лиц организаций-операторов подтвердила предварительные прогнозы о возможности воровства в этой сфере. Разработчики систем, реализующих технологию блокчейна, утверждают, что использование данной технологии для систем расчетов позволит победить коррупцию. Практика пока не опровергла данное утверждение.

Применительно к рассматриваемой системе сбора тары при залоговой цене, можно сделать вывод, что одновременное отражение операций на всех компьютерах блокчейна, безусловно, повышает возможности контроля денежных потоков, одновременно ускоряя расчеты.

Таким образом, возможности цифровой трансформации сферы управления твердыми бытовыми отходами весьма широкие, однако уповать на безграничные возможности цифровой экономики без участия человека преждевременно.

#### **Библиографический список**

- 1) Чалганова А.А. Проблемные вопросы системы обращения твердых бытовых отходов в Санкт-Петербурге // Наука и бизнес: пути развития. – 2017. – № 6(72). – С.137–140.
- 2) Бузановский С.С. Оптимизация затрат на вывоз ТКО // Твердые бытовые отходы. – 2017. - № 6(132). – С.23-25.
- 3) 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.
- 4) Григоренко В.П., Чалганова А.А. Перспективы развития системы залоговых цен как элемента комплексной системы отдельного сбора ТБО. Труды экономического и социально-гуманитарного факультета. Выпуск 9. Под ред. д.э.н., проф. М.М. Глазова. – СПб.: РГГМУ, 2015. – 334с.

---

## УПРАВЛЕНИЕ ИКТ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ

---

УДК 334

### УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Андрьянов С.В.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности развития и внедрения технологий управления бизнес-процессами как одного из ключевых факторов эффективной цифровизации предприятия.*

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, технологии управления, управление бизнес-процессами, моделирование процессов, имитационное моделирование.*

### BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN TERMS OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

**Andriyanov S.V.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Abstract.** The article discusses the features of the development and implementation of business process management technology as one of the key factors of the effective digitalization of the enterprise.*

***Key words:** business processes, management technologies, business process management, process modeling, simulating modeling.*

Активное развитие информационных технологий, их всеобъемлющий охват самых различных сфер хозяйственной и научной деятельности в совокупности с возрастающим объемом данных, генерируемых в процессе функционирования предприятий привели к тому, что во решение проблемы устойчивого развития хозяйствующего субъекта во многом основывается на способности компании выстроить эффективную систему работы с потоком информации, необходимой для принятия управленческих решений на уровнях управления от оперативного до стратегического.

Одним из драйверов развития новых информационных технологий в условиях экономики России в отраслевом и межотраслевом масштабах, безусловно, стало утверждение в июле 2017 года Правительством РФ программы «Цифровая экономика российской Федерации», которая определила базовые целевые ориентиры развития механизмов

Базовым элементом экономической системы государства, по сути, являются отдельные предприятия, которые, вне зависимости от масштаба своей деятельности, определяют экономический ландшафт и профиль экономики России. Для отдельного предприятия развитие цифровых технологий с ориентиром на цифровизацию его деятельности является стратегической возможностью, способной обеспечить будущую эффективность работы компании.

Одним из наиболее критичных с точки зрения эффективности деятельности предприятия объектов управления, на наш взгляд, является система бизнес-процессов предприятия. Развитие методологии управления бизнес-процессами сегодня рассматривается как основа парадигмы процессного подхода к управлению в целом. Стоит отметить, что именно появление новых цифровых технологий стало тем инфраструктурным фактором, который позволил заново оценить возможности и необходимость построения системы управления бизнес-процессами предприятия.

На сегодняшний день существует множество определений понятия бизнес-процесс. Мы предлагаем оценивать сущность данного понятия с учетом необходимости выполнения базовых свойств и требований, среди которых выделяем следующие.

- Бизнес-процесс должен быть направлен на получение заданного результата, в качестве которого может выступать материальный или нематериальный объект, а также измененное состояние социально-экономической системы.

- Алгоритм реализации бизнес-процесса должен быть стабилен на некотором промежутке времени, а сам бизнес-процесс должен выполняться с некоторой периодичностью или при наступлении определенных условий функционирования социально-экономической системы.

- Бизнес-процесс должен отражать целенаправленную деятельность социально-экономической системы, которая может быть декомпозирована на отдельные составляющие (например, подпроцессы, функции, задачи).

- Компоненты бизнес-процесса должны быть логически связаны между собой через потоки материальных, информационных объектов или через связи предшествования.

- Бизнес-процесс должен быть формализован в соответствии с графической нотацией моделирования, выбор которой зависит от целей моделирования и масштабом бизнес-процесса.

- Для бизнес-процесса должны быть определены границы его выполнения, владелец процесса, ответственный за получаемый результат, и исполнители, отвечающие за реализацию отдельных этапов и задач бизнес-процесса.

Информационная система предприятия обеспечивает большую эффективность реализации вышеперечисленных требований, в особенности, в части формализации бизнес-процесса в соответствии с общепринятыми нотациями и стандартами. Более того, модель бизнес-

процесса выступает основой автоматизации деятельности компании и объектом стратегического исследования, а в целом система управления бизнес-процессами выступает как центральное связующее звено, интегрирующее отдельные компоненты системы управления организацией.

Моделирование бизнес-процессов организации на современном этапе развития информационных технологий может быть рассмотрено с двух точек зрения: как разработка формализованного алгоритма реализации бизнес-процесса с учетом выбранной нотации, определяющей правила и объекты моделирования, и как технология имитационного исследования бизнес-процесса, ориентированная на прогнозирование показателей выполнения процесса, исследования их чувствительности к изменяющимся внешним и внутренним факторам, что, в целом, позволяет оценить устойчивость и эффективность бизнес-процесса.

В качестве динамично развивающейся методики моделирования бизнес-процессов можно выделить стандарт BPMN (business process modeling notation - нотация моделирования бизнес-процессов), поддерживаемый международным некоммерческим консорциумом OMG (Object management group).

Использование BPMN требует наличия одной из программных платформ моделирования бизнес-процессов. Нотация BPMN позволяет определить зоны ответственности участников, в первую очередь исполнителей, бизнес-процессов, формализовать ключевые события, соответствующие той или иной бизнес-ситуации в жизни предприятия, задать последовательность, логику выполнения отдельных этапов бизнес-процесса, отразить взаимодействие нескольких смежных процессов и систематизировать используемые потоки данных в разрезе отдельных объектов или хранилищ данных. Естественно, что управление подобным информационным массивом невозможно без активной цифровизации деятельности предприятия.

Не менее актуальным направлением совершенствования процессов стратегического планирования развития предприятий сегодня можно считать внедрение современных технологий имитационного моделирования. Методическая база имитационного моделирования способна обеспечить не только объективное прогнозирование динамики ключевых социально-экономических показателей и процессов, но и дать обоснованную оценку эффективности альтернативных вариантов программ стратегического развития, что подчас представляется важной и сложной задачей.

Основная идея имитационного моделирования заключается в симуляции, «проигрывании» имитационной модели на заданном временном отрезке с учетом влияния установленных параметров системы, а также значений расчетных показателей ее функционирования на каждый момент времени симуляции. Классическими можно считать три подхода к разработке имитационных моделей: системная динамика, дискретно-событийное моделирование и агентное моделирование. Выбор методологии



определяется требуемым уровнем абстракции описания реальной системы или процесса, а также возможностями используемых инструментальных средств программного обеспечения.

Однако развитие цифровых технологий сегодня открывает перед менеджментом предприятия еще два направления имитационного исследования бизнес-процессов. Одно из них связано с проведением симуляции бизнес-процесса непосредственно на BPMN-модели без необходимости его перекомпиляции в соответствии с правилами одной из классических методологий имитационного моделирования.

Еще один эффективным направлением представляется интеграция механизмов имитационного исследования и механизмов учета бизнес-операций, выполненного на технологической платформе «1С:Предприятие». Подобная схема позволяет обеспечить сбор и систематизацию данных о фактически выполняемых бизнес-процессах. Собранная информация выступает базой для проведения анализа эффективности бизнес-процессов в соответствии с принятой на предприятии системой количественного и качественного анализа процессов хозяйственной деятельности. Отметим, что чаще всего технологической и методологической основой подобной системы является теория и методы анализа «больших данных» – один из базовых элементов цифровизации экономики.

Таким образом, подводя итог, отметим, что управление бизнес-процессами представляет собой значимую область управления предприятием, в которой применение цифровых технологий способно обеспечить стратегическую эффективность социально-экономической системы не только на локальном, но и на межотраслевом уровне.

### **Библиографический список**

1) Андриянов С.В. Развитие методологических основ моделирования социально-экономических систем в контексте управления развитием // Вестник Брянского государственного технического университета – Брянск: БГТУ, 2016. С. 68-74.

2) Казаков О.Д. Разработка концепции управления бизнес-процессами на основе принципов синергетики / О.Д. Казаков // Вестник БГТУ. 2016. № 5 (53). С. 164-170.

3) Андриянов С.В. Процессный подход к управлению в контексте обеспечения конкурентоспособности территориальных социально-экономических систем // Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. ППС, магистров и студентов ФЭУ – Брянск: БГТУ, 2015 - с. 107-110.

## ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ «УМНЫХ ДОМОВ» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Благодер Т.П., Никишина А.А.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы распространения на Российском рынке недвижимости, относящейся к системе «умный» дом. Были выделены перспективные технологии, имеющие потенциал стать прорывными на средне- и долгосрочном горизонте. Кроме того, в статье раскрывается понятие «умного дома», описаны основные стимулы и барьеры строительства «умных» домов в условиях цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** Цифровая экономика, Умный дом, Умные технологии, Энергоэффективность, Энергосбережение.*

## THE PROBLEM OF DEVELOPMENT OF "SMART HOMES" IN A DIGITAL ECONOMY

**Blagoder T. P., Nikishina A. A.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article deals with the problems of distribution in the Russian real estate market, related to the system of "smart" home. Promising technologies with the potential to become breakthroughs in the medium - and long-term horizon were highlighted. In addition, the article reveals the concept of "smart home", describes the main incentives and barriers to the construction of "smart" homes in the digital economy.*

***Keyword.** Digital economy, Smart home, Smart technologies, energy Efficiency, Energy saving.*

Цифровая экономика, как глобальная концепция развития рыночных экономик, задает новые стандарты качества жизни, работы и коммуникации между людьми. Умный дом можно считать структурным элементом такой экономики, выполняющим собственную уникальную роль. Например, эксперты компании Accenture признают, что умные дома являются ключевой составляющей для развития конкуренции в цифровой экономике. Особенно важным наличие умных устройств в домах и интернета, поскольку добавленная стоимость цифровых продуктов и услуг может быть извлечена только посредством применения умных технологий[3].

В настоящее время в трудах отечественных и зарубежных учёных концепция «умный дом» не является единым целым, так как данная тема объединяет в себе многие компоненты, в частности, можно утверждать, что

началом «умного дома» является такое понятие как «пассивный дом» (PassiveHouse) или «нулевой дом» (ZeroEnergyBuilding). Впервые концепция «пассивного дома» была предложена доктором Вольфгангом Файстом (Германия) и профессором БоАдамсоном (Швеция), в 1988 году. В то время под этим подразумевались дома, которые не требовали значительных затрат тепловой энергии для отопления. Главная задача, которая ставится при строительстве пассивного дома – сохранение тепла. Теплоизоляция и рекуперация являются главными компонентами. Это также справедливо и к уже построенным сооружениям, а также к более современным «умным домам». Проводимые, после постройки первого пассивного дома, измерения показали реальное снижение потребления энергии для бытовых нужд до 80% (по сравнению с обыкновенными домами).

Поражает масштаб распространения умных домов. По подсчётам аналитиков, в 2017 году объем глобального рынка умных домов составил 14,7 млрд. долларов США.

При этом экспертами прогнозируется, что в глобальном выражении к 2025 году 10 % домохозяйств будут иметь умные дома. В странах с развитой экономикой степень проникновения будет в разы выше: ожидается, что к 2021 году 60,7 % домохозяйств в США будут иметь в своем жилище умные устройства, по сравнению с 32,5 % в 2017 году.

Стоит заметить, что проблема развития умных домов получила отражение и в официальных стратегических, планово-программных и прогнозных документах. Например, в Прогнозе научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [1] среди перспективных рынков и продуктовых групп выделены компактные источники энергии для долговременного питания цифровых устройств массового применения и интеллектуальные системы «умный дом», характеризующиеся «цифровизацией бытовых устройств, объединением их в единую сеть, способную как к автоматическому поддержанию оптимальных параметров, так и к изменению по удаленной команде». Помимо этого, отмечены роботы-помощники, свободно передвигающиеся и взаимодействующие с людьми, а также персонализированные (персонифицированные) услуги, привязанные к контексту потребителя. Все указанные направления, так или иначе, связаны с развитием умных домов, смысл которого в настоящее время приобретает новые очертания в контексте развития цифровой экономики.

В Программе «Цифровая экономика» [2] отдельно отмечена необходимость формирования среды для развития умных городов. При этом умный дом можно рассматривать в качестве структурной единицы умного города.

Инновационное развитие экономики региона неразрывно связано с модернизацией её локомотива – строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства. Современное развитие строительной отрасли и ЖКХ основано на строительстве новых и реконструкции существующих

зданий с целью повышения их энергоэффективности, экологичности, энерго- и ресурсосбережения, комфортном микроклимате и автоматизации управления инженерными системами. Современные российские научные исследования в строительстве и архитектуре посвящены вопросам разработки и внедрения всеохватывающего принципа «целенаправленной системной работы архитекторов и инженеров по созданию жилых многоэтажных зданий с ресурсо- и энергосберегающей структурой» [4].

Предусматривается применение специальной теплоизоляции, фасадных систем, остекления, окон и дверей, пароизоляционных мембран, систем вентиляции с рекуперацией тепла, систем водоснабжения, отопления и охлаждения, материалов для внутренней отделки. Также в будущем предполагается использовать технологии для вторичного использования энергоресурсов, расширить применение возобновляемых источников энергии. Экологическое проектирование и строительство (green building), в свою очередь, предполагает специализированную сертификацию зданий (в настоящее время приняты национальные стандарты LEED, BREEAM, DGNB, HQE).

Все эти направления интегрированы в настоящее время в концепции «умный дом». Умный Дом – это совокупность технологий, которая позволяет связывать различные системы дома, обеспечивая им возможность взаимодействия, удаленного управления системами жизнеобеспечения, с энерго- и ресурсосберегающими характеристиками, способствующими устойчивому развитию региона.

Оптимальная организация энергопотребления также является важным стимулом для домохозяйств, проживающих в загородных домах большой площади, а также не имеющих возможности пользоваться дешевыми источниками энергии (в т.ч. не имеющие газоснабжения). Вопрос энергосбережения является важным и для коммерческих потребителей.

Рост стоимости энергоресурсов и законодательные инициативы станут стимулами роста рынка многоэтажных «умных домов», с их помощью государство предоставит привилегии застройщикам, внедряющим «зеленые» и энергоэффективные технологии, отмечают эксперты.

ВСНИПах и ГОСТах прописаны лишь минимальные требования к энергоэффективности при строительстве зданий. Ужесточение этих требований и рост стоимости энергоресурсов дадут серьезный толчок развитию рынка «умных» зданий в России.

Во многих странах Европы, государство применяет налоговые льготы при строительстве домов с «зелеными» технологиями, тем самым способствует минимизации расходов на поставку оборудования и ресурсов. Так, в Италии стоимость электроэнергии для зданий, сертифицированных по высокому классу энергопотребления (А-класс), сокращается в два раза.

Если в России появятся подобные инициативы, то следует ожидать оживления рынка. Стоимость энергоресурсов в Европе значительно выше, поэтому окупаемость объектов с применением «зеленых» технологий там происходит гораздо быстрее.

Операторы связи смогут продвигать технологии для «умных» домов. Так, после покрытия городов широкополосным фиксированным и мобильным доступом в интернет провайдеры будут искать новые точки роста. Решения для «умного дома» могут стать одной из таких точек. Задача автоматизации будет рассматриваться комплексно, а конечному пользователю будут предлагать постепенное внедрение необходимого функционала, и не обременять его сразу дорогостоящей установкой. Такие решения будут предлагать «умный дом» как сервис.

Отсутствие технологий для «умного дома» в доступном ценовом диапазоне на рынке и невысокая платежеспособность населения приводит к тому, что интеллектуальные решения все еще воспринимаются покупателями как элементы роскоши. Это приводит к тому, что проектов «умных» многоквартирных домов в России очень мало.

Так как рынок решений связанных с интернетом, включающий в себя различные датчики для «умного дома», только формируется, то возникают вопросы с едиными стандартами, которые бы позволили подключить все компоненты в единую сеть.

Также поставщики систем для «умного дома» зачастую не могут предложить практических решений застройщикам. Основное препятствие здесь — ограничение технологий, пока ещё недостаточно сетей для проникновения интернета, недостаточно датчиков, не все стандарты между собой согласованы. Однако видны тенденции к их популяризации, постепенно снижаются стоимость на оборудование.

Кроме того, управляющие компании не всегда обладают ресурсами для эксплуатации системы «умных домов», а жильцы, ввиду низкой стоимости ресурсов, не заинтересованы инвестировать в решения для энергоэффективности, и не видят выгоды в установке подобных решений.

### **Заключение**

«Умный дом» и цифровая экономика - понятия, которые завоевали популярность за последние несколько лет и которые определенно теперь привлекают большое внимание.

К 2020 году каждый пятый дом в Европе и каждый третий в США станут «умными». Минстрой России оценивает отечественный рынок «умных домов» в 7-10 млрд. рублей к 2017 году. По некоторым оценкам, только 5% жилья в Москве и 2% в России можно назвать интеллектуальными. Эксперты отмечают, что барьером для развития рынка стала высокая стоимость систем «умный дом». К тому же возможная экономия при низких тарифах на ресурсы, а как следствие окупаемость таких решений, в России сомнительны, в отличие от Европы, где «зеленые» технологии привели к удорожанию ресурсов. Поэтому отечественный потребитель выбирает интеллектуальное жилье для большей степени комфорта.

Умные города обычно описываются посредством многих

динамических действий к заявленным целям, например, экологическому уходу, надлежащему управлению, государственное управление онлайн, городское планирование, улучшило подвижность, лучший способ жить, увеличенная безопасность, энергосбережение, и т.д.

### **Библиографический список**

1) Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года: [Утвержден постановлением Правительством Российской Федерации от 3 января 2014 года]. – 2014.

2) Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: [Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р]. – 2017.

3) Китаев А.Е, Миронова И.И./Маркетинговое исследование рынка умных домов в цифровой экономике. Internationaljournalofopeninformationtechnologies. М.: Лаборатория Открытых Информационных Технологий факультета ВМК МГУ им. М.В. Ломоносова. - 2017.№10.- С.34-46

4) Опарина Л.А. Разработка организационно-экономического механизма развития концепции «умный дом» в Ивановской области. Генезис экономических и социальных проблем субъектов рыночного хозяйства в России. Иваново: Ивановский государственный политехнический университет. – 2015. №9. – С. 90-93

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НОВЫХ WOLFRAM – ТЕХНОЛОГИИ

**Власов Д.А.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрен исследовательский и дидактический потенциал новых Wolfram-технологий, позволяющих по-новому организовать развитие значимых компонентов компетентности будущих бакалавров экономики в экономическом университете. Раскрыта направленность Wolfram-технологий на формирование необходимого уровня модельных представлений о социально-экономических проблемах и ситуациях.*

***Ключевые слова:** математическая экономика, информационные технологии, математическая подготовка, Wolfram, WolframAlpha.*

## RESEARCH AND DIDACTIC POTENTIAL OF NEW WOLFRAM – TECHNOLOGIES

**Vlasov D.A.**

Plekhanov Russian Academy of Economics  
Russia, Moscow

***Abstract.** In article the research and didactic potential of the new Wolfram-technologies allowing to organize in a new way development of significant components of competence of future bachelors economy at the economic university is considered. The orientation of Wolfram-technologies on formation of necessary level of model ideas of social and economic problems and situations is disclosed.*

***Key words:** mathematical economy, information technologies, mathematical preparation, Wolfram, WolframAlpha.*

Рассмотрение исследовательского и дидактического потенциала технологий *WolframAlpha* в контексте исследования экономических ситуаций и проблем новой экономики является важной педагогической задачей, связанной с повышением качества прикладной математической подготовки бакалавра [4]. Ранее в работах автора были представлены принципиальные возможности этого инструментального средства по моделированию и визуализации результатов применения различных методов моделирования и прогнозирования экономики [5, 6], а также рекомендации по его целесообразному использованию *WolframAlpha* в системе подготовки будущего бакалавра экономики и проведении

междисциплинарных исследований [7, 8].

Экономическая наука и экономические исследования с середины XX века претерпевают существенные изменения. **Необходимость многоаспектного исследования разнообразных экономических ситуаций стимулировало развитие количественных методов и моделирования** (методов моделирования и прогнозирования экономики). Представить современную методологию эколого-экономических исследований невозможно без действенных *количественных методов, математического и имитационного моделирования* [15, 16], инструментальных средств, тонко учитывающих специфику политических, социальных и культурологических аспектов экономической действительности. На наших глазах возникают и получают развития **новые экономические категории, связанные с математизацией и информатизацией экономической науки**, продолжает формироваться тезаурус математической экономики и экономической информатики, расширяются прогностический потенциал экономических исследований. Мы придерживаемся точки зрения о том, что перечисленные аспекты должны оказывать влияние на развитие методической системы математической подготовки будущего бакалавра экономики.

Развитие экономики и разнообразных экономических приложений актуализируют две проблемы методологического характера, связанные с **повышением качества экономических исследований** в современных условиях эволюции экономического знания и информационной среды. Первая проблема связана с кризисом экономической теории, традиционно сводящимся к критике неоклассических положений с принятыми предпосылками рациональности (поведения) и максимизации (доходности). Вторую проблему можно связать с необходимостью многоуровневой интеграции экономической науки и экономической практики. Важнейшим направлением исследований экономических проблем и ситуаций является направление, связанное с **использованием инновационных технологий, в частности, информационных технологий и средств информатизации**, среди которых особое место занимают Wolfram – технологии, внедряемые на факультете математической экономики, статистики и информатики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова.

К настоящему времени наиболее широко особенности Wolfram – технологии в педагогическом аспекте представлены в работах [1, 12, 13]. В аспекте экономико-математического моделирования мы читаем, что **новую экономику можно воспринимать в качестве специальной информационно-экономической среды, которая сформировалась и впоследствии развивается в результате внедрения новых информационных технологий, существенным образом отличающуюся от традиционной экономики**. Отметим наиболее значимые отличия. Во-первых, воспроизводимость информационного ресурса, его неограниченность и универсальная делимость. Интересно, что в процессе потребления информация не исчезает, в отличие от традиционных ресурсов.



Во-вторых, изменение модели рынка в аспекте повышения доступности, снижения степени асимметричности, неопределенности, приближения к теоретическому рынку совершенной конкуренции. В-третьих, изменение ситуации с монополиями, которые увеличивают производство продукции и не увеличивают, а чаще понижают цены на продукцию.

Пытаясь оценить прикладные, исследовательские и прогностические возможности *WolframAlpha* в экономических исследованиях, следует признать, что к настоящему времени не существует единственной универсальной концепции, в рамках которой однозначно, и наилучшим образом, было бы возможно объяснить множество происходящих экономических событий различной природы. В поле инструментальных средств исследования экономических проблем и ситуаций новой экономики существует определенный дефицит доступных средств, позволяющих четко и достаточно реалистично прогнозировать динамику дальнейшего развития экономических ситуаций. Отметим, что *WolframAlpha* играет важную роль в развитии *вероятностных представлений* будущих бакалавров экономики [14], позволяет по-новому организовать *систему контроля знаний* студентов [2], а также решать вопросы, связанные с *интеграционным* аспектом [3] и *синергетическим* аспектом [9] математического моделирования.

Тем не менее, система *WolframAlpha* не остановилась в своем развитии, а постоянно пополняется оригинальными алгоритмами анализа экономических проблем и ситуаций, позволяющие акцентировать внимание на наиболее важные аспекты и параметры состояния современной экономики, определить тренды ее динамики, оценить перспективы развития. Мы придерживаемся точки зрения о том, что перспективными в контексте исследования экономических проблем и ситуаций новой экономики и совершенствования профессиональной подготовки будущего бакалавра в экономическом университете являются **инструментальные средства, поддерживающие исследования междисциплинарного характера**. С целью более глубокого исследования потенциала новых Wolfram – технологии в преподавании прикладных математических дисциплин необходимо уточнение роли педагогического проектирования и моделирования [10], а также разработка механизмов совершенствования системы оценки качества педагогической деятельности в вузах [11].

В заключение статьи остановимся на уровнях применения *WolframAlpha* в современных экономических исследованиях. С учетом особенностей *целесолагания при проектировании системы обучения прикладной математике* целесообразно выделить двух уровней применения по критерию выраженности прикладной направленности. **Первый уровень** применения *WolframAlpha* в современных экономических исследованиях и профессиональной подготовке будущего бакалавра в экономическом университете:

- «Алгебра»; «Аналитическая геометрия»;
- «Аналитическая геометрия в пространстве»;
- «Аналитическая геометрия на плоскости»;

- «Арифметика»; «Векторная алгебра»;
- «Дифференциальная геометрия»; «Дифференциальное исчисление»;
- «Дифференциальные уравнения»; «Интегральное исчисление»;
- «Комплексный анализ»; «Линейная алгебра»;
- «Математический анализ»; «Основы математического анализа»;
- «Ряды»; «Степенные ряды»; «Теория функций»;
- «Теория чисел»; «Тригонометрические ряды»;
- «Функции нескольких переменных».

**Второй уровень** применения *WolframAlpha* в современных экономических исследованиях и профессиональной подготовке будущего бакалавра в экономическом университете:

- «Векторный анализ»; «Гармонический анализ»; «Графики функций»;
- «Исследование функций»; «Математическая логика»;
- «Математическая статистика»; «Математическое моделирование»;
- «Операционное исчисление»; «Оптимизация»; «Теория вероятностей»;
- «Фракталы»; «Функциональные уравнения»; «Численные методы».

### **Библиографический список**

1) Асланов Р. М., Беляева Е. В., Муханов С. А. Тренажер по дифференциальным уравнениям на основе Wolfram CDF Player // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – № 4. – С. 26-30.

2) Быканова О. А. Прогрессивная система контроля знаний студентов / В сборнике: Актуальные проблемы развития образования в России и за рубежом сборник материалов международной научной конференции. Главный редактор: Семенова Александра Дмитриевна, Доктор педагогических наук, профессор - наставник кафедры начального обучения Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. – 2013. – С. 79-82.

3) Быканова О. А., Филиппова Н. В. О подходе интеграции обучения математике и экономическим дисциплинам по летним школьным программам // Инновации и инвестиции. – 2015. – № 5. – С. 159-162.

4) Власов Д. А. Проблемы проектирования содержания прикладной математической подготовки будущего специалиста // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 8. – С. 33-42.

5) Власов Д. А., Синчуков А. В Новые технологии Wolframalpha при изучении количественных методов студентами бакалавриата // Вестник Российского университета дружбы народов. – Серия: Информатизация образования. – 2013. – № 4. – С. 43-53.

6) Власов Д. А., Синчуков А. В. Потенциал Wolfram-технологий в построении и исследовании эконометрических моделей // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – Т. 13. – № 4. – С.

7) Власов Д. А., Синчуков А. В. Равновесие Нэша в биматричных играх: технология моделирования и визуализации WolframDemonstrationProject // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2016. – Т. 12. – № 4. – С. 209-216.

8) Власов Д. А., Синчуков А. В. Технологии Wolframalpha в преподавании учебной дисциплины «Эконометрика: базовый уровень» для студентов экономического бакалавриата // Вестник Российского университета дружбы народов. – Серия: Информатизация образования. – 2016. – № 4. – С. 37-47.

9) Дьякова Е. А. Проблема обобщения знаний: синергетический аспект // Наука и школа. – 2003. № 1. – С. 28.

10) Калинина Е. С. Роль педагогического проектирования и моделирования в управлении инновационными процессами в образовании / В сборнике: Современные проблемы науки, технологий, инновационной деятельности Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 4-х частях. – Под общей редакцией Е.П. Ткачевой. – 2017. – С. 97-100.

11) Медведева Л. В., Калинина Е. С. Совершенствование системы оценки качества педагогической деятельности в вузах МЧС России средствами нечеткого моделирования // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2017. – № 2 (42). – С. 154-160.

12) Муханов С. А. Применение информационных технологий при преподавании математики студентам гуманитарных специальностей // Педагогическая информатика. – 2006. – № 1. – С. 60-62.

13) Муханов С. А., Муханова А. А. Технология проектирования дистанционного курса «дифференциальные уравнения» с использованием LMS Moodle // Наука и школа. – 2014. – № 2. – С. 28-32.

14) Синчуков А. В. Развитие вероятностных представлений будущих бакалавров экономики // Гуманитарные исследования Центральной России. – 2017. – № 3 (4). – С. 86-93.

15) Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Методы теории риска в управлении природоохранной деятельности // Экономика природопользования. – 1997. – № 5. – С. 118-129.

16) Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Эколого-экономические риски: методы определения и анализа // Экономика природопользования. – 2001. – № 6. – С. 2-108.

## ПАКЕТ SPSS КАК ИНСТРУМЕНТ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Деликова Т.Г., Манцаева А.А.

Институт комплексных исследований аридных территорий  
Россия, г. Элиста

***Аннотация** Продемонстрированы возможности пакета прикладного программирования SPSS Statistics для задач принятия решений на примере классификации российских регионов по отраслевой специализации. В целом данный программный продукт позволяет повысить качество, удобство и скорость анализа социально-экономических факторов, тем самым повышая эффективность управления экономическими процессами.*

***Ключевые слова:** статистическая обработка данных, пакеты прикладного программирования, кластерный анализ, классификация, государственное управление, отраслевая специализация.*

## SPSS PACKAGE AS A TOOL FOR MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS OF MESOECONOMIC OBJECTS

Delikova T.G., Mantsaeva A.A.

Arid Territories Integrated Research Institute, Russia, Elista

***Abstract** We demonstrated the capabilities of the SPSS Statistics application programming suite for decision-making tasks. As an example, the classification of Russian regions by industry specialization has been carried out. In general, this software product allows to improve the quality, convenience and speed of analysis of social and economic factors. And this, in turn, will improve the efficiency of managing economic processes*

***Key words:** statistical data processing, application programming packages, cluster analysis, classification, public administration, industry specialization.*

В современном мире обработка больших и быстро меняющихся объемов информации, требующих непрерывного автоматизированного обновления и анализа, становится неотъемлемым элементом процесса управления экономикой всех уровней. Прочное место по части сбора, хранения, анализа и прогноза разнородных массивов данных в последние годы заняли пакеты прикладных программ (далее - ППП). В частности, IBM SPSS Statistics, предназначенный для работы в операционной системе MS Windows, – один из лидеров рынка среди коммерческих пакетов для статистической обработки данных.

IBM SPSS Statistics является модульной программой [1], ключевым

элементом которой является базовый модуль (*Base*), позволяющий осуществлять управление данными и содержащий наиболее распространенные методы статистического анализа данных (описательная статистика, построение линейных и нелинейных моделей, преобразование данных, корреляционный, факторный, кластерный, дисперсионный анализ, построение графиков; создание отчетов и пр.). При необходимости проведения расширенного и углубленного анализа данных могут быть установлены дополнительные модули пакета, например:

— модуль *Advanced Statistics* предназначен для проведения анализа сложных взаимосвязей при помощи процедур, учитывающих свойства исследуемых данных;

— модуль *IBM SPSS Bootstrapping* ("Самогенерация") позволяет аналитикам проверять устойчивость построенных моделей;

— модуль *Direct Marketing* ("Прямой маркетинг") предоставляет возможность маркетологам самостоятельно выполнять основные виды анализа;

— модуль *Data Entry* автоматизирует процесс разработки анкеты и ввода результатов опросов.

Популярность IBM SPSS Statistics можно объяснить [2]:

- во-первых, удобством введения и гибкостью изменения структуры данных;
- во-вторых, широким набором современных методов статистической обработки многомерных данных, возможностью менять параметры и последовательность этих методов;
- в-третьих, удобной и наглядной формой полученных результатов, а также возможностью создавать нестандартные отчеты, описывающие данные с самых разных сторон;
- в-четвертых, совместимостью с большинством форматов данных и возможностью обмена данными с другими приложениями MS Windows.

К недостаткам пакета можно отнести высокие требования к операционной системе компьютера (требуется 1GB оперативной памяти, 800MB памяти на жестком диске и процессор с частотой 1GHz и выше) и высокую стоимость покупки (лицензия для индивидуального пользования базового модуля сроком на год составляет около 92 000 рублей [3]).

Продемонстрируем возможности ППП SPSS для решения экономических задач мезоуровня, а именно, классификации российских регионов по отраслевой специализации. Цель, метод, система показателей данной классификации, а также результаты и их интерпретация подробно изложены в [4].

В рамках данной статьи мы опишем только техническую сторону проведенной классификации, осуществленной с помощью кластерного анализа - многомерной статистической процедуры, выполняющей сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивающей эти объекты в сравнительно однородные группы



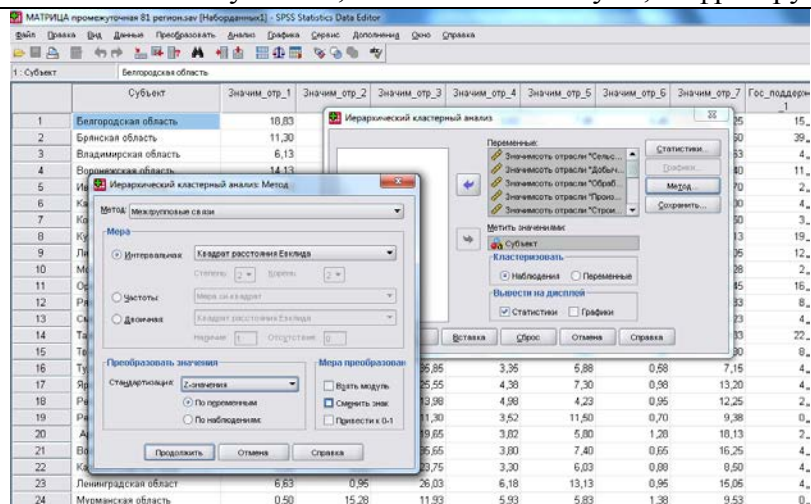


Рисунок 2. Выбор метода кластеризации, «меры сходства» и способа стандартизации переменных

3. Процессу группировки объектов в иерархическом кластерном анализе соответствует постепенное возрастание коэффициента, называемого критерием E. Скачкообразное увеличение критерия E можно определить как характеристику числа кластеров, которые действительно существуют в исследуемом наборе данных. Таким образом, определения оптимального числа кластеров сводится к выявлению скачкообразного увеличения коэффициента E, который характеризует переход от сильно связанного к слабосвязанному состоянию объектов [2]. Оптимальному числу кластеров соответствует разность между числом классифицируемых объектов и порядковым номером шага, на котором произошел скачок.

В нашем случае относительно резкое увеличение коэффициента E обнаруживается при переходе от шага 74 к шагу 75. Следовательно, наиболее оптимальное количество кластеров должно быть получено на шаге 74 или 75 и оно равно численности объектов минус номер шага, то есть  $81 - 74 = 7$  или  $84 - 75 = 6$ , то есть 7 или 6 кластеров. Выбор того или иного решения зависит уже от содержательных соображений.

4. Получение точного решения. На данном этапе следует повторить всю процедуру кластерного анализа, однако в разделе «Статистики – Принадлежность к кластеру» необходимо выбрать «Одно решение» и указать количество кластеров. Помимо этого необходимо сохранить принадлежность исследуемых объектов к кластерам, она отразится в виде новой переменной, например, CLU6\_1 (Рис. 4) и может быть использована для дальнейших расчетов и описания кластерных профилей.

5. Интерпретация полученных результатов полностью зависит от исследователя и проводится на основе кластерных профилей. Описание кластерных профилей обычно включает в себя расчет средних значений показателей объектов, вошедших в кластер, и средних квадратических отклонений. Расчет этих значений и их анализ позволяет дать условное название кластерам и их характеристику.

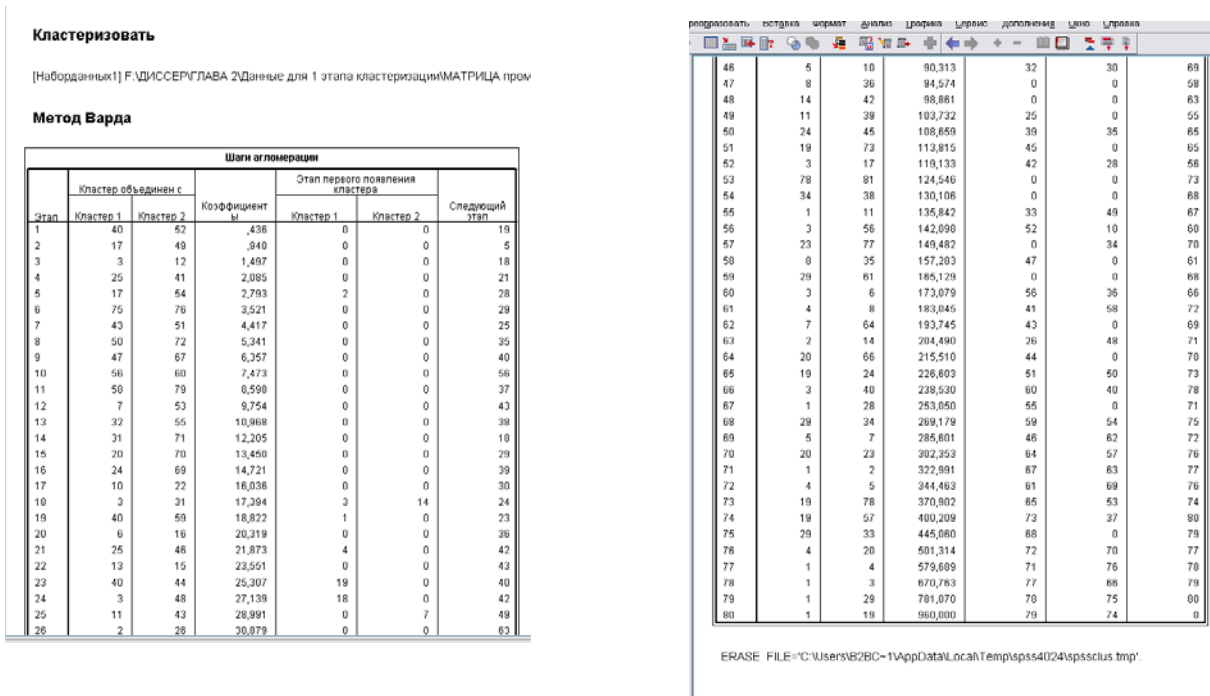


Рисунок 3. Матрица агломераций

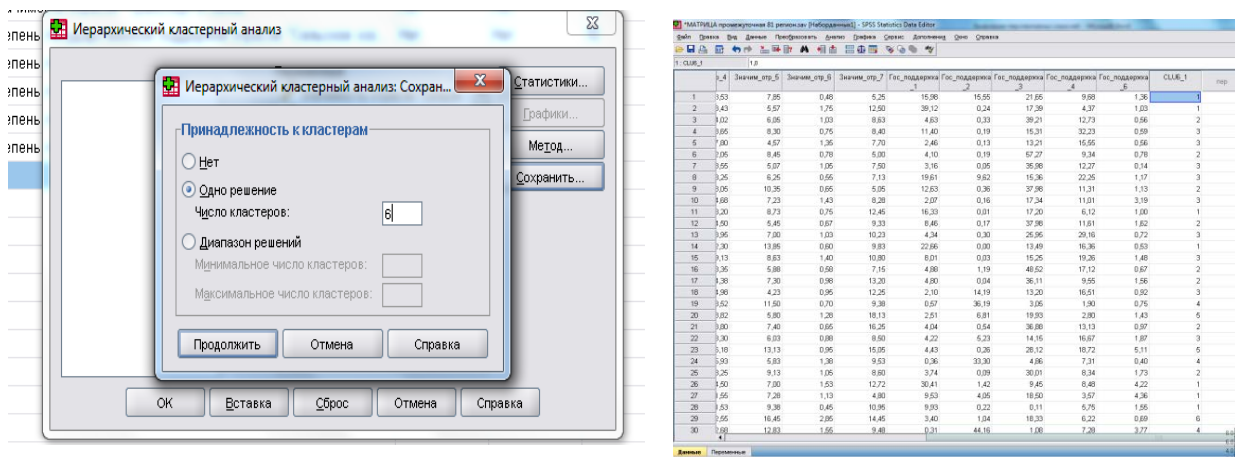


Рисунок 4. Получение точного решения

Как видим, процедура иерархического кластерного анализа в SPSS Statistics реализуется достаточно просто и доступна широкому кругу исследователей, в том числе не имеющим глубокие знания в области статистического анализа данных. Еще раз подчеркнем, что в нашем исследовании классификация осуществлялась на основе 972 переменных и была многократно повторена с различными методами объединения и мерами сходства. Все это было бы достаточно затруднительно осуществить без мощного и быстродействующего пакета прикладного программирования.



В целом можно заключить, что ППП SPSS Statistics предлагает широкий набор методов анализа и прогнозирования многомерных социально-экономических факторов. Видение полной картины позволяет принимать более эффективные управленческие решения, вносить своевременные изменения и корректировки во избежание нежелательных результатов.

### Список использованной литературы

- 1) Курсы Национального открытого университета ИНТУИТ. Введение в программные системы и их разработку. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3632/874/lecture/14309%3Fpage%3D4> (дата обращения 02.03.2018).
- 2) Наследов А. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. — СПб.: Питер, 2011. — 400 с.: ил.
- 3) Официальный сайт интернет-магазина программного обеспечения для всех операционных систем eCo Shop. URL: <http://ecoshop.biz/?action=748M> (дата обращения 02.03.2018).
- 4) Мантаева Э.И., Манцаева А.А. К вопросу о возможностях кластерного анализа при разработке региональных стратегических документов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2017. №1. С. 23-30.
- 5) Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ./Дж. Ш. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка и др.; Под ред. И.С. Енюкова. М.: Финансы и статистика, 1989. 215 с.

УДК 332.1

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Казаков М.Ю.**

Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, г. Ставрополь

***Аннотация.** В статье с позиций комбинирования императивов инновационной экономики знаний и приоритетов развития муниципальных образований периферийного типа обоснованы теоретические положения по формированию информационно-аналитической платформы для диагностики проблем территориальных формирований в системе муниципального менеджмента. Показана её функциональная роль и варианты встраивания в механизм управления муниципальными образованиями.*

***Ключевые слова:** муниципальный менеджмент, экономика, периферийные территории, информационно-аналитическое обеспечение.*

## DEVELOPMENT OF THE INFORMATION-ANALYTICAL PLATFORM FOR DIAGNOSTICS OF PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF PERIPHERAL TERRITORIES

**Kazakov M. Yu.**

North-Caucasian Federal University, Russia, Stavropol

***Abstract.** In the article, from the perspective of combining the imperatives of the innovative knowledge economy and the priorities of the development of peripheral-type municipalities, theoretical propositions on the formation of an information and analytical platform for diagnosing problems of territorial formations in the system of municipal management are substantiated. Its functional role and variants of integration into the mechanism of management of municipal formations are shown.*

***Key words:** municipal management, economy, peripheral territories, information and analytical support.*

Проблема сбалансированного развития муниципальных образований всегда представляли собой актуальный массив исследовательской работы специалистов, ученых и практиков из сферы регионального и муниципального управления. В эпоху трансформационного перехода к шестому технологическому укладу, где ключевыми факторами производства будут инновационные знания, высокотехнологичные платформы и креативные индустрии, основанные на соответствующем полиформатном знании, на авансцену управленческой науки выходит проблема разработки новых технологий принятия адекватных решений, в том числе и при разработке стратегических траекторий развития территориальных структур.

Сегодняшний этап развития системы регионального и муниципального менеджмента характеризуется следующими деструктивными явлениями и процессами:

- продолжается разноуровневая «периферизация» муниципальных образований в пространственно-экономическом плане, состоящая в сокращении «объема взаимодействия» муниципальных образований с региональным административно-экономическим центром или центрами;

- увеличиваются темпы провинциализации, под которой мы понимаем отставание текущего уровня и скорости социально-экономического развития муниципальных образований от развитых в этом плане территорий;

- увеличивающаяся компетентностная и функциональная нагрузка на органы местного самоуправления на фоне сокращения бюджетных ассигнований и размежевания автономных полномочий муниципального менеджмента с региональным;

- территории муниципальных образований, их социально-экономическая сфера испытывает негативные последствия мирового экономического кризиса и его Российской специфики, отягощенной сокращением темпов экономического роста, закрытием доступа к внешним финансовым ресурсам, падением объема размещенных инвестиций; на все это накладывается комплекс проблем инерционно-наследственной природы, присущих российской глубинке;

- отсутствие внятной пространственно-экономической политики как отдельного направления социально-экономической как на уровне регионов, так и на уровне Федерации.

Только эти обозначенные тенденции и процессы формируют устойчиво-деструктивную среду, в которой развиваются муниципальные образования внутрирегиональной периферии. Купирование, нейтрализация или компенсация негативных результатов действия подобного рода явлений и трендов возможно только путем разработки и реализации действенной модели региональной пространственно-экономической политики с дальнейшим выходом на селективную стратегию развития муниципальных образований. Для обеспечения релевантности, адекватности и комплексности стратегических мероприятий развития периферийных муниципальных образований в социально-экономическом и пространственном аспектах необходимо в системе муниципального менеджмента обеспечить выработки постоянно обновляющегося информационного массива о происходящих процессах.

Сегодняшнее информационное обеспечение муниципального менеджмента при выработке его органами направлений и характера муниципальной социально-экономической политики включает возможности системы региональной и муниципальной статистики, интернет-источники, результаты специальных аналитических обзоров и исследований[1]. В то же время существует объективная необходимость формирования на муниципальном уровне интегрированной информационно-аналитической системы, с помощью которой имела бы возможность проводить оперативные и тактические обоснования и аналитические исследования по проблемным

аспектам социально-экономической динамики муниципального образования.

Сформулируем предполагаемые задачи подобной системы:

1. Формирование оперативного аналитического обзора по релевантным индикаторам пространственно-экономического развития территории;
2. Проведение компаративных во временном и территориальном разрезах исследований по изменениям параметров социально-экономического развития территорий региона;
3. Отслеживание в режиме реального времени пространственного «дрейфа» территорий в диалектике центростремительной и центробежной динамики;
4. Составление оперативных и тактических прогнозов касательно сценариев социально-экономического развития муниципальных образований, составление форм отчетности.

Очевидно, что функциональные задачи интегрированной информационной системы управления муниципальным образованием должны корреспондироваться с перспективными направлениями применения информационных технологий в региональном и муниципальном менеджменте:

- мультипараметрический мониторинг тенденций пространственно-экономического развития периферийных территорий;
- программная среда для социально-экономической дифференциации периферийных территорий
- динамический скрининг пространственного дрейфа территорий муниципальных образований периферийного типа относительно центра;
- сценарное прогнозирование тенденций будущего развития периферийных территорий.

Каким образом можно сформировать информационно-аналитическую платформу для диагностики проблем развития периферийных территорий? Во-первых, необходимо определиться с её информационным наполнением. Во-вторых, следует решить задачу институционального проектирования данной системы и её «встраивания» в существующую систему управления муниципальными образованиями более высокого организационного порядка [2]. В-третьих, необходимо решить комплекс организационно-экономических вопросов по финансированию разработки и функционирования данной системы, обучению персонала, технической поддержке и т.д.

Раскрывая информационное наполнение соответствующей аналитической платформы для диагностики проблем развития периферийных территорий отметим, что в общем виде она должна содержать блок экономических показателей, совокупность пространственных характеристик и систему социально-значимых индикаторов развития территории, что позволит с разноаспектных позиций оценить изменения в социально-экономической сфере муниципальных образований и сформировать видение траекторий их развития.

Что касается организационно-институционального оформления предлагаемой нами информационно-аналитической платформы, то она может быть реализована в нескольких вариантах. Первый состоит в самостоятельной разработке подобной платформы с применением механизма муниципального

заказа. Во втором варианте подобная система закупается в готовом виде на региональном уровне, а затем директивно «спускается» вниз. На муниципальный уровень ложится бремя издержек по подготовке кадров и текущему сопровождению внедрения.

Обозначим алгоритмизированный порядок функционирования предлагаемой информационно-аналитической платформы для диагностики проблем развития периферийных территорий. На основе первичной информации проводится расчет и обоснование современных тенденций пространственно-экономического и социально-экономического развития территории, строятся долгосрочные тренды [3]. Затем по сложившимся трендам формируются сценарные прогнозы, которые затем принимаются за ключевые условия разработки стратегии социально-экономического развития муниципальных образований.

Обозначенные в данном исследовании теоретико-концептуальные аспекты разработки интегрированной информационно-аналитической платформы для диагностики проблем развития периферийных территорий потребуют, безусловно, своего развития, конкретизации и дополнения. В то же время сама постановка проблемы является новой для системы муниципального менеджмента тематической рубрикацией возможных путей совершенствования механизма управления территориями.

### **Библиографический список**

- 1) Еремин Р.В. Формирование системы паспортизации территорий как фактор повышения их социально-экономического развития // *Kant*. – 2011. – №1. – С. 15-16.
- 2) Мирошников Д.М. Методика составления промышленного паспорта региона // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. – 2014. – № 11. – С. 24-27.
- 3) Мирохина А.А. Пространственно-экономические паспорта территорий как инструмент управления региональной экономикой. Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы: труды научно-практической конференции с международным участием. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2016. – 426 с. – с. 128-135.

УДК 004.8

## МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Казаков О.Д., Новиков С.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассматриваются вопросы замены традиционных процедур аналитики деятельности социально-экономических систем алгоритмами машинного обучения. Представлена модель прогнозирования продаж хозяйствующего субъекта на основе алгоритма ARIMA. Модель реализована в RStudio.*

***Ключевые слова:** машинное обучение, управление социально-экономическими системами, интегрированная модель авторегрессии.*

## METHODS OF MACHINE TRAINING AS A TOOL OF INCREASING THE EFFICIENCY OF THE ACTIVITY OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

**Kazakov O.D., Novikov S.P.**

Bryansk State Engineering Technological University, Russia, Bryansk

***Abstract.** The questions of replacing the traditional procedures for analyzing the activity of socio-economic systems by algorithms of machine learning are considered. A model for forecasting sales of an economic entity based on the ARIMA algorithm is presented. The model is implemented in RStudio.*

***Key words:** machine learning, management of socio-economic systems, autoregressive integrated moving average.*

Рынок цифровых технологий, направленных на автоматизацию и деятельности социально-экономических, в настоящее время смещает акценты на классы и методы искусственного интеллекта. Сегодня крупные, средние и малые предприятия имеют возможность доступа и внедрения «умных» инструментов для персонализированного маркетинга, анализа рисков и мошенничества, прогностического обслуживания оборудования и т.п.

Рынок приложений машинного обучения постоянно растет. Уже можно констатировать частные результаты трансформации рынка информатизации рынка информатизации рынка, когда малый бизнес может позволить себе развернуть пакетные алгоритмы машинного обучения, разработанные как бизнес-решения.

Внезапная коммерциализация машинного обучения стала возможной в

значительной степени из-за доступности превосходного и дешевого оборудования, архитектуры обработки и роста технологий поддержки, таких как Big Data и Hadoop.

С машинным обучением традиционная интеллектуальная аналитика была заменена многоуровневым вероятностным прогнозированием, где каждый предсказанный результат имеет связанную вероятностную меру, приводящую к ряду вероятностей, а не одной вероятности. Подобные прогнозы могут быть применены в любых сферах социально-экономических систем. Например, прогностическая аналитика в энергетической отрасли включают в себя оценку энергетических нагрузок, прогнозирование цен, прогнозирование выработки энергии ветра и прогнозирование выработки солнечной энергии.

В открытых исследованиях MIT Sloan Review Management декларируются следующие результаты:

- Получение большей прогнозирующей точности путем создания и оптимизации моделей склонности для руководства продажами и перекрестными продажами - это то, где машинное обучение сегодня вносит вклад в стратегии продажи всенаправленного оружия.
- По меньшей мере 40% западных компаний уже используют машинное обучение для повышения эффективности продаж и маркетинга.
- 38% западных компаний кредитовали машинное обучение для улучшения показателей эффективности продаж.
- Несколько европейских банков увеличивают продажи новых продуктов на 10% при одновременном снижении оттока 20%. Недавнее исследование McKinsey показало, что десятки европейских банков заменяют методы статистического моделирования машинным обучением. Банки также увеличивают оценки удовлетворенности клиентов и стоимость жизни клиентов.

Способность машинного обучения масштабироваться по широкому спектру услуг по управлению контрактами, обслуживанию клиентов, финансам, юридическим вопросам, продажам, котировкам к деньгам, качеству, ценообразованию и производственным задачам связана с его способностью постоянно учиться и совершенствоваться. Алгоритмы машинного обучения носят итеративный характер, постоянно учатся и стремятся оптимизировать результаты. Каждый раз, когда происходит просчет, алгоритмы машинного обучения исправляют ошибку и начинают другую итерацию анализа данных. Эти вычисления происходят в миллисекундах, что делает машинное обучение исключительно эффективным при оптимизации решений и прогнозировании результатов.

Рассмотрим возможность прогнозирования продаж автомобильных комплектующих по открытым данным компании PowerHorse tractors.

Начнем с того, что подготовим график временных рядов для данных. Ниже приведен код R, который мы использовали для чтения данных в R и построения графика временных рядов.

```
> data = read.csv('http://ucanalytics.com/blogs/wp-content/uploads/2015/06/Tractor-Sales.csv')
> data = ts(data[,2],start = c(2006,1),frequency = 12)
> plot(data, xlab='Years', ylab = 'sales')
```

Очевидно, что приведенная выше диаграмма имеет тенденцию к росту продаж, и есть также сезонный компонент.

Чтобы удалить восходящий тренд через 1-й порядок, дифференцируем ряд и преобразуем его в статичный

```
> plot(diff(data),ylab='Differenced sales')
```

Далее нам нужно сделать ряд статичный по дисперсии для создания надежных прогнозов с помощью моделей ARIMA

Один из лучших способов сделать ряд, статичным по дисперсии, - это преобразование исходной серии через log transform (рисунок 1).

```
> plot(diff(log10(data)),ylab='Differenced Log (Tractor sales)')
> |
```

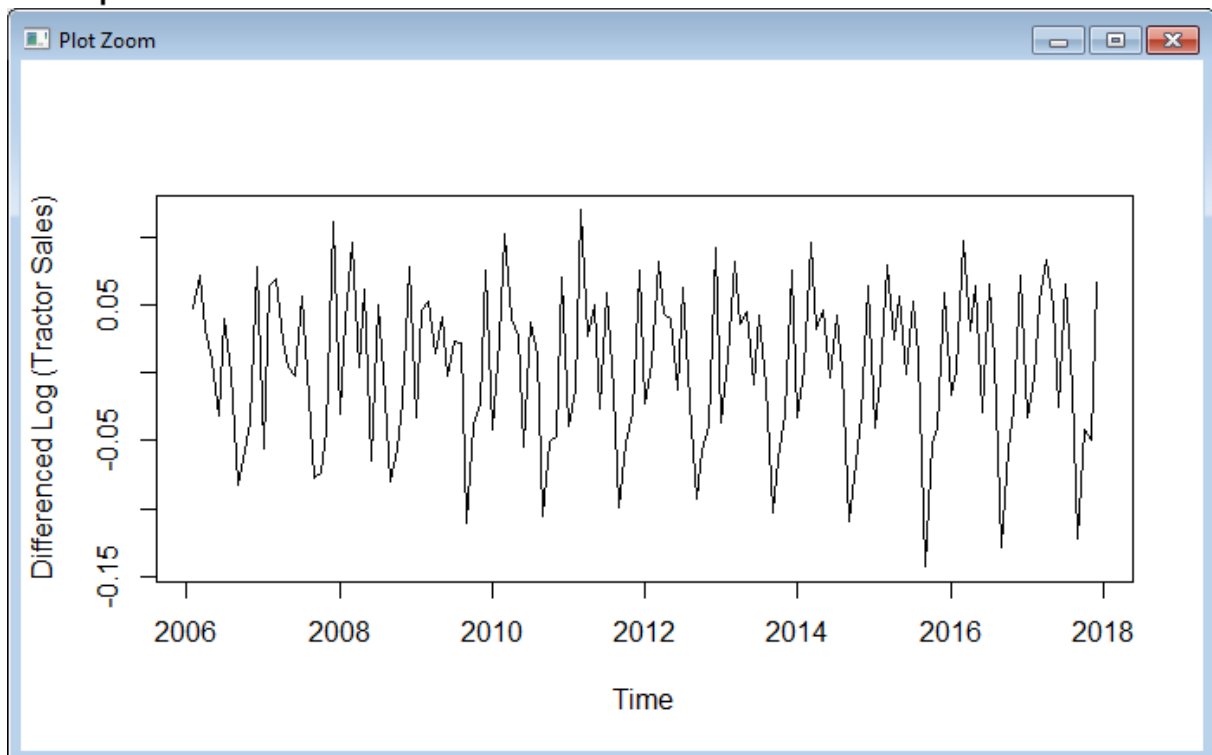


Рисунок 1. Преобразование исходной серии через log transform

Теперь создадим графики автокорреляции (ACF) и частичный автокорреляционный коэффициент (PACF), чтобы идентифицировать шаблоны в приведенных выше данных, которые являются стационарными по среднему значению и дисперсии. Идея состоит в том, чтобы идентифицировать присутствие компонентов AR и MA в остатках. Ниже приведен код R для создания графиков ACF и PACF (рисунок 2).



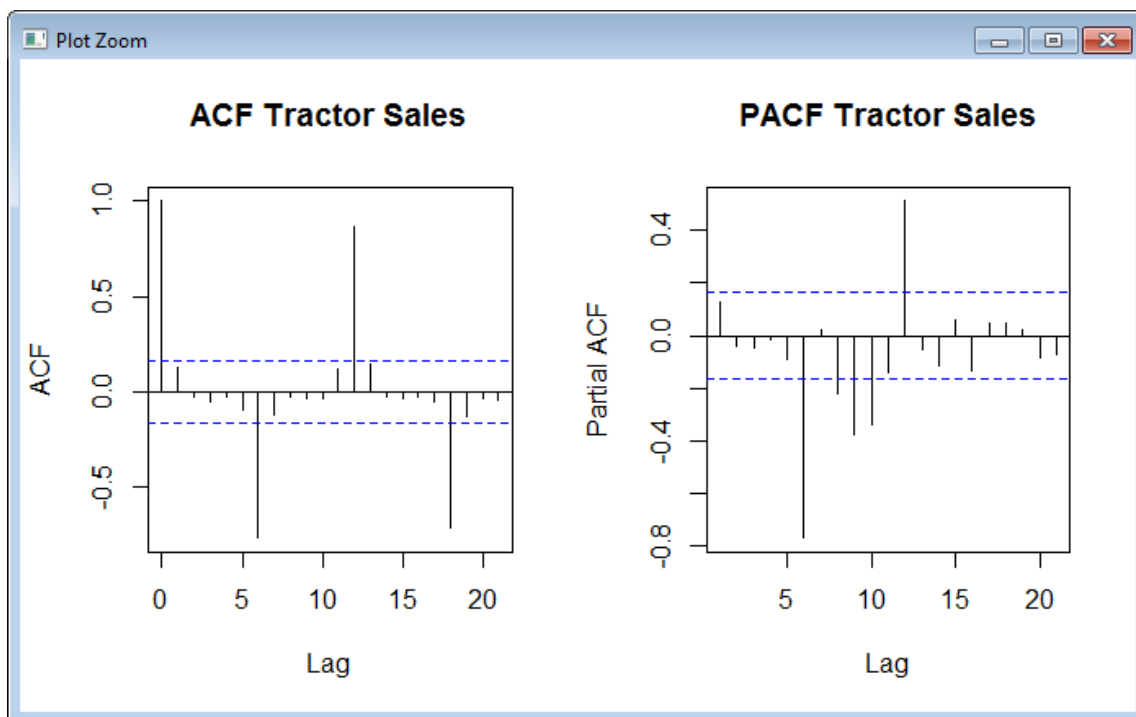


Рисунок 2. Графики автокорреляции (ACF) и частичный автокорреляционный коэффициент (PACF)

На следующем шаге предскажем продажи автокомплектующих на ближайшие 3 года, то есть на 2018, 2019 и 2020 годы, по вышеуказанной модели (рисунок 3).

```
> par(mfrow = c(1,1))
pred = predict(ARIMAFit, n.ahead = 36)
pred
plot(data,type='l',xlim=c(2006,2020),ylim=c(1,1600),xlab =
'Year',ylab = 'sales')
lines(10^(pred$pred),col='blue')
lines(10^(pred$pred+2*pred$se),col='orange')
lines(10^(pred$pred-2*pred$se),col='orange')|
```

Синей линией на диаграмме отображается выход с прогнозируемыми значениями продаж комплектующих. Диапазон ожидаемой ошибки (т.е. 2-кратное стандартное отклонение) отображается оранжевыми линиями по обе стороны от прогнозируемой синей линии.

Таким образом, можно констатировать, что с развитием методов машинного обучения традиционная интеллектуальная аналитика была заменена многоуровневым вероятностным прогнозированием, где каждый предсказанный результат имеет связанную вероятностную меру, приводящую к ряду вероятностей, а не одной вероятности. Подобные прогнозы могут быть применены в любых сферах социально-экономических систем.

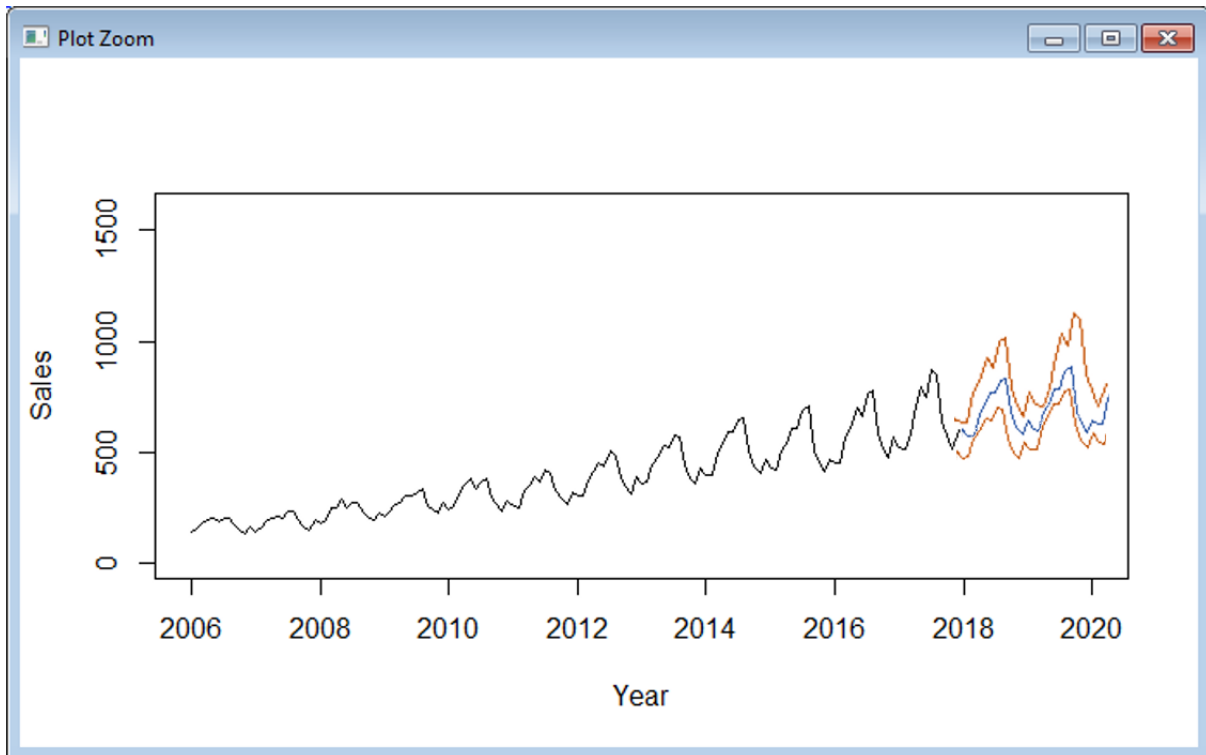


Рисунок 3. Прогноз продаж автокомплектующих на 2018 г., 2019 г., 2020 г.

### Библиографический список

1. Азаренко Н.Ю. Информационная безопасность в управлении современной организацией /Н.Ю. Азаренко, В.Д. Рустамова // Экономика и эффективность организации производства: сб. науч. тр.– Брянск: БГИТУ, 2017. – Вып.25. – С. 81-84
2. Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В. Инновационные технологии в управлении развитием территории // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 2. № 12. С. 40-50.
3. Титов А.Б., Михеенко О.В. Экономическая безопасность в системе национальной безопасности России // Общество: политика, экономика, право. 2017. № 1. С. 46-49.
4. Чепикова Е.М. Современные тенденции и вызовы цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. № 1(90). С. 776-778.

УДК 328.28

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ИТ – ПРОЕКТОВ

**Козлова И.Р.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные методы оценки эффективности социальных ИТ-проектов. Определены ключевые факторы и критерии, которые необходимо учитывать при выборе модели оценки социального ИТ-проекта. Приведена балльная методика оценки эффективности проекта.*

***Ключевые слова:** социальный проект, факторы эффективности, методы оценки эффективности социальных ИТ-проектов, критерии эффективности, балльный метод оценки.*

## METHODOLOGY FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF SOCIAL IT PROJECTS

**Kozlova I.R.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

***Abstract.** The article discusses the main methods of evaluating the effectiveness of social IT projects. The key factors and criteria that need to be taken into account when choosing a model for evaluating a social IT project are identified. The point technique of estimation of efficiency of the project is resulted.*

***Keywords:** social project, efficiency factors, methods of evaluating the effectiveness of social IT projects, efficiency criteria, ball method of evaluation.*

Оценка социальных проектов в сфере ИТ – технологий, является важным этапом в выборе наиболее эффективных проектов, а также в последующей корректировке этапов реализации проекта. Широко используемые методы оценки проектов ориентированы в основном на бизнес-проекты, но не на особенности сферы ИТ-технологий.

Социальные проекты имеют непосредственное отношение к социальному развитию и решению социальных проблем в регионе. Социальный проект – это нововведение имеющее последовательность мероприятий или акций, целью которых является минимизация, предупреждение или разрешение существующих проблем в духовной или социальной сфере [1].

Определение эффективности социального ИТ-проекта является главным моментом при его внедрении, так как подобные проекты являются затратными, а эффективность тяжело оценить в полной мере. Для этого необходимо разработать модель оценки проекта, которая позволила бы учесть множество

разнообразных факторов.

Для планирования и реализации социального IT-проекта целесообразно использовать системные подходы, которые позволяют учесть большое количество различных факторов, влияющих на конечный результат. Чтобы качественно провести оценку социального проекта в сфере IT-технологий необходимо:

1. Описание целей реализации проекта;
2. Определение основных показателей социального проекта;
3. Определение затрат на организацию и реализацию социального проекта;
4. Определение суммарных инвестиций на реализацию проекта.

Основными факторами оценки эффективности проекта являются экономическая составляющая проекта в виде инвестиций, комплексные показатели и уровень риска, его сопровождающего. При проведении оценки проекта в IT-сфере должно отражаться: количество вложенных средств и их отдача. Так же необходимо рассматривать полученный эффект по различным направлениям [4]:

- 1) Технический – определяется быстродействием выполнения производственных операций;
- 2) Экономический – определяется притоком прибыли от реализации проекта;
- 3) Социальный – определяется степенью удовлетворенности населения и влияния на жизненный уровень, при внедрении проекта.

Существует несколько групп методов оценки экономической эффективности, которые мы можем применять при реализации социальных IT-проектов. Ключевыми являются: финансовые, качественные вероятностные методы.

Также существующие методы оценки эффективности социальных IT-проектов можно разделить на 2 группы [3]:

- 1) Апостериорный подход – объединяет методы непосредственной оценки результатов внедрения социального IT-проекта на первых этапах его реализации. Данные методы учитывают ключевые факторы до и после внедрения проекта и сравнивают результаты с усилиями на реализацию социального проекта.

- 2) Априорный подход – объединяет методы оценки и прогнозирования результатов внедрения социального проекта на этапе выбора решения и согласования объемов инвестиций. В данных методах используются прогнозные значения ключевых факторов, которые определяются на основании построенных моделей, при этом могут быть учтены различные виды рисков, влияющие как на эффекты, так и на затраты внедрения проекта, а также различные неявные возможности.

К данному подходу относятся такие методы как: оценка IRR (Internal Rate of Return), ROI (Return on Investment), TEI (Total Economic Impact), NPV (Net Present Value), BSC (Balanced Scorecard), EVA (Economic Value Added) и другие.

При рассмотрении методик по оценке социальных IT-проектов можно

выделить критерии, которые необходимо учитывать при выборе модели для оценки эффективности проекта [2]:

- 1) Реализм – модель должна учитывать реальные ситуации, в которых находится проект;
- 2) Модель должна оценивать проект по степени соответствия цели реализации;
- 3) Способность – модель должна быть хорошо продумана, чтобы адекватно отображать все релевантные факторы социального IT-проекта;
- 4) Гибкость – модель должна давать достоверные результаты, даже при изменении условий внешней и внутренней среды проекта;
- 5) Модель должна быть проста в использовании и не требовать больших затрат времени для подготовки;
- 6) Затраты на сбор и анализ информации должны быть незначительные в общем объеме затрат на реализацию социального IT-проекта;

Также приведем список критериев, которые могут использоваться для решения эффективности реализации социального IT-проекта: экономическая отдача, вероятность технического и рыночного успеха, размер и доля рынка, обеспеченность персоналом, стратегические позиции проекта, показатель конкурентоспособности, степень благоприятствования окружения и законодательства для реализации проекта.

Для оценки социальных IT-проектов широко используются опросы экспертов балльным методом. Они применяются для оценки преобладающего мнения по поводу социального IT-проекта. Перечень критериев и шкал количественной оценки позволяют сформировать анкеты для оценки социального IT-проекта.

В результате проведенных исследований, методик оценки социальных IT-проектов, была составлена анкета для оценки эффективности, представленная в таблице 1.

Система расчета показателей критериев эффективности проекта основана на расчете первичных критериев[5].

Расчет первичного критерия производится по формуле:

$$K_i = N * Z_j \quad (1)$$

где  $N$  – балльная оценка критерия,  $Z_j$  – весовой коэффициент, его значение зависит от важности показателя при оценке.

Расчет итогового коэффициента эффективности проекта осуществляется по следующей формуле:

$$I = \sum_{i=1}^n K_i \quad (2)$$

где  $I$  – итоговый коэффициент эффективности проекта.

Таблица 1 – Анкета эксперта для оценки эффективности социального IT-проекта

Показатель	Оценка по шкале от 1 до 10	Весовой коэффициент	Итого баллов (ст. 2 x ст. 3)
Актуальность реализации социального IT-проекта		0,2	
Охват целевой аудитории мероприятиями по реализации социального IT-проекта		0,2	
Насколько внедрение проекта будет способствовать повышению уровня жизни населения		0,2	
Будет ли отношение местных властей к реализации проекта благоприятным		0,3	
Наличие информации о реализации социального проекта в СМИ и Интернет		0,1	
Соответствие квалификации и опыта исполнителя мероприятий по реализации проекта		0,3	
Соответствие планируемых расходов на реализацию целям и задачам предусмотренных проектом		0,4	
Соответствие планируемых расходов на оплату труда к общей стоимости расходов на реализацию проекта		0,4	
Соответствие расходов на приобретение техники и оборудования к общей стоимости расходов на реализацию социального IT-проекта		0,4	
Обоснованность расходов на реализацию социального IT-проекта		0,2	
Количество новых рабочих мест в случае реализации и поддержки социального IT-проекта		0,2	
Наличие у исполнителя проекта материальной и технической базы, помещения необходимого для реализации проекта		0,2	
Итоговая сумма по критериям X			

В зависимости от полученных значений определяется эффективность реализации проекта.

Если итоговая сумма  $I > 20$ , то проект считается эффективным и может реализовываться.

Данный метод оценки эффективен на начальном этапе оценки социальных IT-проектов. Набор требований для каждого проекта специфичен. На данном этапе осуществляется проверка соответствия проекта каждому установленному требованию. Проект, который не удовлетворяет условиям, отсекается.

### Библиографический список

- 1) Луков В.А. Социальное проектирование: учебное пособие. – М. Изд-во Московского гуманитарного университета: Флипта, 2014 – 240с.
- 2) Мередит, Дж. Управление проектами – СПб.: Питер, 2014. - 640 с.
- 3) Минько, Э. В., Завьялов О. А., Минько А. Э. Оценка эффективности коммерческих проектов. – СПб: Питер, 2014. – 368 с.
- 4) Коган Л. Н., Панова С. Г. Социальное проектирование: его специфика, функции, проблемы//Проблемы социального прогнозирования. Вып. VI. Красноярск, 2013

Электронный фон правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/424039460>. – (дата обращения 02.03.2018)

УДК 351.71

## КОНТРАКТНАЯ СИСТЕМА В СФЕРЕ ЗАКУПОК В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Косьянова В.Н.**

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены аспекты государственных закупок. Проведен анализ развития электронных торговых площадок, оценены конкурентные и неконкурентные способы закупок. Обозначен переход системы государственных и корпоративных закупок в электронный вид*

***Ключевые слова:** Контрактная система, государственные закупки, электронные торговые площадки, цифровая экономика.*

## CONTRACT SYSTEM IN THE SPHERE OF PROCUREMENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL ECONOMY

**Kosjanova V.N.**

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article considers aspects of public procurement. The analysis of development of electronic trading platforms is carried out, competitive and non-competitive methods of purchases are estimated. The transition of the system of state and corporate purchases into electronic form is indicated.*

***Keywords:** contract system, public procurement, electronic trading platforms, digital economy.*

Контрактная система в сфере закупок должна отвечать вызовам современных цифровых технологий. В конце 2017 г. президент России, предложил поэтапный перевод в электронный вид как государственных, так и корпоративных закупок.

Эксперты отмечают, что перевод закупок в электронное пространство является важнейшим шагом государства, так как РФ вступает в новую цифровую реальность, которая продиктована современными тенденциями и вызовами.

Переход на инновационный путь развития для госзакупок начался с появления электронных торговых площадок (ЭТП). Они появились после отбора их Минэкономразвитие и ФАС России отобрали 5 ЭТП, при этом ММВБ и РТС не имели на тот момент ни действующих электронных площадок, ни опыта проведения торгов в электронной форме. До сих пор, работа площадок не прозрачна и они закрыты от аудита.

Принципы цифровизации в сфере госзакупок, были положены с 01.01.2016 г., когда Федеральное Казначейство осуществило ввод в

эксплуатацию Единой информационной системы в сфере закупок (далее – ЕИС) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.01.2015 № 36.

31 декабря 2016 года по распоряжению Правительства РФ появилась шестая электронная торговая площадка для госзакупок по 44-ФЗ. Оператор — ОАО «Российский аукционный дом» (РАД), одним из учредителей которого является Сбербанк России.

На диаграмме изображена структура закупок по количеству контрактов в 2011 и в 2017 гг.

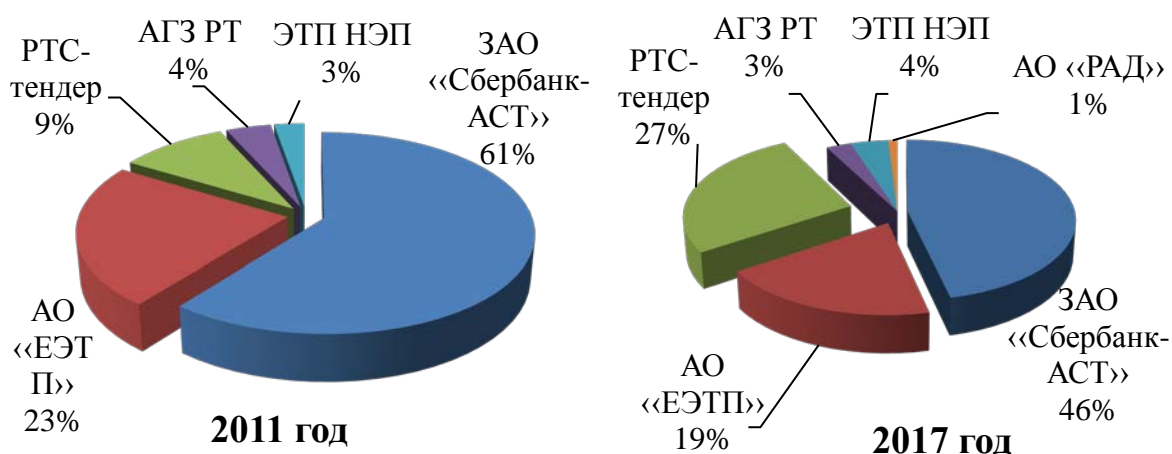


Рисунок 1 - Структура закупок по количеству контрактов в 2011 и в 2017 гг. в разрезе ЭТП

В динамике происходит перераспределение количества торгов с одной площадке на другую. Появление 6 площадке позволит увеличить число и объемы процедур в рамках ЕИС.

Об усилении цифровизации в сфере государственных закупок свидетельствуют данные, согласно которым электронный аукцион является доминирующим среди 18 способов закупки согласно 44-ФЗ и 223-ФЗ.

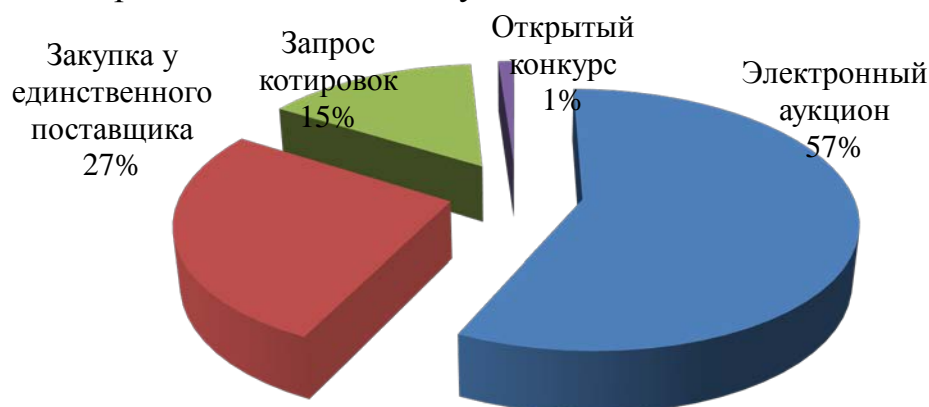


Рисунок 2 – Способы закупки по 44-ФЗ по количеству размещенных процедур в 2016 г.

Анализируя имеющиеся данные можно отметить, что около 30 %



приходится на закупки вне электронного документооборота.

Внедрение принципов цифровой экономики в закупки позволит вывести из тени более 30% всех заключенных контрактов.

Поэтапный переход к электронным способам закупки, в рамках цифровизации экономики, позволит увеличить количество пользователей, внедрить новые процедуры, что несомненно потребует постоянного совершенствования ЕИС.

Подводя итог, можно отметить, что одним из ключевых направлений развития контрактной системы является внедрение принципов цифровой экономики и переход на мультисервисную платформу с доступом к набору товаров и услуг.

### **Библиографический список**

1) Единая информационная система в сфере закупок [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zakupki.gov.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 10.03.2018).

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. К вопросу о формировании инновационной инфраструктуры // Вестник Брянского государственного университета. 2015. № 3. С. 317-319.

УДК 332.1

## «УМНЫЙ» ГОРОД: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Кулагина Н.А., Носкин С. А.

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

*Аннотация:* В статье рассматриваются сферы цифровой экономики Российской Федерации. Особое внимание уделено вопросу создания «умных» городов: раскрыта сущность данного понятия, цель функционирования, структурные элементы, инициативы, лежащие в основе их создания, представлен зарубежный и отечественный опыт реализации «умных» технологий в развитии отдельных городов.

*Ключевые слова:* «умный» город, проекты, проблемы, структура, цифровая экономика.

## "SMART" CITY: FROM THEORY TO OPERATION PRACTICES

Kulagina N.A., Noskin S. A.

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

*Annotation:* The article deals with the spheres of the digital economy of the Russian Federation. Particular attention is paid to the creation of "smart" cities: the essence of this concept is revealed, the purpose of functioning, structural elements, initiatives underlying their creation, foreign and domestic experience of "smart" technologies in the development of individual cities is presented.

*Key words:* "smart" city, projects, problems, structure, digital economy.

В 2017 году Председателем Правительством Российской Федерации была утверждена «Программа цифровой экономики Российской Федерации», которая предопределила дальнейшее развитие нашей страны на основе цифровизации в разрезе трех основных сфер:

- рынки и отрасли экономики (сферы деятельности), где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг);

- платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности);

- среда, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность [1].

Развитие цифровизации отечественной экономики предполагает, с одной стороны, поддержку уже имеющихся технологий и цифровых платформ, а с

другой стороны, создание необходимых условий для возникновения новых платформ и технологий.

По предварительным оценкам, суммарный экономический эффект от цифровизации отечественной экономики позволит увеличить 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 [2].

Одной из современных проблем в эпоху глобализации выступает активная урбанизация. В частности, по данным ООН, к 2050 году около 67% от общей численности населения будет приходиться на городских жителей, а это, в свою очередь, влечет за собой ряд проблем экологического, продовольственного, энергетического, информационного и прочего характера. Возникает ряд вопросов. Как управлять огромными потоками информации? Как скоординировать работы различных служб и ведомств? Как сделать более доступными образование, здравоохранение? Как повысить безопасность на транспорте? И таких вопросов множество.

Решить данные проблемы позволяет создание «умных» городов, которые берут на себя функцию «айсберга», внутри которого аккумулируются ресурсный потенциал, сквозные цифровые технологии, знания, инфраструктура, институциональная среда и иные элементы, взаимодействие которых между собой приводит к синергетическому эффекту- улучшению качества жизни населения.

Еще в 1954 году известный экономист и теоретик системы менеджмента Питер Друкер вывел формулу эффективного городского управления и назвал ее «SMART». Поэтому можно говорить о том, что «умный» город подразумевает, в первую очередь, эффективное управление.

Профессор Максимов С. Н. отмечает, что сам термин «умный» город включает в себя два обязательных аспекта: наличие потоков информации, средств их передачи, обработки и наличия «умных» жителей, которые готовы использовать данную информацию во благо себе для решения повседневных задач [3, С.170]

Также под умным городом понимается взаимосвязанная система коммуникативных и информационных технологий с интернетом вещей (IoT), благодаря которой упрощается управление внутренними процессами города и улучшается уровень жизни населения [4]

Алексей Сафин- ведущий аналитик компании «Петер-Сервис», отмечает, что умный город представляет собой некую городскую телеметрическую сеть, которая дает возможность руководителям доступ к единой обновляющейся в режиме реального времени базе знаний, содержащей актуальную информацию о действиях городских служб, состоянии инфраструктуры и распределении потоков электроэнергии [7].

Резюмируя представленные выше точки зрения можно говорить о том, что «умный» город предполагает наличие больших массивов информации, а управление данными на основе коммуникационных процессов позволяет органам власти повышать качество жизни населения.

Этой же точки зрения придерживается Дрожжинов В., который в целях создания «умного» города определяется его назначение, а комплекс целей и задач напрямую влияют на комфортность проживания в нем людей [8].

Международный коллектив ученых в составе «умного» города выделил восемь основообразующих кластеров, в каждый из которых отнесен комплекс проблем, решение которых является инициативой создания «умного» города (табл.1).

Таблица 1- Кластеры критических факторов- инициативы создания «умных» городов [9]

№ компоненты	Название кластера	Проблемы, входящие в состав кластера
1	Управление и организация	Организационно-управленческие аспекты создания «умного» города, включая стратегию его реализации
2	ИКТ-технологий	Проблемы использования современных компьютерных систем и технологий
3	Руководство	Проблемы обеспечения качества жизни населения
4	Политический контекст	Проблемы в цепочке «технологии-политика-институциональная среда»
5	Люди и сообщества	Проблемы учета интересов жителей разных слоев населения
6	Экономика	Проблемы развития потенциала крупных территорий
7	Окружающая среда	Экологические проблемы
8	Построенная инфраструктура	Проблемы доступности и надежности беспроводной инфраструктуры,

Максим Петров выделяет следующие функциональные области проектов «умного города»: умная энергетика, умный транспорт, умная газ и вода, умная городская среда и умный дом [5].

Аналитик отдела бизнес-анализа Центра программных решений компании «Инфосистемы Джет» Вадим Николаев выделяет другие основные компоненты «умного города» (табл. 2).

Рассматривая опыт функционирования «умных» городов в мире следует отметить, что за последние году возросла количество городов, которые используют те или иные «умные» элементы в своей повседневной деятельности.

Европейским союзом в качестве первого «умного города» был определен испанский город Сантандер, в котором еще в 2010 году было установлено более 12.5 тысяч сенсоров, которые позволяют измерять от объема мусора в контейнерах до свободных мест на парковках.

В настоящее время в Барселоне реализуется более 80 «умных» инициатив от прикладного портала до схем поощрения краткосрочного пользования свободными городскими землями. В Барселоне информация со всех городских датчиков, а их насчитывается более 600, собирается специальной интегрированной платформой Sentilo. Эти данные – открытые, а на их основе

городские власти планируют застройку городской черты, прокладку автотрасс и инженерных коммуникаций. Отдельно следует выделить систему сбора мусора с помощью интеллектуальных датчиков [4]

В Сиднее, для определения степени загруженности автомобильных трасс используется система SCATS, которая позволяет вычислить плотность загрузки дорог с помощью вмонтированных в полотно датчиков и сенсоров, что позволяет управлять светофорами.

Таблица 2- Компоненты «умного» города по В.Николаеву [6]

№ компоненты	Название блока	Составляющие блока
1	Энергетика	автоматизированная интеллектуальная энергосеть и гибкая распределительная система; интеллектуальная система учета и регулирование спроса; интеграция возобновляемых видов энергии; программно-аппаратный комплекс управления интеллектуальной энергосетью, энергоэффективные здания и сооружения.
2	Водоснабжение	автоматизированные водозабор, водораспределение, водоотведение и обнаружение утечек; регулирование дождевого стока и паводковых вод в городе; интеллектуальная система учета и регулирование спроса; программно-аппаратный комплекс управления водоснабжением.
3	Транспорт	контроль транспортных потоков и качества дорожного покрытия; сбор платы за пользование дорогами; инфраструктура зарядных станций для электромобилей; программно-аппаратный комплекс управления дорожным движением и общественным транспортом
4	Безопасность	системы видеонаблюдения, видеофиксации и обеспечения физической безопасности объектов инфраструктуры; системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб; системы оповещения; программно-аппаратный комплекс управления системами безопасности.
5	Услуги	электронные правительство, образование, здравоохранение и туризм.
6	Интеграция	единое информационное пространство умного города, агрегирующее информацию от объектов городской инфраструктуры, системы управления и жителей.
7	Правительство	системы поддержки принятия решений, анализа и прогнозирования, управления инцидентами, предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, публикации открытых данных.
8	Жители	пользователи объектов инфраструктуры и информационных услуг; поставщики информации в режиме «обратной

В 2007 году в Великобритании появился сервис FixMyStreet (Почини мою улицу), на котором собраны обращения граждан о ямах на дорогах, незаконных свалках, неработающих светофорах и примерах вандализма.

В Лондоне широкое использование «умных» технологий приходится на сферу транспорта. С помощью камер видеонаблюдения выстраиваются оптимальные городские маршруты, предупреждается население о дорожных работах и т.д.

В Нью Йорке функционирует система предугадывания пожаров на основе анализа Big Data, которая позволила на 70% увеличить эффективность проверок объектов на предмет соблюдения противопожарных норм. Также положительный опыт мегаполиса в области утилизации отходов на основе системы BigBelly –определяет, на каких улицах больше всего скапливается мусора и успевают ли коммунальные службы его убирать.

В 2012 году властями Чикаго был запущен проект WindyGrid: это платформа, которая собирает исторические факты о зданиях, твиты о городе, звонки в 911 и расписание движения автобусов. Платформа легла в основу сайта с открытыми данными Plenar.IO. [11]

Кроме того, «умные города» создаются с нуля, лидером здесь выступает построенный в Южной Корее город Сонгдо.

Так же заслуживает внимание проект умного города – поселение Масдар на территории Объединенных Арабских Эмиратов., первые дома в котором и необходимая инфраструктура появятся в 2018 году, а полная реализация программы будет осуществлена только к 2030 г. Численность жителей-первопроходцев составит 7 тысяч человек. Масдар должен стать полностью автономным, самодостаточным, в котором будут проживать до 100 тысяч жителей. Энергию для обслуживания и функционирования городских систем будут черпать из возобновляемых источников – солнца, ветра и воды [11].

Согласно исследованиям компании MkKinsy, к 2020 году общее количество «умных» городов в мире достигнет 600.

В России более 29 млн.человек пользуются порталом госуслуг, через который можно оплатить услуги, получить паспорт, записаться на прием в поликлинику и т.д.

Как первый «умный» город планировался Сколково. На сегодняшний день планируется внедрение системы биометрической идентификации в данном наукограде.

Проекты «умный» город реализуются в таких городах, как Москва, Санкт-Петербург, Казань и т.д. Следует отметить такие проекты, как «Безопасный город», «Интеллектуальная транспортная система». Например, в 2005-2006 годах в г.Хабаровске началась работа по ведению и созданию дежурного плана

Отечественные компании ведут активные разработки в рамках программы цифровой экономики и создания «умных» городов. Например, совсем недавно в Нижнем Новгороде на международном бизнес- саммите компания «Мегафон» представила свои разработки в рамках концепции «Умный город». Это проекты в сфере энергетики и ЖКХ, транспорта, здравоохранения, аналитики Больших данных, образования и безопасности [11].

Ростелеком" и "Росатом" планируют провести пилотные проекты по внедрению системы "умный город" в закрытых административно-территориальных образованиях [13]. При этом, «Ростелеком» приступил к глобальному проекту модернизации уличного освещения. «Умные» системы в перспективе позволят городам и поселкам Кубани экономить до 70% затрат на электроэнергию [14].

Это только чаялая часть из тех примеров, которые можно было бы привести в рамках данной проблематики. Одно ясно, что за «умными» технологиями будущее. Эффективность их применения будет выражаться в виде повышения качества и уровня жизни населения, создания благоприятной среды для ведения бизнеса, повышения комфорта жителей и общей конкурентоспособностью отдельных территорий.

### Библиографический список

- 1) Программа цифровой экономики Российской Федерации// <http://static.government.ru>
- 2) <http://www.tadviser.ru>
- 3) Максимов С.Н. «Умный город»: к вопросу о понятии и концепции // Проблемы современной экономики. 2017.- № 1 (61).-с.117-120.
- 4) <https://iot.ru/gorodskaya-sreda>
- 5) <https://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod/>
- 6) Николаев В. Умные города- будущее сегодня. // <http://www.jetinfo.ru/stati/umnye-goroda-buduschee-segodnya>
- 7) Сафин А. Умный город- это город, где живут счастливые люди // <http://www.billing.ru>
- 8) Дрожжинов В.И. Информационное сообщество 4.0: умное общество, умный город, умное правительство // <http://ecpol.ru>
- 9) Hafedh Chourabi, J. Ramon Gil-Garcia , Theresa A. Pardo, Taewoo Nam, Sehl Mellouli, Hans Jochen Scholl, Shawn Walker, Karine Naho. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences. DOI 10.1109/HICSS.2012.615. с. 2289-2295.
- 10) <http://open.gov.ru>
- 11) <https://robo-sapiens.ru>
- 12) [https://news.rambler.ru/other/37937996/?utm\\_content=rnews&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/other/37937996/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink)
- 13) РИА Новости <https://ria.ru/society/20171012/1506709557.html>
- 14) <https://www.rbc.ru/krasnodar/11/04/2018/5acdc7499a79470f8ab6550d>

УДК 004

**РЕКЛАМА «ПО КОНКУРЕНТАМ» В ADWORDS И «ДИРЕКТЕ»****Малькина М.М.**Брянский государственный аграрный университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности ведения контекстных рекламных кампаний по брендовым запросам. А также методы борьбы с недобросовестной конкуренцией.*

***Ключевые слова:** контекстная реклама, семантическое ядро, брендовые запросы, Яндекс.Директ, Google.Adwords*

**ADVERTISING "BY COMPETITORS" IN ADWORDS AND "DIRECT"****Malkina M.M.**Bryansk State Agrarian University  
Russia, Bryansk

***Annotation.** In the article the peculiarities of conducting contextual advertising campaigns for brand inquiries are considered. As well as methods to combat unfair competition.*

***Keywords:** contextual advertising, semantic core, brand inquiries, Yandex.Direct, Google.Adwords*

Любая рекламная кампания в контексте начинается со сбора семантического ядра. От ключевых слов и фраз, на основе которых пользователям показывается рекламные объявления, во многом зависит успех рекламной кампании.

В повседневной работе специалисты по контекстной рекламе часто сталкиваются с негативной реакцией клиентов на рекламу по брендированным запросам. Ведь при вводе запроса с названием компании в строку поиска первые позиции - это официальный сайт компании. Расходовать бюджет на данные запросы кажется нелогичным решением.

Брендовый трафик располагается в конце воронки конверсии – если человек, который использует название компании при поиске товаров или услуг, т. е. он уже знает о ее существовании, и заинтересован в сотрудничестве, и, вероятно, готов совершить целевое действие (совершить либо заказать звонок).

Яндекс.Директ и GoogleAdwords также может служить в качестве инструмента для продвижения бренда, для этого выкупаются места в спецразмещении по высокочастотным запросам.

Учитывая большую конкуренцию на практике к этому прибегают лишь крупные компании. Для большинства компаний малого и среднего бизнеса, такой подход является экономически нецелесообразным, поскольку затраты не



сопоставимы с получаемой прибылью.

Если товарный знак уже известен и востребован реклама по брендовым запросам становится неотъемлемой частью маркетинговой кампании. Существует две основные тактики ведения контекста по брендированной семантике: защита и нападение.

1. Нападение или атака – вытеснение нежелательных результатов поиска из зоны видимости поисковых систем

Основная конкуренция в результатах поиска ведется за ТОП 10, что обусловлено поведением пользователей, т.к. более половины из них не заходят дальше первой страницы, а предпочитают переформулировать запрос, если желаемый результат не достигнут. Кликабельность ссылок также имеет жесткую привязку к занимаемой сайтом позиции: около 61,3% общего трафика приходится только на три верхние строчки.

При этом обычный пользователь часто не в состоянии отличить результаты поиска от контекстной рекламы. По данным британской компании Bunnyfoot, по крайней мере, 41% пользователей принимают рекламные объявления за поисковую выдачу, несмотря на наличие соответствующей подписи в рекламных блоках. Этот факт зачастую используется маркетологами как часть наступательной тактики.

2. Защита: борьба с недобросовестными рекламодателями

Часто, при вводе в поле поиска брендовый запрос, можно увидеть следующую картину:

В ответ на название бренда на второй позиции специального размещения рекламного блока отображается прямой конкурент компании. Эта ситуация может быть вызвана одной из двух причин:

1) Сработал алгоритм, показывающий рекламные объявления по дополнительным ключевыми словам Яндекс.Директ– автоматическое дополнение семантического ядра для действующих ключей, в числе которых может оказаться название данной компании;

2) Брендные запросы были использованы намеренно. Таким образом, рекламодатель надеется вернуть часть «горячей» аудитории.

Отказаться от брендового контекста, компания будет просто терять клиентов (в том числе постоянных). Попытки компенсировать отток клиентов за счет привлечения новых может потребовать в несколько раз большие инвестиции.

Типичная ошибка рекламодателей в таких случаях – это попытка защитить свои интересы исключительно на законодательном уровне. В соответствии с пунктом 2 статьи 1484 Гражданского кодекса Российской Федерации, использование товарных знаков третьими лицами при размещении рекламных материалов допускается только в целях индивидуализации товаров или услуг, в отношении которых таковой зарегистрирован. Другими словами, если Вы продаете iPhone 7, Вы имеете полное право на упоминание Вашей модели смартфона в контекстной рекламе, несмотря на то, что имя само по себе является интеллектуальной собственностью Apple.

В то же время контекст, который содержит фразы «дешевле, чем в Связном!», «Забыть Эльдorado – покупайте у нас» и тому подобное нарушает действующее законодательство (в частности, пункт 3 статьи 1484 Гражданского кодекса Российской Федерации), потому что рекламодаделец использует упоминания сторонних предприятий с целью продвижения своего бизнеса и прибыли.

Сервисы контекстной рекламы соблюдают довольно строгую политику по отношению к «серым» методам продвижения. Например, GoogleAdwords сделал специальную форму для жалоб о неправомерном использовании товарных знаков[1].

Google накладывает достаточно строгие ограничения на использование товарных знаков в тексте объявления, вплоть до того, что может сам проверить, правомерно ли использование товарного знака в рекламных текстах, – правда, только в том случае, если владелец товарного знака подаст соответствующую жалобу. Если Google установит, что товарный знак использован неправомерно, соответствующее объявление не будет допущено к показу[2].

Еще более жёсткий вариант той же политики реализует «Яндекс». В Требованиях к рекламным материалам запрещено: изготовление, распространение, предложение к продаже или иное использование товаров, которые приводят к нарушению исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации. К таким средствам индивидуализации в том числе относятся и товарные знаки.

Несмотря на вышеперечисленные возможности, существует ряд важных моментов, благодаря которым юридические разбирательства могут применяться как опциональный метод воздействия на недобросовестных рекламодателей:

1. Жалобы рассматриваются минимально несколько недель, и за все это время, есть риск потерять немалую долю потенциальных клиентов.

2. В случае удовлетворения требований, недобросовестного конкурента не забанят – он будет лишен права размещать контекст, который содержит название чужого товарного знака, но все равно сможет использовать вашу торговую марку в ключевых фразах, поскольку это не противоречит правилам операторов;

3. Если администрация сервиса откажет в удовлетворении жалобы, единственной возможностью воздействовать на противника останется судебное разбирательство, которое может длиться несколько месяцев.

И, разумеется, нельзя забывать об анализе эффективности брендовых запросов. Для оценки результатов брендовой кампании недостаточно знать ее основные показатели. Их необходимо сопоставлять с объемом органического трафика, чтобы отследить каннибализацию трафика – когда контекстная реклама «забирает» клики у органической выдачи.

Специалисты утверждают, что двойное упоминание сайта в результатах выдачи увеличивает трафик[3]. По данным зарубежных специалистов, количество переходов растет в пределах 5%.

### **Библиографический список**

- 1) GoogleAdWords. Форма жалобы на незаконное использование товарных знаков. URL: [https://services.google.com/inquiry/aw\\_tmcomplaint](https://services.google.com/inquiry/aw_tmcomplaint) (дата обращения: 26.02.2018).
- 2) GoogleAdWords. Справка для владельцев товарных знаков. URL: <https://support.google.com/adwordspolicy/answer/2562124> (дата обращения: 26.02.2018).
- 3) Острокова Е. Как экономить до 44 % бюджета на контекст, если ваш сайт в топе Яндекса. URL: [https://elama.ru/blog/kak-ekonomit-do-44-byudzheta-na-kontekst-esli-vash-sayt-v-tope-yandeksa/?verify\\_authentication=false](https://elama.ru/blog/kak-ekonomit-do-44-byudzheta-na-kontekst-esli-vash-sayt-v-tope-yandeksa/?verify_authentication=false) (дата обращения: 26.02.2018).

УДК 336.025

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛА СПРАВОЧНО-ПРАВОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА

**Малышева Н.П.**

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

*Аннотация.* В статье рассмотрены справочно-правовые системы («Гарант», «КонсультантПлюс», «Система Главбух»), и онлайн-сервисы (СКБ Контур) для ведения бухгалтерского и налогового учета.

*Ключевые слова:* справочно-правовая система, онлайн-сервис, бухгалтерский учет.

## CHARACTERISTIC OF THE FUNCTIONAL OF THE DIRECTORY-LEGAL SYSTEMS FOR ACCOUNTING AND TAX ACCOUNTING

**Malysheva N.P.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* In the article reference-legal systems ("Garant", "Consultant Plus", "System Glavbukh"), and online services (SKB Kontur) for accounting and tax accounting are considered.

*Key words:* reference and legal system, online service, accounting.

Работа бухгалтера охватывает очень большой спектр финансово-экономической деятельности любого предприятия. Деятельность представителя этой профессии заключается в ведении бухгалтерского и налогового учета, разработке учетной политики фирмы, работой с контрагентами и различными государственными контролирующими органами. Бухгалтер должен обладать высокой умственной работоспособностью, оперативно изучать и применять в работе законодательные акты, планировать расходы и доходы, уметь анализировать на шаг вперед, чтоб предотвращать финансовые потери, обладать навыками управления и уметь принимать решения, знать компьютерные программы, с помощью которых ведется учет на предприятии и многое другое. Бухгалтер регулярно в своей работе пользуется справочно-правовыми системами и онлайн-сервисами.

Справочно-правовые системы (СПС) - это особый класс компьютерных баз данных, содержащих тексты указов, постановлений и решений различных государственных органов. Кроме нормативных документов, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учету, судебные решения, типовые формы деловых документов и др. [1].

Первой нормативно-правовой базой в России стала база СПС «Гарант»,

выпущенная в 1990 году. «Гарант» - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации, имеющая дилерскую сеть из 250 компаний в России и СНГ. «Гарант» включает интерактивные энциклопедии, посвященные практике бухгалтерского учета и налогообложения, которые являются надежным инструментом в работе каждого бухгалтера. В ней рассматриваются ситуации с бухгалтерских, налоговых и юридических позиций, приводятся типовые проводки, наглядные примеры, образцы форм документов, возможные риски, калькуляторы для расчета показателей[2].

В системе реализованы разнообразные виды поиска и аналитические функции:

-отображение документов по состоянию на заданную дату в прошлом или будущем;

-визуальное сравнение редакций документа;

-поиск похожих по содержанию документов без использования контекстного поиска;

-обмен мгновенными сообщениями между пользователями сетевой версии со ссылками на документы в системе.

В 1992 году НПО «ВМИ» выпустило справочно-правовую систему «КонсультантПлюс». Информация, включенная в систему, структурирована по разделам[3]. В настоящее время в справочно-правовой системе «КонсультантПлюс» представлены следующие разделы:

-Пошаговые инструкции и разъяснения по практическим вопросам.

-Консультации специалистов госорганов и независимых экспертов.

-Бухгалтерские проводки

-Пресса и книги

-Законодательство и судебная практика

-Конструкторы договоров и учетной политики.

-Видеосеминары по практическим вопросам

-Настройка системы «КонсультантПлюс» под задачи бухгалтера.

Кроме того, отдельно представлены справочная информация для специалистов, новости и обзоры законодательства, онлайн-сервисы.

Если системы «КонсультантПлюс» и «Гарант» предназначены для разнообразных пользователей, то «Система Главбух» - справочная система, созданная специально для бухгалтеров и специалистов в области налогов. Разработано несколько версий данной системы: для коммерческих организаций, VIP для коммерческих организаций, для бюджетных организаций, для организаций на упрощенной системе налогообложения[4].

Работа БСС «Система Главбух» основана на следующих принципах:

-разъяснение законодательства должны давать именно те специалисты, которые отвечают за его исполнение;

-все экспертные материалы должны быть написаны простым и понятным языком;

-экспертные материалы должны давать четкие и однозначные ответы на поставленные вопросы;

-все утверждения авторов должны быть подтверждены ссылками на нормативные документы или официальные разъяснения;

-все нужные в работе нормативно-правовые документы должны быть всегда доступны в полном объеме.

«Система Главбух» состоит из таких разделов как рекомендации, правовая база и судебная практика, формы, справочники, журналы и видео.

В состав «Системы Главбух» (раздел «Журналы») входит электронная версия журнала «Главбух», а все пользователи имеют доступ к статьям свежего номера и архиву. Электронная версия журнала «Главбух» содержит статьи, наиболее интересные для большинства российских бухгалтеров на момент выхода журнала.

«Система Главбух» предлагает для бухгалтера различные сервисы.

Сервис «Расчетчики» рассчитывает пени и штрафы, налоги и налоговую нагрузку. Сервис «Налоговые мастера» поможет составить грамотное пояснение в ответ на требование из ИФНС, предложит варианты ведения бухгалтерского и налогового учета. С помощью сервиса «Электронная отчетность» подписчики могут сдавать отчетность в ФНС, ФСС, ПФР и Росстат бесплатно. Сервис «Учетная политика» составит для конкретной организации учетную политику.

В системе можно получить рекомендации по ведению учета от специалистов Минфина, ФНС, Минздрава, снабженные ссылками на нормативные документы, которые можно посмотреть тут же, во встроенной правовой базе. По горячей линии консалтинговой поддержки в «Системе Главбух» осуществляется 487 ответов в день. Данные обновляются ежедневно и автоматически, поэтому всегда работа происходит с актуальными рекомендациями и обновленной правовой базой.

Регулярно «Система Главбух» проводит обучение бухгалтеров в виде онлайн-вебинаров. Их особенностью является возможность задать вопрос лектору и общение с коллегами. Пользуется популярностью среди бухгалтеров Высшая школа Главбух, которая насчитывает 70000 обучающихся, 64 курса. С ее помощью можно обучать и тестировать сотрудников, которым после окончания курсов выдают сертификат о повышении квалификации.

Помимо справочно-правовых систем существуют еще и онлайн-сервисы. СКБ Контур - российская компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения для электронного документооборота, бухучета и управления предприятием[5].

СКБ Контур разработано большое количество веб-сервисов, позволяющих облегчить работу не только бухгалтеров, но и руководителей предприятий.

С помощью сервиса «Контур.Экстерн» можно сдавать отчеты во все контролирующие органы: ФНС, ПФР, ФСС, Росстат.

При применении сервиса «Контур. Фокус» можно проверить контрагентов на банкротство, их арбитражные дела и долги, подобрать клиентов и поставщиков

Вести учет и сдавать отчетность ООО и предпринимателям, находящимся на УСН, ЕНВД или патенте, без участия бухгалтера можно с помощью веб-

сервиса «Контур.Эльба» (Электронный бухгалтер).

«Контур.Бухгалтерия» создана для совместной работы бухгалтеров и директоров небольших компаний, где удобный и простой сервис позволяет рассчитывать зарплату, начислять больничные и отпускные, вести бухгалтерский учет, отправлять отчетность через интернет и проводить другие операции.

Быстрый поиск и анализ коммерческих и государственных закупок по 44-ФЗ и 223-ФЗ на 183 площадках (Сбербанк-АПС, РТС-тендер, B2B-Center и другие) осуществляется с помощью сервиса «Контур.Закупки».

Онлайн-передача фискальных данных с кассовой техники в налоговую службу в соответствии с 54-ФЗ, а также аналитика по торговым точкам осуществляется с помощью сервиса «Контур.ОФД» (оператор фискальных данных).

Сервис «Контур.Маркет» это онлайн-система товароучета с перечнем номенклатуры в чеке, используя данный сервис можно работать в ЕГАИС.

При оптимизации поставок в системе электронного обмена EDI-данными применяется сервис «Контур.Ритейл» (Электронный документооборот для ритейла).

СКБ Контур устраивает вебинары по актуальным темам учета и отчетности, олимпиады для студентов. В школах «Бухгалтер» и «Электронные торги», организованных СКБ Контур, проходит обучение 378956 слушателей.

Таким образом, для ведения бухгалтерского и налогового учета в России существует достаточное количество справочно-правовых систем и онлайн-сервисов, которые помогают бухгалтеру в его работе. Выбор той или иной системы зависит от количества предлагаемых услуг и стоимости.

### **Библиографический список**

- 1) [http://ru.wikipedia.org/wiki/Справочно-правовая система](http://ru.wikipedia.org/wiki/Справочно-правовая_система)
- 2) <http://www.garant.ru/>
- 3) <http://www.consultant.ru/>
- 4) <http://www.1gl.ru/>
- 5) <https://kontur.ru/products>

УДК 004:338

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИЩЕННЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЕСТРОВ КАК КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Новиков С.П., Казаков О.Д.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассматриваются вопросы организации технологии блокчейн как распределенного реестра в информационном пространстве общедоступной сети Интернет и отмечаются ее особенности. Приводятся перспективы развития и области применения технологии блокчейн. Выделены ключевые сферы в цифровой экономике, где технология блокчейн может быть успешно реализована. Предложены варианты реализации технологии блокчейн и описаны преимущества от их использования.*

***Ключевые слова:** технологии блокчейн, цифровые транзакции, распределенный реестр, инновации, цифровая экономика.*

## TECHNOLOGY OF PROTECTED DISTRIBUTED REGISTERS AS A KEY DIRECTION OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

**Novikov S.P., Kazakov O.D.**

Bryansk State Engineering Technological University, Russia, Bryansk

***Abstract.** The questions of the organization of technology of blockchain as a distributed register in the information space of the public Internet are considered and its features are noted. The prospects for the development and application of blockchain technology are given. Key areas in the digital economy are singled out, where the technology of blockchain can be successfully implemented. The variants of the implementation of blockchain technology are suggested and the advantages from their use are described.*

***Keywords:** blockchain technology, digital transactions, distributed registry, innovation, digital economy.*

Использование современных цифровых технологий привело к трансформации всех аспектов человеческой деятельности [8]. На смену информатизации пришла цифровая экономика. Это позволило создавать качественно новые модели бизнеса [6], торговли, производства [2], изменился формат образования, здравоохранения [7] и государственного управления [4].

Основные направления и этапы создания системы цифровой экономики определены в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» на период до 2025 года [12]. Среди основных целей данной программы можно выделить: быстрый доступ в Интернет для каждого гражданина, замена



вузовских дипломов и трудовых книжек на траектории развития, «умные города» и даже автоматизированная система принятия государственных решений. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» декларирует, что развитие цифровой экономики является стратегически важным вопросом для страны в целом, определяющим ее конкурентоспособность в мировом масштабе [11].

В настоящее время технологии цифровой экономики активно внедряются во всех областях социально-экономической деятельности. Цифровой рынок порождает цифровые транзакции, требующие особых механизмов их учета и обработки. Вопрос безопасности таких транзакций выходит на первый план [1]. Эффективно решить поставленные вопросы можно только путем создания цифровой экосистемы, позволяющей объединить всех участников цифрового рынка в единое информационное поле и обеспечить безопасность и прозрачность их взаимодействия [5]. Ключевая технология такой экосистемы получила название блокчейн и нашла применение практически во всех отраслях зарождающейся цифровой экономики.

Рассмотрим, что представляет собой технология блокчейн [3]. Фактически блокчейн – это база данных (распределенный реестр любых цифровых транзакций), где может храниться любая информация, порождаемая участниками цифрового рынка. Но эта база данных обладает несколькими важными свойствами, а именно:

- 1) Неизменность информации (то, что внесено в базу данных – никогда и ни при каких условиях не может быть изменено).
- 2) Отсутствие центрального органа, контролирующего систему – самодостаточность системы участников – где никто не доверяет друг другу и при этом осуществляет эффективное взаимодействие.
- 3) Прозрачность системы, поскольку все действия документируются и доступны для ознакомления всем участникам системы.

Технологически блокчейн образуется путем группировки записей в блоки, каждый из которых связан с предыдущим на основе математических алгоритмов криптографии [8]. Это обеспечивает невозможность изменения информации внутри блока без изменения информации, хранящейся в последующих блоках. Каждый новый блок информации добавляется только в конец цепочки, и верифицируется личной электронной подписью. Цепочка блоков хранится на узлом компьютере (Node) у каждого участника системы, образуя распределенный реестр данных. При добавлении нового блока обновляются копии всей цепочки блоков у каждого участника. Консенсус относительно того, какие типы блоков и транзакций могут быть частью блокчейна, автоматически достигается в соответствии с тем, согласны ли большинство держателей блокчейна с предложенными блоками. Вся цепочка данных (блоков) защищена от изменений извне: можно дополнить нужный блок, только создав новый, содержащий все предыдущие данные. Изменить его невозможно, как и отозвать подпись. У каждого из пользователей цепочки есть копия всей базы данных —

от начала и до конца. Новизна технологии блокчейн состоит в том, что появляется возможность устанавливать бизнес-логику в самой транзакции. Это отличает данную технологию от традиционных баз данных, в которых бизнес-логика устанавливается в самой базе данных или в программном обеспечении.

Рассмотрим основные преимущества, которые дает нам технология блокчейн в цифровой экономической среде [10].

Изначально технология блокчейн нашла широкое применение в финансовой сфере и привела к появлению криптовалют, наиболее известной из которых является Bitcoin, и доказала свою состоятельность.

Преимущества использования блокчейн в финансовой сфере состоит в цифровизации любых финансовых транзакций [13], их прозрачности и защищенности. При осуществлении платежей с помощью блокчейн для проведения платежа требуется минимальные сведения о плательщике, самое важное из которых – достаточно ли средств на его счете. При оформлении ипотечного договора система блокчейн нужна, чтобы получить информацию о доходах заемщика, его финансовой истории, а также об имуществе, собственником которого он является. Банки рассматривают технологию блокчейна как инструмент снижения или полного исключения расходов по операционным статьям.

Однако применение этой технологии в нефинансовой сфере дает нам не менее существенные преимущества в плане защищенности и прозрачности любого процесса.

Одно из направлений применения технологии блокчейн в бизнесе – оптимизация логистических процессов. В настоящее время для отслеживания перемещения товаров и учета прав собственности на них логистическим компаниям приходится вести большой бумажный документооборот и использовать различные программные инструменты. В случае использования технологии блокчейн можно будет перевести все данные в цифровой формат, что значительно минимизирует издержки и снизит конечную цену продукции, и также позволит отслеживать грузоперевозки в реальном времени, снизив количество ошибок и случаи мошенничества.

Также технология блокчейн способна сделать прозрачным любые цепочки поставок, что особенно важно для агропродовольственного рынка. Данная технология может полностью трансформировать систему сертификации продукции. В такой системе могут храниться данные о сроке годности, условиях перевозки, температуре хранения продуктов питания, полные сведения о компаниях производителях и переработчиках. Все это позволит значительно ограничить рынок контрафактной агропродукции, сделать максимально прозрачными каналы товародвижения и, в конечном счете, обеспечить эффективную защиту интересов потребителей.

Технология смарт-контрактов может полностью автоматизировать процесс поставки продукции на агропромышленном рынке. Системы автоматизации крупных ритейлеров могут взаимодействовать с распределенным реестром, где храниться полная информация о поставляемой продукции. Эти системы можно настроить таким образом, что продажа продуктов конечному пользователю

будет возможна только при соблюдении ряда условий: срока годности, условий перевозки, температурном режиме и т.п. Эти данные вносятся на протяжении всего жизненного цикла поставки продукции и не могут быть изменены после добавления в реестр.

*Таким образом, миссия блокчейн заключается в способности сделать цепочку поставок максимально прозрачной. Это позволит эффективно контролировать качество продукции и предотвращать ее фальсификацию.*

Еще один ключевой сектор, который может существенно трансформироваться в рамках цифровой экономики – это сфера образования, являющееся производителем кадров для всех остальных секторов экономики. Применение технологии блокчейн в этой сфере способно создать единую образовательную экосистему, аккумулирующую компетенции всех граждан. Такая система должна отражать уровень образования и профессионального мастерства каждого зарегистрированного участника, а также все его достижения (аттестаты, дипломы, сертификаты и т.п.) в сфере образования.

Кроме того, в рамках построения такой экосистемы, мы предлагаем рассчитывать индивидуальный индекс уровня образования (ИУО) каждого участника, учитывающий его достижения на протяжении всей жизни. Система расчета данного показателя должна быть принята и согласована на государственном уровне. При расчете ИОУ целесообразно учитывать рейтинг различных образовательных учреждений (ОУ), принимающих участие в формировании профессиональных компетенций граждан. Введение ИОУ позволит существенно ускорить процесс приёма выпускников различных ОУ на работу, а также поступление в вуз новых учащихся. Итогом применения технологии блокчейн в системе образования будет наличие открытого рынка кандидатов с подтвержденными знаниями.

Таким образом, технология блокчейн находят все более широкое применение практически во всех сферах цифровой экономики. Там, где существуют цифровые транзакции и имеется необходимость в их защите использование этой технологии наиболее эффективно.

### **Библиографический список**

- 1) Азаренко Н.Ю. Информационная безопасность в управлении современной организацией /Н.Ю. Азаренко, В.Д. Рустамова // Экономика и эффективность организации производства: сб. науч. тр.– Брянск: БГИТУ, 2017. – Вып.25. – С. 81-84
- 2) Блокчейн [Электронный ресурс] // Википедия — свободная энциклопедия. Режим доступа — <https://ru.wikipedia.org/wiki/Блокчейн> (дата обращения: 15.03.2018).
- 3) 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

4) Михеенко О.В. Методический подход к оценке экономической безопасности России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 1. С. 3-7.

5) Новикова, А.В. Особенности и перспективы использования интернет-банкинга в экономике РФ / А.В. Новикова, С.П. Новиков, А.А. Мосина // 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. 74-80

6) 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.

7) 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.

8) Свон, М. Блокчейн: Схема новой экономики. - М.: Олимп-бизнес, 2017. - 240 с.

9) Солина К.: «Блокчейн: куда приведет мир новая технология» // Хайтек. 2017. URL: <https://hightech.fm/2017/03/27/blockchain> (дата обращения: 19.02.2018).

10) Титов А.Б., Михеенко О.В. Экономическая безопасность в системе национальной безопасности России // Общество: политика, экономика, право. 2017. № 1. С. 46-49.

11) Цифровая экономика Российской Федерации. Программа. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632 - р. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/images/a/a/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

12) Erokhin, V.V. Verification of Computer Systems of Commercial Bank / V.V. Erokhin, V.V. Fetshchenko, I.S. Panina, N.P. Kazimirova, S.P. Novikov, A.V. Novikova // International Journal of Applied Business and Economic Research. - 2017. - Т. 15. - № 12. - С. 297-306.

УДК 339

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Новикова А.В., Крамарь А.В.**

Брянский государственный технический университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматривается динамика рынка электронной торговли в РФ и структура его участников. Выявлены изменения в предпочтениях потребителей в связи с развитием Интернет-технологий. Определены основные преимущества онлайн-продаж перед традиционными формами торговли.*

***Ключевые слова:** электронная торговля, онлайн продажи, информационное общество.*

## THE STATE AND PROSPECTS OF E-COMMERCE DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Novikova A.V., Kramar A.V.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

***Abstract.** The article discusses the dynamics of the e-Commerce market in the Russian Federation and the structure of its participants. Changes in consumer preferences in connection with the development of Internet technologies are revealed. The main advantages of online sales over traditional forms of trade are defined.*

***Key words:** e-Commerce, online sales, information society.*

С развитием информационных технологий электронная торговля выходит на качественно новый уровень развития. В настоящее время в сети успешно продается огромное количество товаров и услуг. В Интернете представлен широкий ассортимент продукции, начиная от недорогих товаров потребительского назначения в сегменте В2С и заканчивая профессиональным оборудованием промышленного назначения в сегменте В2В. Оформление услуг дистанционно имеет не меньшую популярность среди пользователей[1]. Кроме того, существуют специальные сервисы услуг, в которых любой человек может с легкостью найти исполнителя для необходимого задания, сделав, например, заказ на прогулку с собакой или получение посылки. Таким образом, практичность и удобство электронной торговли постоянно привлекают новых пользователей.

В соответствии с основными положениями Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации уровень доступа к сети Интернет повышается с каждым годом. По данным исследовательской компании

Mediascope, ежемесячная аудитория пользователей в сети с октября 2016 по март 2017 года достигла 87 млн. человек, что составляет 71% от всего населения России.

Большинство пользователей хорошо адаптировались в сети и все более активно начинают пробовать предлагаемые возможности дистанционного приобретения покупок и оказания услуг. Современные потребители прежде всего заинтересованы в экономии времени и денежных средств [2].

Широкое применение информационных и коммуникационных технологий расширяет горизонты электронной торговли и позволяет максимально удовлетворять потребности пользователей. Качество мобильного интернета дает возможность людям совершать покупки, даже стоя в пробке. Они могут легко сравнить цены и выбрать наиболее оптимальное предложение. Это просто и удобно.

Согласно исследованиям DataInsight – первого в России исследовательского агентства, специализирующегося на рынке электронной коммерции, –продажи в Интернет удвоились за последние 3 года. При этом на положительную динамику электронного рынка в основном повлиял рост опыта пользователей (рисунок 1).

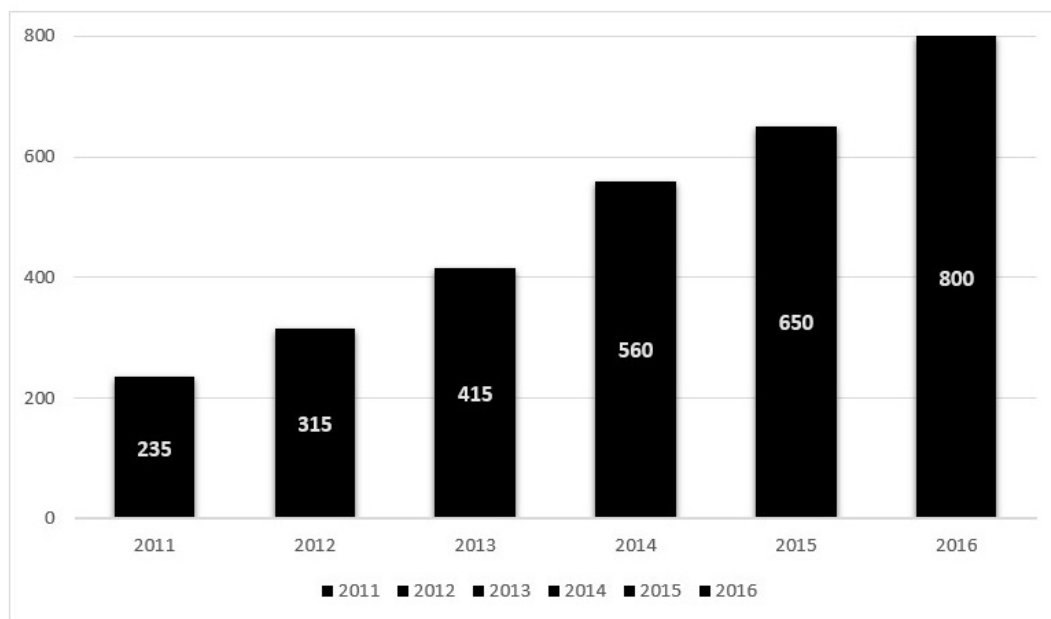


Рисунок 1 – Динамика внутрироссийских онлайн-продаж материальных товаров, млрд руб.

По мнению большинства экспертов в области онлайн-коммерции наиболее востребованными и перспективными на российском электронном рынке являются следующие категории товаров и услуг:

- мелкая бытовая техника (небольшая по размеру для удобства транспортировки и недорогая по стоимости);
- косметика и парфюмерия;
- ноутбуки, планшеты, смартфоны или мобильные телефоны;
- подарочные наборы(игрушки);

- лицензионные программные продукты;
- книги (большинство покупателей предпочитает приобретать их в традиционной бумажной версии);
- одежда и обувь;
- билеты на самолеты;
- крупная бытовая техника.

Таким образом, из представленного выше списка видно, что потребители чаще всего покупают онлайн те товары, ассортимент в Интернете которых представлен намного шире, чем на прилавках магазина. В большинстве своем такие товары стоят значительно дешевле, так как ритейлер не платит аренду за используемую площадь. А относительно бытовой техники, которую зачастую сложно доставить своими силами, в Интернете можно найти наиболее подходящие условия доставки, чем может предоставить обычный магазин.

Ритейлеры изучают тенденции развития электронных продаж и начинают интегрировать продажи офлайн в сеть, предлагая потребителям в Интернете более комфортные условия, специальные предложения и различные бонусы.

Рассмотрим топ-7 наиболее востребованных интернет-магазинов российского электронного рынка по данным DataInsight за 2016 год (таблица 1).

Таблица 1 – Лидеры российского рынка онлайн-торговли

Магазин	Онлайн-продажи, млн руб.		Заказы, тыс.	
	2016	Рост в %	2016	Рост в %
WILDBERRIES.RU одежда обувь и аксессуары	45 600	+43%	29 000	+37%
ULMART.RU универсальный магазин	38 800	+6%	7 820	+6%
CITILINK.RU универсальный магазин	31 600	+30%	3 230	+16%
MVIDEO.RU электроника и техника	25 900	+27%	1 900	+21%
ELDORADO.RU электроника и техника	23 200	+38%	3 900	+56%
LAMODA.RU одежда обувь и аксессуары	22 300	+39%	5 870	+33%
OZON.RU универсальный магазин	18 000	+20%	5 700	+24%

Из таблицы видно, что покупатели активнее всего заказывают одежду или обувь, технику и электронику, а также пользуются универсальными магазинами.

Интернет-магазины, представленные в таблице, охватывают огромную аудиторию покупателей, и их продажи и объем заказов стремительно увеличиваются.

Постоянное улучшение сервиса продажи онлайн способствует постоянному притоку новых покупателей. Основные преимущества – это быстрое оформление заказа, более удобный интерфейс и поиск в магазине, доставка на следующий день, оплата любым удобным способом (банковской картой и наличными при получении), предоплата через банковскую карту, электронный кошелек, терминал оплаты или банковским переводом, специальные акции, бонусы и другие предложения [3,5]. Например, Интернет-магазин ULMART.RU начал производить доставку товаров даже ночью в течение нескольких часов для жителей Москвы.

Онлайн-продажи подразумевают использование принципиально новых технологий продвижения. Так, относительно недавно компания Яндекс.Маркет запустила работу CPA-сети (CostPerAction), которая позволяет рекламировать свой Интернет-магазин, экономя большие деньги, так как оплата ведется только за клик потенциального покупателя. Также Яндекс по запросам в поиске предлагает выбрать ту аудиторию людей, которая может быть заинтересована предлагаемыми товарами Интернет-магазина. Это создает огромные возможности развития для торговли в сети.

В настоящее время продолжают набирать популярность продажи через социальные сети, активно внедряется SMM (SocialMediaMarketing) – инструмент привлечения внимания к продукту компании через социальные сети. По данным Ассоциации компаний Интернет-торговли (АКИТ), в России объем реализации различных товаров и услуг в сети в 2016 году приблизился к триллиону рублей. Кроме того, продажи в социальных сетях, которые не требуют существенных вложений, увеличиваются в среднем на 20% в год, и в некоторых областях даже обгоняют по темпам роста крупных сетевых продавцов [4].

На практике SMM-продвижение имеет огромное влияние на количество покупателей. Поскольку социальные сети охватывают большое количество пользователей, они являются очень эффективными для ритейлеров и удобными для покупателей: у них есть возможность следить за развитием бренда, отслеживать публикации, видеть комментарии реальных живых клиентов, первыми получать более выгодные предложения. Также владельцы очень часто выкладывают в сеть процесс своей работы, например, фотографии получения нового товара или видео, в котором происходит взаимодействие с посетителем. Так покупатель формирует доверие и испытывает более приятные впечатления от приобретения товара или оказанной услуги.

Таким образом, потребность членов современно общества в покупках онлайн и рост количества покупателей в электронной торговле говорит о том, что будущее торговли – именно за продажами в сети. И динамика увеличения объемов электронного рынка это подтверждает.

### **Библиографический список**



1) Новиков, С.П. Обзор и перспективы внедрения инновационных клиентоориентированных технологий ОАО «РЖД» / С.П. Новиков, А.В. Новикова // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ, 2012. - №1. – С. 117-120.

2) Новиков, С.П. Особенности развития российского ИТ-бизнеса в условиях санкций / С.П. Новиков, А.В. Новикова // От синергии знаний к синергии бизнеса: сборник статей и тезисов докладов IV Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей (17 ноября 2017 г.) [Электронный ресурс]; Омский филиал Негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия». – Электрон. дан. – Омск: Издательский центр КАН, 2017. – электрон. опт. диск (CD-R) - Систем. требования: операц. система Windows; устройство чтения CD/DVD/ROM. – С. 487-490.

3) Новикова А.В. Особенности и перспективы использования интернет-банкинга в экономике РФ / А.В. Новикова, С.П. Новиков, А.А. Мосина // 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. 74-80.

4) 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.

5) 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. С. 297-306.

УДК 65.052.206

## ОТЧЕТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Рудакова Т.А.**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,  
Россия, г. Барнаул

Алтайский государственный университет, Россия, г. Барнаул

***Аннотация.** В статье представлен авторский взгляд на динамику эволюционных изменений информационных потребностей пользователей, содержательный аспект учетно-отчетной информации и формат ее представления, происходящих под воздействием цифровой трансформации экономических процессов.*

***Ключевые слова.** информация, информационные интересы пользователей, отчетная информация, цифровая экономика, ИТ-технологии, процесс цифровизации экономики.*

## REPORTING INFORMATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC PROCESSES

**Rudakova T.A.**

Altai State Technical University. I.I. Polzunova, Russia, Barnaul

Altai State University, Russia, Barnaul

***Abstract.** The article presents an author's view on the dynamics of evolutionary changes in the information needs of users, the content aspect of the accounting information and the format of its presentation, which occur under the impact of the digital transformation of economic processes.*

***Key words.** information, information interests of users, accounting information, digital economy, IT technologies, the process of digitalization of the economy.*

Экономическая литература дает определение термину «отчет» как документу, содержащему информацию о выполненных действиях. В то время, как термин «информация» на протяжении длительного времени остается загадкой для большинства исследователей изучающих данный феномен. По этой причине, информация рассматривалась и как отдельный структурный элемент, и как принцип существования определенного явления[1].

Экономическое пространство предполагает информационный обмен ее участников для организации их взаимоотношений и эффективного взаимодействия[2]. Информационные ожидания участников экономического пространства в условиях глобализации и динамики внедрения во все сферы материального производства современных технологий предопределили эволюцию источника получения необходимых данных. Участники

экономических отношений в процессе взаимного сотрудничества выступают одновременно как поставщиками, так и потребителями информационного продукта, и рассчитывают на его постоянное совершенство в зависимости от эволюции своих потребностей[3].

Особенности современной экономической модели, трансформирующейся под воздействием процесса глобализации, ограниченности ресурсного потенциала, роста зависимости систем в мировом экономическом пространстве, оказывают влияние на формат хозяйственных образований и информационные потребности ее участников. Налицо эволюционные изменения потребностей потенциальных пользователей отчетной информации. Их интересы уже не ограничиваются историческими данными, характеризующими результаты или последствия управления ресурсным потенциалом отчитывающейся организации. Сегодня эти интересы характеризуются взглядом в будущее компании, в деятельность которой инвестируются средства.

В условиях цифровизации экономических процессов, которая в широком смысле трактуется как социально - экономическая трансформация, инициированная массовым внедрением и усвоением цифровых технологий, т.е., технологий создания, обработки, обмена и передачи информации, последняя, с одной стороны приобретает статус товара, и в рыночных условиях хозяйствования ее стоимость формируется под воздействием спроса и предложения, с другой – становится фактором производства. Ценность такой информации ограничивается незащищенностью от несанкционированного к ней доступа. И эта проблема становится более актуальной в период перевода экономики на цифровую платформу. Информация, характеризующая финансово-хозяйствующую деятельность взаимодействующих в экономическом пространстве субъектов усилиями ИТ-инфраструктуры, с одной стороны, улучшит свои качественные характеристики в части прозрачности, с другой – станет на первых этапах цифровых реформ более уязвимой для несанкционированного к ней доступа. У недобросовестных пользователей появится возможность ее изменения для получения дополнительной выгоды, решения собственных задач и разрешения возникающих проблем в бизнесе. Цифровые технологии в экономике, безусловно, сделают необходимым внесение изменений не только в формат представления информации о субъектах экономического пространства в процессе их взаимодействия и обеспечивающие возможность сотрудничества, но и в ее содержание. Можно предположить, что интересующую бизнес партнеров, общественность и государственные институты информацию о субъекте хозяйствования, как конкурента, работодателя, налогоплательщика можно будет получить посредством ИТ-технологий, задав определенные параметры, характеризующие данный сегмент деятельности или его результаты. По нашему мнению реализация объявленных предположений возможности получения информации будет реалистичной при определенных условиях. К таким условиям следует отнести:

- объявленные параметры обязательной информации, характеризующей экономическую, социальную и экологические составляющие бизнеса отдельного

хозяйственного образования, размещаемые в информационном пространстве для возможности неограниченного доступа различных категорий заинтересованных пользователей. Такими параметрами могут быть объекты бухгалтерского учета, трансформированные в элементы отчетной информации, валюта, в которой представлена информация, единицы измерения, правила подготовки (элементы учетной политики), ограничения соблюдения принципов бухгалтерского учета и требований нормативных актов, принятые во внимание при подготовке отчетной информации. Это даст возможность пользователям формировать блок интересующих данных в реальном измерении и трансформировать полученную информацию, изменяя определенные параметры, если это необходимо для возможности ее анализа и сравнения в рамках представителей отдельной корпорации, со среднеотраслевыми показателями, зарубежными компаниями и др.;

- изменение сознания индивида как участника информационного обмена. «Экономика – это вещественная основа существования индивидуумов, жестко-прагматическая сфера их деятельности, а нравственность есть продукт духовного совершенствования человека, относящийся к области сознания» [4, с.180]. В условиях рыночной системы хозяйствования, когда желание в получении дополнительного дохода оправдывает поведение ее участников, высока вероятность в получении информации низкого качества одними и представление ее в информационное пространство для обмена экономическими субъектами другими. Вопрос, под воздействием каких факторов такие изменения могут произойти, остается открытым. Если предположить, что процесс роботизации и цифровизации, это лишь очередная попытка усовершенствования рыночных механизмов, то надеяться на изменения в отношениях участников такого экономического пространства не стоит. Если технические достижения в области создания ценностей и усовершенствование процесса обмена информацией индивидуумов, как непосредственных участников процесса воспроизводства, подтолкнет к необходимости пересмотра рыночных постулатов, то их желания относительно качества информационного продукта совпадут.

- отсутствие возможности несанкционированного изменения первоначальных данных, размещенных отчитывающейся организацией в информационном пространстве. Информация о деятельности отчитывающегося субъекта может быть изменена только ее источником в соответствии с действующими учетными нормами. При этом корректировка исходных данных, непременно должна сопровождаться пояснениями о причинах вызвавших такие действия.

Таким образом, эволюционные преобразования содержания и форм отчетности происходят под воздействием экономических потрясений в обществе изменяющих характер деловых отношений и социальных потребностей его участников. Ближайшим будущим экономики определена роботизация хозяйственных процессов и перевод на цифровую платформу, что дает основание думать о том, что такие преобразования в экономике непременно дадут толчок для изменения и поиска направлений совершенствовании учетных

процессов, начиная с отражения фактов хозяйственной жизни экономических субъектов, т.е., формы и способа их фиксации в момент возникновения, группировки, систематизации и обобщения информации финансового и нефинансового характера до формата и способа представления ее заинтересованным пользователям.

### **Библиографический список**

- 1) Хакен Г. Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам : пер. с англ. М.: Мир, 1991. 240 с.
- 2) Бияков О. А. Экономическое пространство региона: процессный подход [Электронный ресурс] / О. А. Бияков. – Кемерово : КузГТУ, 2004. – 244 с. - URL: <http://vtit.kuzstu.ru> (дата обращения:30.01.2018).
- 3) Рудакова Т.А., Семиколенова М.Н.Интегрированная отчетность как результат информационных ожиданий пользователей // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2017. Т. 11. – № 3. – С. 101-107.
- 4) Швецов Ю.Г. Духовно – нравственная несостоятельность современной экономической теории // The Genesis of Genius. – 2016. – № 2. – С. 180-191.

УДК 004.65

**БАЗА ДАННЫХ МЕНЕДЖЕРА ПО ПОДБОРУ ПЕРСОНАЛА****Рыжикова Е.Г.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье говорится об актуальности разработки баз данных для менеджеров по подбору персонала с учетом специфики их должностных обязанностей.*

***Ключевые слова:** база данных, менеджер по подбору персонала, вакансии.*

**DATABASE OF HR MANAGER****Ryzhikova, E. G.**

Federal state budgetary educational institution of higher professional education «Bryansk state engineering-technological University», Russia, Bryansk

***Abstract.** The article discusses the relevance of the development of databases for recruitment managers, taking into account the specifics of their job responsibilities.*

***Key words:** database, manager recruitment, jobs.*

В современном мире решение профессиональных задач не представляется возможным без использования информационных технологий. К должностным обязанностям менеджеров по подбору персонала относятся: оценка необходимости приема новых сотрудников в связи с развитием предприятия, мониторинг рынка труда, работа с вакансиями, формирование критериев отбора, разработка стратегий поиска сотрудников, определение источников поиска кадров, изучение резюме соискателей вакансий, работа с претендентами, подбор сотрудников, прием их на работу, управление сотрудниками, формирование кадрового резерва. Качественное выполнение названных обязанностей может быть достигнуто путем разработки и ведения специальной базы данных (БД) менеджера по подбору персонала. В ней должна храниться актуальная информация о вакансиях предприятия, соискателях и кадровом резерве.

При проектировании баз данных согласно [2,3] выделяют следующие этапы: концептуальный, логический и физический.

Основной целью концептуального этапа является формирование модели данных исходя из представлений пользователей о предметной области. В данном случае в качестве пользователя выступает менеджер по подбору персонала. Для создания более полной модели следует учесть требования руководителей предприятия к конкретной вакансии и мнения сотрудников, замещающих аналогичные должности.

Логический этап проектирования предполагает преобразование

концептуальной модели данных в логическую путем выполнения следующих процедур: выбор модели данных, определение сущностей, атрибутов, первичных и внешних ключей, нормализация БД, проверка возможности выполнения транзакций пользователей, определение требований поддержки целостности данных. Создание окончательного варианта логической модели данных и обсуждение его с пользователями. На этом этапе подготавливается окончательный вариант ER-модели (диаграмма сущность-связь), представляющей логическую модель данных.

Этапа физического проектирования базы данных предполагает её реализацию посредством конкретной системы управления базами данных.

На основе анализа должностных обязанностей менеджеров по подбору персонала при проектировании БД могут быть выделены следующие основные сущности их свойства (таблица 1).

Таблица 1 – Структура БД менеджера по подбору персонала

Название сущности	Содержание
Вакансия	Название, количество, должностные обязанности, требования к претендентам, статус
Соискатели	Персональные данные, сведения об образовании, опыте работы, контактная информация, статус в процессе отбора на вакансию
Анкеты	Вопросы, задания для оценки претендентов на вакансии
Маршрут отбора	Перечислены этапы отбора, которые требуется пройти претенденту на вакансию, должностные лица, проводящие собеседование, фиксирование времени, места прохождения
Аналитика	Результаты прохождения соискателями промежуточных этапов отбора
Резерв	Сведения о соискателях, не прошедших отбор на вакантные должности

Открытие вакансий следует выполнять в соответствии с потребностями предприятия, возникающими в результате его расширения, изменения технологий выполнения производственных операций и т.п.

Для привлечения соискателей на вакантные должности менеджеры по подбору персонала должны проводить мониторинг сайтов, занимающихся вопросами трудоустройства населения и сами размещать объявления о поиске претендентов, анализировать кадровый резерв.

Анкеты для оценки соискателей и шкалы для их обработке следует разрабатывать с учетом психологических факторов, должностных обязанностей при этом привлекать экспертов.

Порядок работы с соискателями, сроки, этапы отбора, должностные лица, участвующие в них, регламентируются на каждом предприятии в соответствии с

его спецификой, уставом.

Для получения объективных оценок соискателей вакансий рекомендуется использовать математический аппарат, например, методы экспертных оценок будут весьма эффективны.

Претенденты, отвечающие требованиям вакансии, но не закончившие процедуру отбора, следует сохранить в кадровом резерве.

Современные БД реализуют реляционную или объектно-реляционную модели данных. В качестве систем управления базами данных могут быть выбраны MySQL, MS SQL и др.

Основной целью создания БД менеджера по подбору персонала является систематизация сведений, их постоянная актуализация, быстрота выполнения поисковых запросов.

Подобные БД могут составить основу информационных систем подбора персонала, пользователями которых будут выступать не только менеджеры предприятия, но и соискатели вакансий с разграничением прав доступа.

### **Библиографический список**

- 1) Кадровые процессы URL: [https:// www.directum.ru](https://www.directum.ru) (дата обращения: 28.09.2018 г.)
- 2) Коннолли Т., Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение // Т. Коннолли, К. Бегг, А. Страчан. - 2-е изд. : Пер. с англ.: уч. пос. – М.: Изд. дом «Вильямс». - 2000. – 120 с.
- 3) Ульман Л. MySQL // Ларри Ульман; Пер. с англ. Слинкина А.А. – М.: ДМК Пресс: СПб.: Питер. - 2004 – 352 с.



УДК 65.011.56

## РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С.

Брянский государственный инженерно-технологический университет

Брянский государственный университет

Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В статье рассматривается понятие и принципы реинжиниринга бизнес-процессов в организации, выявлены связи между реинжинирингом и внедрением автоматизированных систем управления, выделены основные проблемы при внедрении автоматизированных систем управления организациями.*

***Ключевые слова:** реинжиниринг бизнес-процессов, автоматизированные системы управления организацией.*

## REENGINEERING OF BUSINESS PROCESSES AND INTRODUCTION OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

*Sebekina T.I., Lysenko A.N., Sebekin D.S.*

Bryansk state engineering-technological University

Bryansk state University

Russia, Bryansk

***Abstract:** the article discusses the concept and principles of reengineering of business processes in the organization, reveals the links between reengineering and the introduction of automated control systems, highlights the main problems in the implementation of automated control systems organizations.*

***Keywords:** reengineering of business processes, automated systems of management of the organization.*

Современные технологии бизнеса 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. В этих условиях в менеджменте предприятий происходит смещение акцентов с управления использованием отдельных ресурсов на организацию динамических бизнес-процессов. Особое внимание в настоящее время, в век информационных технологий, уделяется реинжинирингу бизнес-процессов – Businessprocess Reengineering Management (BPM). Реинжиниринг в какой-то мере является синонимом выражения

«техническое перевооружение» из советской экономики. Реинжиниринг предполагает использование новейших информационных технологий для достижения совершенно новых целей. Целью реинжиниринга бизнес-процессов является целостное и системное моделирование и реорганизация материальных, финансовых и информационных потоков, направленная на упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания. Реинжиниринг бизнес-процессов является фундаментальной модификацией управления предприятиями в целях улучшения таких важных показателей, как стоимость, качество, уровень сервиса, скорость функционирования, финансы, маркетинг, построение информационных систем[3].

Реинжиниринг процессов предприятия неизменно должен начинаться с их описания, оно может занимать несколько дней, но именно на основе описания можно сформировать последовательность ведения коммерческой деятельности, которую продуктивно смогут использовать все структурные подразделения организации и их руководители. Описание прежде всего передается руководителю организации, который получает возможность узнать, насколько качественно и своевременно персонал организации исполняет свои должностные обязанности. Сотрудники получают четкие инструкции и регламенты, определяющие их права и обязанности, что в свою очередь приводит к повышению их производительности труда.

Можно отметить следующие принципы реинжиниринга бизнес-процессов в организации [2]:

1. Несколько рабочих процедур объединяются в одну и, как следствие, это приводит к многофункциональности рабочих мест;
2. Исполнители принимают самостоятельные решения и, как следствие, это приводит к повышению ответственности в принятии решений;
3. Шаги процесса выполняются в естественном порядке и, как следствие, работа выполняется в том месте, где это целесообразно;
4. Многовариантность исполнения процесса, и, как следствие, это приводит к повышению адаптивности процесса к изменению внешней среды;
5. Уменьшается количество проверок;
6. Преобладает смешанный централизованно-децентрализованный подход, и, как следствие, это приводит к делегированию полномочий по принципу «сверху – вниз».

При проведении реинжиниринга бизнес-процессов выделяют следующие варианты применения автоматизированных систем управления: использование автоматизированных рабочих мест, использование систем управления рабочими потоками (Workflow), использование интегрированных информационных систем управления предприятием, применение экспертных систем, применение систем поддержки принятия решений; использование совместных баз данных, применение глобальных беспроводных сетевых коммуникаций и вычислительных сетей.

Процесс внедрения должен сопровождаться тем или иным вариантом

реинжиниринга, поэтому необходимо разделить и взаимосвязать бизнес-процесс реинжиниринга (БПР) и внедрение автоматизированных систем управления (АСУ), и выявить степень взаимодействия между этими процессами.

На первом этапе, следует отметить, что БПР и внедрение АСУ достаточно разные процессы. Автоматизация бизнес-процессов помогает оценивать эффективность функционирования организации не только с точки зрения его стратегии его развития, но и дает возможность установить соответствие между текущим положением дел внутри компании и общепринятыми требованиями, которые предъявляются к управлению и функционированию компаний в определенном сегменте рынка. Большинство провалов при внедрении АСУ происходит потому, что перед началом проекта не было четко показана его цель, то есть для чего внедряется данная система управления. В практической деятельности внедрение современных компьютерных технологий заставляет совершенствовать некоторые бизнес-процессы и эти направления совершенствования можно назвать реинжинирингом бизнес-процессов. Необходимо уточнить, что не стоит пытаться внедрить компьютерную систему, когда в ней нет необходимости или не четко сформулированы цели системы управления. Получается, что система управления первична, вторичной же является ее реализация в виде компьютерной системы. При внедрении АСУ в деятельность российских предприятий существует множество проблем, так реальные запросы никем не признаются и уж тем более не формулируются. Такие неупорядоченные бизнес процессы устраивают большинство руководителей организаций. В итоге, каждый информационный отдел стоит перед проблемой выбора решений: поставить и выполнить управленческие задачи или сделать в них хоть какой-то порядок. Необходимо разобраться в сущности ситуации и найти более или менее конструктивное решение всех возникающих вопросов. Итак, первое -следует определить систему управления[4].

Для этого нужно, по крайней мере, сделать следующее:

- определить оптимальную организационно-управленческую структуру;
- разработать механизм финансово-экономического управления предприятием ;
- выделить основные логистические цепочки;
- разработать механизм организационного управления, логистическими цепочками, выделенными ранее;
- сформировать технологию финансового анализа и управления деятельностью логистических цепочек организации.

Имея в распоряжении все вышеперечисленные технологии, при внедрении компьютерной системы остается, только перевести их все на язык системы. Сложность данного процесса заключается в том, что идеология «ручного» учета сильно отличается от идеологии учета с помощью компьютера[1]. В результате то, что казалось сложным при ручном учете, оказывается достаточно простым при компьютерном учете.

Имея такую специфическую ситуацию, следует еще при формировании

системы управления помнить, какими методами она будет реализовываться: ручными, компьютерными или смешанными. Конечно, следует иметь все бизнес-процедуры в электронном или письменном виде. Но нужны функциональные модели процедур, а не просто текстовые описания. Для того чтобы при необходимости изменять отдельные технологические элементы не понадобилось ломать весь процесс, а можно было слегка подправить компоненты модели, рекомендуется использовать специальные программные средства моделирования. При этом к специальным программным средствам моделирования относятся:

- ARIS (Architecture of Integrated Information Systems, методология для моделирования бизнес-процессов предприятий);

- CASE (Computer Aided Software Engineering, инструменты разработки информационных систем, внедрение метода приводит к сокращению времени и затрат на разработку информационных систем, повышению их качества);

- SADT (Structured Analysis and Design Technique, методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком);

- системы автоматизированного проектирования (САПР): CAD (Computer Aided Design, обеспечивает программное обеспечение систем автоматизированного проектирования конструкторских и технологических решений), CAM (Computer Aided Manufacturing, обеспечивает создание и использование производственных систем, сочетающих в себе высокий уровень автоматизации и гибкости), CAE (Computer Aided Engineering, представляет собой комплекс программных продуктов, которые способны дать пользователю характеристику того, как будет вести себя в реальности разработанная модель.

При внедрении АСУ можно выделить еще одну проблему. Эта проблема распространена, как в западных, так и в отечественных проектах. Быстрая динамика изменений в нашей стране создает иллюзию, что все чуть ли не непрерывно течет и изменяется. В том числе и официальная управленческая практика. Это верно только в том случае если эта практика не связана с управлением бизнесом. Тогда изменить ее ничего не стоит, так как он представляет собой некоторую надстройку над реальным учетом. Но вот если на такую учетную практику завязан реальный бизнес, в этом случае происходит следующее. В действительности сложно рассчитывать на такого рода изменение бизнес-практики, и, соответственно, связанного с ней учета чаще чем раз в 3-5 лет [5]. Собственно с этим и связано возникновение термина «реинжиниринг бизнес-процессов». Действительно, постепенно с развитием условий бизнеса возрастает неудовлетворенность учетной практикой, в меру того насколько она перестает удовлетворять конкретным потребностям. Положительным моментом является осознание этой проблемы сразу, но чаще трудно она не видна. Конструктивным методом является представление конечной цели, и только планирование поэтапного плана реализации цели. Таким образом, в таком подходе и заключается смысл методологии реинжиниринга бизнес-процессов, в

ее классическом понимании. Можно отметить, что в целом реинжиниринг и автоматизация бизнес-процессами повышает управляемость предприятия, сокращает временные финансовые затраты, автоматизирует деятельность основных подразделений организации.

### **Библиографический список**

1) Лысенко А.Н., Себекина Т.И. Система управления информационными ресурсами предприятия //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.

2) Никитина Т.И., Вerezубова Е.П. Реинжиниринг как инструмент инновационного развития бизнеса // Инновационные процессы и технологии в современном мире: Материалы Международной научно-практической конференции. редколлегия: Т.С. Искужин (ответственный редактор), Г.А. Кабакович, Ф.Х. Галиев и др. 2013. С. 82-84.

3) Региональная экономика: технологии повышения деловой активности (комплексный анализ) / В.В. Ковалевский, Т.И. Себекина, Н.Ю. Азаренко, Е.В. Шварова, Т.Е. Родина, О.В. Михеенко, С.Е. Родина, В.Н. Косьянова, Е.Н. Ботина, Т.Э. Сергутина: Коллективная монография. – Брянск: БГИТУ, ООО «Новый проект», 2017. – 184 с.

4) Бизнес-процесс реинжиниринг и внедрение автоматизированных систем управления [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://big.spb.ru/publications/other/metodology/bp-reing\\_and\\_int\\_asu.shtml](http://big.spb.ru/publications/other/metodology/bp-reing_and_int_asu.shtml)

5) Реинжиниринг бизнес-процессов и внедрение автоматизированных систем управления [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://md-hr.ru/articles/html/article32550.html>

УДК 378

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ PRECISION TREE ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ МЕНЕДЖМЕНТА

**Синчуков А.В.**

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

***Аннотация.** В рамках данной статьи раскрыты основные методические и организационные особенности математической подготовки бакалавра менеджмента в экономическом университете, связанные с формированием и развитием системообразующих компонентов профессиональной компетентности бакалавра менеджмента и повышением их конкурентоспособности на рынке труда. Представлен методический анализ новой образовательной области «Прикладная математика» в контексте возможностей ее технологизации и информатизации средствами PrecisionTree. **Ключевые слова:** PrecisionTree, бакалавр менеджмента, методические особенности, математическая подготовка, информационные технологии.*

## FEATURES OF APPLICATION OF PRECISION TREE FOR VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE BACHELORS OF MANAGEMENT

**Sinchukov A.V.**

Plekhanov Russian Academy of Economics  
Russia, Moscow

***Abstract.** Within this article the main methodical and organizational features of mathematical training of the bachelors of management at the economic university connected with formation and development of backbone components of professional competence of the bachelor of management and increase in their competitiveness in labor market are revealed. The methodical analysis of the new educational area "Applied Mathematics" in the context of opportunities of her technologization and informatization is submitted by means of PrecisionTree. **Key words:** PrecisionTree, bachelor of management, methodical features, mathematical preparation, information technologies.*

Множество математических методов, входящие в группу методов исследования операций [11, 12], исторически разрабатывались специально для поддержки принятия оптимальных решений в различных областях хозяйственной деятельности. Другими словами, они являются специальным инструментом для менеджера. Например, для исследования программы производства был создан специальный раздел линейного программирования, в рамках которого стало возможно оптимальное планирование и анализ реализуемой производственной программы. Впоследствии, частные задачи линейного программирования были обобщены на теорию оптимального

распределения ресурсов организации, непосредственно связанную с профессиональной деятельностью менеджера.

В публикациях [4, 5, 6] рассмотрена проблематика формирования множества ключевых и предметных, математических компетенций будущих бакалавров менеджмента, а также представлены идеи реализации технологического целеполагания на уровне лекций, практического занятия, самостоятельной работы студента. Повышение качества профессиональной подготовки будущего менеджера актуализирует проблемы *проектирования содержания прикладной математической подготовки, требует интеграции информационных и педагогических технологий* [7].

Особое место в задачах исследования операций занимают задачи на графах, в частности, деревья решений. Их использование позволяет анализировать ситуацию неопределенности, а также динамику развития социально-экономической ситуации. Интересно, что теорию графов стало возможным использовать при рассмотрении различных социально-экономических ситуаций, имеющих общие управленческие черты, но различные по своему экономическому содержанию. При реализации методической системы прикладной математической подготовки будущего бакалавра менеджмента мы учитываем, что студенту достаточно трудно сопоставлять конкретную задачу управления, получаемую в учебном процессе или в ходе производственной практики, с определенной экономико-математической моделью.

Большинство студентов испытывают трудности восприятия формальной постановки задач принятия оптимальных управленческих решений. Иногда возникает некоторое неприятие количественного инструмента принятия решений и недоверие к получаемым количественным результатам. Количественные методы принятия решений для массового распространения и эффективного практического применения требуют реализации в более удобном виде – в виде инструментальных средств – *специального программного обеспечения* [15]. Возможности *профессиональных математических пакетов в системе прикладной математической подготовки* будущих специалистов рассмотрены в статье [3]. В данной статье мы рассмотрим программное обеспечение PrecisionTree, работа в котором позволяет учитывать особенности, отмеченные ранее.

Внедрение PrecisionTree приносит передовые информационные технологии моделирования и анализа решений в методическую систему прикладной математической подготовки будущего бакалавра менеджмента.

Работа с банком типовых задач учебной дисциплины «Методы оптимальных решений» свидетельствуют о необходимости поиска новых методик обучения математическому и имитационному моделированию, новых информационных технологий, позволяющий студенту учиться структурировать свои решения, делать их более организованными и обоснованными. Речь идет о важной профессиональной компетентности будущего бакалавра менеджмента, связанного с пониманием управленческой деятельности и процедур принятия оптимальных управленческих решений в меняющихся социально-

экономических условиях, например, представленных в исследовании [13].

С использованием нового средства PrecisionTree преподавателю легче объяснять студентам процесс выбора и обоснования оптимального управленческого решения, выполнять качественный и количественный анализ имеющихся альтернатив благодаря методам вычислительной математики [8]. Отметим, что PrecisionTree позволяет моделировать процесс принятия решений. Под моделированием принято понимать любой вид деятельности, посредством которой исследователь пытается сформировать представления о реальной жизненной ситуации. Модельное представление реальной жизненной ситуации по-новому позволяет проанализировать её. Модельное представление или модель можно использовать для изучения социально-экономической ситуации, требующей принятия оптимального управленческого решения, для оценки перспектив развития исследуемой ситуации в случае выбора той или иной альтернативы из множества возможных альтернатив.

Для построения модели принятия решений PrecisionTree необходимо использование электронной таблицы MS Excel. Естественно, что студенты бакалавриата, обучающиеся по направлению подготовки «Менеджмент», не являются экспертами в статистике или методах оптимальных решений по причине сокращения аудиторной нагрузки и в большинстве случаев недостаточного уровня прикладной математической подготовки, недостаточной мотивации к использованию методов моделирования и прогнозирования экономики в будущей профессиональной деятельности, связанной с принятием оптимальных управленческих решений. Программный продукт PrecisionTree позволяет создавать и исследовать модели принятия решений и в случае недостаточного уровня развития вероятностных представлений [10]. При этом дидактический акцент смещается в направлении анализа и интерпретации полученного результата, оценки его практической значимости в контексте анализа конкретной социально-экономической ситуации. Контекст использования справочно-правовой системы КонсультантПлюс в базовых программах математических дисциплин, преподаваемых в экономическом ВУЗе, а также в процессе принятия решений рассмотрен в работе [1].

Ряд технических вопросов в практике подготовки будущих бакалавров менеджмента остается не раскрытым, однако практические навыки использования PrecisionTree позволяют формировать уникальный опыт количественного анализа и математического моделирования. В связи с описанными выше обстоятельствами, студент не в полной мере понимает, как работает PrecisionTree с MicrosoftExcel для выполнения анализа решений. Пользователь PrecisionTree не обязательно должен в полной мере знать, как PrecisionTree работает, чтобы эффективно использовать этот программный продукт, но в ряде случаев его использование стимулирует дальнейшие исследования, дальнейший поиск интересных и полезных объяснений работы этого современного инструментального средства принятия решений.

Рассмотрим далее процесс анализа решения в контексте прикладной математической подготовки будущего бакалавра менеджмента. Анализ решений обеспечивает условия для реализации системного описания исследуемой



социально-экономической проблемы. Процесс анализа решения в подготовке будущего бакалавра менеджмента является процессом моделирования проблемной ситуации. При этом студент учится принимать во внимание предпочтений и убеждений лиц, принимающих решения, особенности информационной среды, например, неопределенности, с целью выбора решения, которому следует придерживаться. Представленные особенности применения PrecisionTree для профессиональной подготовки будущих бакалавров менеджмента могут быть использованы при организации профориентационной работы в экономическом вузе[2], а также с целью повышения её эффективности.

Анализ решения PrecisionTree предоставляет студенту отчет, состоящий из предпочтительных путей решения и анализ риска отклонения от всех возможных результатов. При использовании PrecisionTree в учебном процессе следует делать акцент, что выполненный анализ решений может дать более качественные результаты, помогая понять компромиссы, конфликты интересов и осознать иерархию целей (критериев).

### **Библиографический список**

1) Быканова О. А., Мирзаханян Р. Э. Использование справочно-правовой системы КонсультантПлюс в базовых программах математических дисциплин, преподаваемых в экономическом ВУЗе / В сборнике: Использование информационно-правового обеспечения в научной и образовательной деятельности Москва – 2016.

2) Быканова О. А., Павлова А. К. Виды профориентационной работы в экономическом вузе и ее эффективность // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 4 (21). – С. 39-41.

3) Власов Д. А. Возможности профессиональных математических пакетов в системе прикладной математической подготовки будущих специалистов // Вестник Российского университета дружбы народов. – Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 4. – С. 52-59.

4) Власов Д. А. Компетентностный подход к проектированию педагогических объектов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. – 2008. – № 6-2. – С. 124-127.

5) Власов Д. А. Проектирование интегрированного электронного курса «Прикладная математика» для студентов бакалавриата // В сборнике: Преподаватель в среде e-learning Сборник докладов и тезисов Форума. – Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – 2014. – С. 34-37.

6) Власов Д. А., Синчуков А. В. // Дидактический потенциал имитационного моделирования в системе подготовки бакалавров экономики (на примере пакета ITHINK) / 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.

7) Власов Д. А., Синчуков А. В. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе математической подготовки бакалавра экономики // Современная математика и концепции инновационного математического образования. – 2016. – Т. 3. – № 1. – С. 208-212.

8) Пантина И. В., Синчуков А. В. Вычислительная математика – Московский финансово - промышленный университет «Синергия». –2012. – 176 с.

9) Синчуков А. В. Методические особенности математической подготовки бакалавра в экономическом университете // Постулат. – 2017. – № 8 (22). – С. 19.

10) Синчуков А. В. Развитие вероятностных представлений будущих бакалавров экономики // Гуманитарные исследования Центральной России. – 2017. – № 3 (4). – С. 86-93.

11) Татарников О. В. Математика для экономистов / О. В. Татарников, Р. В. Сагитов, А. С. Чуйко, Е. В. Швед, В. Г. Шершнев – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 285 с.

12) Татарников О. В. Математика для экономистов. Практикум / О. В. Татарников, Л. Г. Бирюкова, Г. И. Бобрик, Я. В. Макжанова, Н. А. Раутиан, Р. В. Сагитов, Е. В. Швед – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 593 с.

13) Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Совершенствование управления природоохранной деятельностью на территориях экологически опасных объектов // Экономика природопользования. – 2000. – № 1. – С. 33-45.

14) Щукина Н. А. Имитационная модель как элемент управления и оценки эффективности работы отделения банка // Иннов: электронный научный журнал. – 2017. – № 1 (30). – С. 9.

15) Щукина Н. А., Горемыкина Г. И., Тарасова И. А. Дискретно-событийное моделирование деятельности отделения банка в среде Simevents системы Matlab+Simulink // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 10-2. – С. 452-456.

УДК 004:338.57.013.22

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ульянова Н.Д., Войтова Н.А., Милютина Е.М.

Брянский государственный аграрный университет, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрены вопросы, связанные с информационным обеспечением предприятий АПК с использованием ценового мониторинга, раскрывается структура и содержание основных этапов проведения ценового мониторинга, проводится сравнительный анализ методов сбора информации о ценах с целью проведения дальнейшей обработки и анализа цен с использованием современных информационных технологий.

*Ключевые слова:* цена, мониторинг, информационные технологии

## INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PRICE POLICY OF THE ENTERPRISE

Ulyanova N.D., Voitova N.A., Milyutina E.M.

«Bryansk State Agrarian University, Russia

*Abstract.* In the article the questions connected with information support of the enterprises of agrarian and industrial complex with use of price monitoring, reveals the structure and content of the main stages of price monitoring, compares the methods for collecting information on prices with a view to further processing and analyzing prices using modern information technologies.

*Key words:* price, monitoring, information technology

Важнейшим направлением успешного функционирования АПК России является информационное обеспечение предприятий. Информационное обеспечение – доведение до товаропроизводителей интересующих их знаний по производству, менеджменту, маркетингу, правовой и коммерческой информации для осуществления производственно-хозяйственной деятельности [4].

С целью повышения уровня информационного обеспечения АПК необходимо обеспечить широкий показ информационных ресурсов, доступность и прозрачность информации путем внедрения новых информационных технологий. Предприятие должно оперативно и регулярно отслеживать информацию о ценовой политике конкурентов, а также всю историю динамики предложений на заданную позицию. Отслеживание - наиболее близкий русский эквивалент понятия «мониторинг».

Мониторинг - система сбора/регистрации, хранения и анализа небольшого количества ключевых (явных или косвенных) признаков/параметров описания данного объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом. Мониторинг конкурентов является нормой для предприятий,

которые стараются упрочить свое место на рынке, удержать имеющиеся позиции и завоевать новые вершины в бизнесе. Основной задачей мониторинга конкурентов является любая деятельность посвященная сбору, классификации, анализу и последующей обработке информации о конкурирующей среде. Очевидно, что основными источниками информации могут являться и средства массовой информации (телевидение, радио, пресса), и ресурсы Интернета, то есть сайты конкурентов.

Мониторинг конкурентов может вестись по различным направлениям, которые руководство для себя определило как ключевые. Одним из таких важных направлений является проведение мониторинга цен конкурентов. Ориентация на цены конкурентов - беспроигрышная стратегия ценообразования предприятия.

Мониторинг цен-специально организованная, систематическая регистрация текущих цен продовольственных товаров, осуществляемая с целью их обобщения, усреднения, анализа, прогноза и формирования расчетных показателей. Это систематическое получение информации о ценах на продукцию и (или) услуги. Очевидно, что без информации о рынке (ценах конкурентов) сложно организовать эффективный, контролируемый и регулярный процесс оценки и переоценки собственных товаров. Поэтому практически каждая компания рано или поздно задумывается о построении системы мониторинга цен.

Процесс создания и ведения мониторинга цен базируется на законодательных и нормативных документах: Федеральный закон Российской Федерации от 23 декабря 2009 года № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», Постановление от 15 июля 2010 года № 530 «Об утверждении правил установления предельно допустимых розничных цен на отдельные виды социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, перечня отдельных видов социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены, и перечня отдельных видов социально значимых продовольственных товаров, за приобретение определённого количества которых хозяйствующему субъекту, осуществляющему торговую деятельность, не допускается выплата вознаграждения», Приказ Росстата от 30.12.2014 №734 «Об утверждении Официальной статистической методологии организации статистического наблюдения за потребительскими ценами на товары и услуги и расчета индексов потребительских цен».

Обычно мониторингом занимается определенный человек в компании, который совмещает эту функцию с другими своими должностными обязанностями. Однако некоторые крупные предприятия даже предусматривают отдельную должность в штатном расписании для такого специалиста.

Современный ценовой мониторинг включает наблюдение за ценами производителей продукции по отраслям народного хозяйства, потребительских цен на товары народного потребления, тарифов на производственные и непроизводственные услуги, пропорции в ценах на промышленную и

сельскохозяйственную продукцию (паритет цен), сопоставление национальных цен на аналогичную продукцию других государств и др. В настоящее время проведение качественного мониторинга цен требует эффективной и устойчивой работы технологических решений, а также минимизации ручной обработки и сведения данных.

Мониторинг цен включает последовательное выполнение ряда этапов: сбор информации, обработка и хранение данных о ценах на продукцию, анализ и прогнозирование на основе ценового мониторинга.

Сбор данных - это самый важный процесс в системе мониторинга цен. Прежде чем браться за разработку такого механизма, необходимо решить два вопроса: откуда будут поступать данные, и какой метод сбора будет использован. Ответы помогут определить примерные затраты на разработку системы сбора данных.

Проводить исследование ценовой политики участников рынка можно разными способами. Источниками данных, используемых для сбора ценовой информации, являются:

- открытые источники (базы данных, прайс-листы, сайты предприятий);
- специализированные базы данных - Росстат и др.;
- экспертные опросы;
- телефонные опросы производителей;
- метод «тайнственного покупателя».

Процесс сбора цен конкурентов включает следующие действия:

- 1) составление списка видов продукции, по которым будет осуществляться мониторинг цен и динамика изменений; разработка форм отчетных документов;
- 2) определение срока проведения мониторинга цен;
- 3) разработка форм, отражающих динамику изменения цен у конкурентов и конкурентное положение предприятий.

Существует несколько методов сбора информации о ценах. Информация, полученная каждым из методов, сводится в единую информационную базу. Полученный массив обрабатывается, данные сводятся в таблицы, отчеты, дополняются графическими диаграммами и комментариями. Рассмотрим основные методы сбора информации.

1. Ручной сбор информации обычно практикуется на небольших предприятиях, которые имеют малочисленный ассортимент продукции.

Для сбора информации достаточно воспользоваться услугами штатного работника или фрилансера, чтобы пару раз в месяц мониторить стоимость товаров конкурентов и корректировать собственные цены. Работнику следует изучить и зафиксировать цены, указанные на ценнике (ярлыке) во время личного посещения торговой точки, или пройтись в качестве торгового представителя по фирмам-конкурентам и взять у них «для ознакомления» прайс-листы. Затем эти документы необходимо обработать и свести получившиеся данные в таблицу. Так можно понять расстановку сил на рынке на текущий момент.

Причем, если товар эксклюзивный, проверить его ликвидность на рынке все равно можно простым сопоставлением. Следует провести исследование на

основании товаров, максимально схожих с исходным по техническим характеристикам, сорту, направлению реализации и т.д.

Особое внимание следует обратить на акции, которые проводят те или иные торговые точки. Необходимо это для того, чтобы в сводной таблице можно было понять, откуда берется та или иная погрешность. Более того, благодаря изучению распродаж, можно оценить, насколько это будет выгодно для предприятия.

Отдельное внимание при проведении мониторинга необходимо уделить и месту дислокации торговых точек конкурентов. Здесь огромное поле для исследования - это и пропускная способность, и численность района, и удаленность от остановок общественного транспорта. Все эти факторы значительно влияют на получение прибыли предприятиями.

Ручной сбор ценовой информации проводится и специалистами территориальных органов государственной статистики, в основном, непосредственно в местах реализации товара (услуги) во время личного посещения. Фиксируются цены, указанные на ценнике (ярлыке). При необходимости проводятся консультации с компетентными работниками базовых объектов. Регистрация цен на продукцию на розничных рынках осуществляется путем фиксирования их с ценников или по опросу продавцов.

Регистрация цен осуществляется:

- ежемесячно – по полному перечню продукции, принятому для расчета индекса потребительских цен, с 21 по 25 число отчетного месяца.

- еженедельно (по понедельникам) – по ограниченному кругу продукции, определенному соответствующими нормативными актами.

2. Сбор данных можно осуществлять с использованием ресурсов сети Интернет. Для этого достаточно указать в поисковой строке наименование бренда или самого продукта и сверить данные по каждой ссылке. В результате запроса в сети Интернет могут быть зарегистрированы цены конкретных товаров из каталогов организаций розничной торговли и т.п. При регистрации цен на товары в Интернет-магазинах для обеспечения сопоставимости фиксируются тарифы без стоимости доставки. Так можно легко определить разбег цен от и до, а также вывести среднюю стоимость.

Источниками данных для проведения такого мониторинга могут быть прайс-площадки и сайты интернет-магазинов, работающих в нужном сегменте рынка. Следует учитывать, что при данном способе для сбора и анализа доступны только те данные и товары, которые другие интернет-магазины предоставили площадке. Соответственно, используя такую информацию, тяжело объективно оценивать реальное наличие товаров у конкурентов и их акционные предложения.

В течение года соотношение между количеством ценовых котировок, регистрируемых при посещении организаций и в сети Интернет, остается постоянным.

3. Более распространенный метод при сборе данных – использование программы-парсер и специалиста для обработки данных. Это приложение (Парсер условно переменной информации) запускается часто и автоматически,

разбирает страницы сайта для поиска цен и наличия на складе для обновления этой информации в базе данных.

Данная программа эффективна только в тех случаях, когда предприятие торгует в довольно «спокойном» товарном сегменте, где практически отсутствуют внезапные скачки или сезонное изменение цен. Здесь достаточно сверить цены с рынком один-два раза в месяц и выбрать свою стратегию ценообразования.

Парсинг цен конкурентов - это возможность быть на шаг впереди конкурентов. Актуальная информация о стоимости товаров на сотне площадок позволяет руководству делать правильные выводы о собственной ценовой политике и вовремя принимать соответствующие меры [1, 5].

4. Автоматизированное решение, как метод сбора ценовой информации, необходимо крупным предприятиям с большим ассортиментом и множеством товарных категорий, а также средним и даже мелким организациям, которые работают в высококонкурентной среде, где каждый день нужны актуальные данные. В таких случаях своевременная оптимизация цен и стратегии ценообразования становятся серьезным конкурентным преимуществом.

Время и качество переоценки играют серьезную роль, поэтому требуются мощные, эффективные и легкие в освоении инструменты. Их задача - дать возможность товаропроизводителям сконцентрироваться на принятии решений об изменениях цен, а не на процессе получения данных.

Мониторинг цен в России, это, конечно же, работа с Яндекс.Маркет в сети Интернет.

Яндекс.Маркет- это сервис для выбора товаров и места их покупки. Ежемесячно более 20 миллионов человек выбирают товары в магазинах, размещенных на Яндекс.Маркете. В этом им помогает огромная база данных о товарах и актуальная информация об их стоимости и наличии в магазинах.

Услуги, которые предоставляет Яндекс.Маркет:

- подробные описания и характеристики товаров;
- подбор товаров по параметрам и сравнение моделей;
- рейтинги товаров и магазинов;
- отзывы покупателей о товарах и магазинах;
- обзоры товаров;
- возможность находить ближайшие магазины и оптимальные цены;
- возможность оформить заказ прямо на Яндекс.Маркете;
- мобильное приложение со сканером штрих-кода.

На Маркете более 100 миллионов предложений в самых разных категориях- от косметики и электроники до продуктов питания (рис. 1).

Однако следует учитывать следующие факты в контексте мониторинга цен на Яндекс.Маркете:

- многие магазины представлены на Яндекс.Маркете, но есть и те, которые там не размещены;

- магазины могут размещать не весь свой каталог товаров в Яндекс.Маркете, а лишь его часть;
- Яндекс.Маркет предоставляет партнерский и контентный доступ к своей базе данных по API.

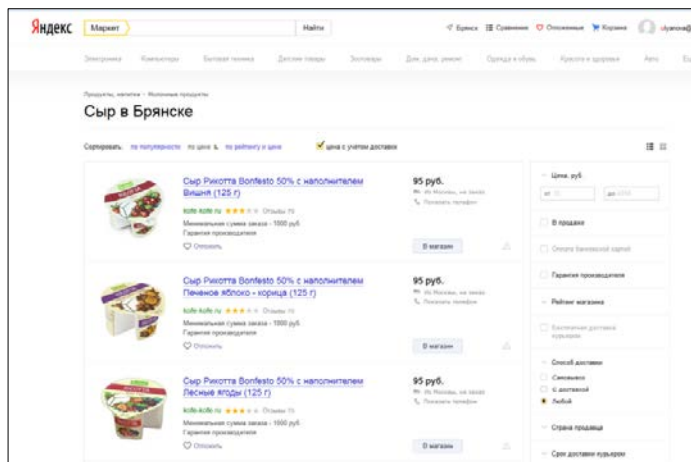


Рис. 1. Результат поиска товаров и цен на сервисе Яндекс.Маркет

Перед тем как начать мониторинг, следует понять, что даст производителю полученная информация. Возможно, на ее основе руководство изменит цены, качество или количество производимого товара, закупки сырья или заработную плату сотрудникам.

После того как цели обозначены, и руководство решило, что мониторинг действительно необходим, нужно определиться с источниками, из которых будет получена информация. Нужно тщательно отобрать источники. Но чем больше их будет, тем полнее и достовернее станет мониторинг.

Далее следует использовать таблицу, в которую будут заноситься полученные данные, так как на этапе формирования ценовой информации важна оценка полноты представленных из источников сведений и визуальный просмотр табличных данных на наличие грубых ошибок (описок) как в наименовании продукции, так и числовых. Дальнейшая обработка может не иметь смысла, если ошибки имеют принципиальный характер, например, изменение размерности продукта (литры на килограммы, штуки на комплекты и т.д.), замена цены производства на цену потребления в одном отчете и т.п. Такие таблицы, как правило, либо возвращаются информатору, либо уточняются по телефону, факсу, электронной почте и пр.

Пример таблицы для проведения ежемесячного сбора статистики цен представлен в табл. 1. Данные таблицы будут являться первоисточником для будущего анализа.

Таблица 1 - Статистика цен

Категория	Наименование	Цена	Стоимость доставки
Товарная категория 1	Наименование 1		
Товарная категория 1	Наименование 2		
Товарная категория 2	Наименование 3		
Товарная категория 2	Наименование 4		
Товарная категория 2	Наименование 5		



Товарная категория 3	Наименование 6		
Товарная категория 3	Наименование 7		

При сборе информации в торговых точках, идентичных по каналу реализации (киоск, гипермаркет и др.) и расположенных по определенной территории сведения можно вносить, используя шаблон таблицы 2.

Таблица 2 - Статистика цен конкурентов

Свое предприятие			Конкурент А		Конкурент Б	
Категория	Наименование	Цена	Наименование	Цена	Наименование	Цена
Товарная категория 1	Наименование 1					
Товарная категория 1	Наименование 2					
Товарная категория 2	Наименование 3					
Товарная категория 2	Наименование 4					
Товарная категория 2	Наименование 5					
Товарная категория 3	Наименование 6					
Товарная категория 3	Наименование 7					
<b>Стоимость доставки</b>						

Рядом с таблицей желательно указать источник, из которого получили информацию (например, отдел маркетинга), дату, и, возможно, свои комментарии.

Мониторинг цен может проводиться как разово, так и за достаточно долгий период (ежедневно, ежемесячно, ежеквартально за год, за несколько лет).

Сбор информации лучше не затягивать, а провести оперативно. Полученные данные сразу же заносятся в таблицу. Пример размещения собранных данных по населенным пунктам административных районов Брянской области приведен на рис. 2.

Для обеспечения сопоставимости цен должен выполняться ряд требований:

- соблюдение непрерывности наблюдения за ценами на товары в базовых городах в течение, как минимум, отчетного года;
- ежемесячная регистрация цен на товары (услуги) должна осуществляться в одни и те же дни месяца, с условием, чтобы интервал в регистрации цен составлял месяц;
- обеспечение регистрации цен на товар (услугу) за установленную единицу наблюдения.

1	В	С	Д	Е	F		Г	Н	И	К	
			Брасовский с. Локоть	Брянский г. Брянск	Выгоничский п. Выгоничский	с. Кожино	Гордеевский с. Гордеевка	Дубровский д. Давыдчи	Дятьковский г. Дятьково	г. Фокино	
2	Населенный пункт	Источник									
3	Хлебные продукты										
4	Мука пшеничная, кг	Супермаркет	42	28	40	23,15			47	36	40,5
5		Магазин, Киоск	39	39	36,5	32	55		33	37	50
6		Рынок	48	47	62	-			-	50	-
7	Хлеб из ржаной муки и из смеси муки, кг	Супермаркет	45	38	42	31			42	23	21,6
8		Магазин, Киоск	40	34	40	35	18		-	19,8	25
9		Рынок	50	34	42	-			-	-	-
10	Хлеб из пшеничной муки, кг	Супермаркет	70	36	68	52			43	17,6	17,4
11		Магазин, Киоск	65,5	34	65	109	21,5		42	27	20
12		Рынок	78	34	70	-			-	-	-
13	Рис шлифованный, кг	Супермаркет	54	60	54	47			59	40	79,6
14		Магазин, Киоск	50	60	52	50	45		48	-	80
15		Рынок	65	60	85	-			-	55	-
16	Горох и фасоль, кг	Супермаркет	28	28	31	31,8			35	38,2	46
17		Магазин, Киоск	23	33	29,5	38	29		28	37	35
18		Рынок	32	40	35	-			-	25	-
19	Крупа гречневая-ядрица, кг	Супермаркет	40	54	46	59			74	44,9	65,8
20		Магазин, Киоск	37	57	59	63	55		58	60	60,5
21		Рынок	44	85	65	-			-	60	-
22	Макаронные изделия из пшеничной муки, кг	Супермаркет	45	32	43	37			70,5	42	38,5

Рис. 2. Сводная таблица мониторинга цен

Огромные объемы информации, постоянные изменения конъюнктуры рынка, возможная и/или намеренная недостоверность прайс-листов конкурентов являются существенными проблемами для актуализации данных, полученных вследствие проведения мониторинга.

После того как вся необходимая статистика цен собрана, следует переходить к обработке и анализу цен и использованием современных информационных технологий. Причем выбор методики для проведения этих действий зависит от способа сбора информации. На основании полученных аналитических данных предприятие сможет сделать действующим и потенциальным клиентам более выгодные предложения, чем конкурирующая компания; договориться о более выгодных условиях с поставщиками; выполнить оперативную переоценку собственных товаров с учетом спроса и ценовой политики конкурентов, принять верные управленческие решения.

### Библиографический список

- 1) Market search URL: <http://market-search.su>
- 2) Ульянова Н.Д., Гришаева С.Н. Проблемы и перспективы развития производства и реализации овощей в Брянской области. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2012. № 1. С. 57-63.
- 3) Ториков В.Е., Ульянова Н.Д., Осипов А.А. Опыт и перспективы развития информационно-консультационной службы АПК Брянской области. - Ваш сельский консультант. - 2016. - № 1. - С. 20-26
- 4) Ульянова Н.Д. Информационное обеспечение предприятий АПК // В сборнике: Инновационные подходы к формированию концепции экономического роста региона /Материалы научно-практической конференции. - Брянск, 2013. - С. 184-189.
- 5) Что такое Яндекс.Маркет URL: <https://yandex.ru/support/market/>

УДК 332.132

АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДРЯДНЫХ РАБОТ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Филиппова Т.Я., Смирнова С.И., Трофимов Д.Д.**

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

***Аннотация.** В статье представлены результаты мониторинга закупок на выполнение строительно-монтажных работ в Брянской области на основе данных единой информационной системы, которая в настоящее время является практическим инструментом применения цифровых технологий. Выявлено значение аккумулирования, хранения и предоставления актуальных данных в сфере государственных и муниципальных закупок, являющихся основой принятия управленческих решений.*

***Ключевые слова:** единая информационная система, закупки для государственных и муниципальных нужд, подрядные работы*

ANALYSIS OF STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT OF  
CONTRACTUAL WORKS IN THE BRYANSK REGION

**Filippova T. Ya., Smirnova S. I., Trofimov D. D.**

Bryansk state engineering and technological University, Bryansk, Russia

***Annotation.** The article presents the results of monitoring of procurement for construction and installation works in the Bryansk region on the basis of a single information system, which is currently a practical tool for the use of digital technologies. The importance of accumulation, storage and provision of relevant data in the field of public and municipal procurement, which are the basis for management decisions, is revealed.*

***Keywords:** unified information system, procurement for state and municipal needs, Contracting works*

В настоящее время контрактная система в сфере закупок товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд является ключевым элементом процесса реализации государственного строительного заказа и оценки уровня конкурентоспособности предприятий инвестиционно-строительного комплекса, выступающих в качестве претендентов на победу в подрядных торгах. Современная отечественная система проведения конкурсов для государственных и муниципальных нужд создавалась как инструмент, способный повысить степень организации и эффективности деятельности ее субъектов, стимулировать инновационную деятельность, повысить качество и безопасность законченных строительством объектов, а также стимулировать

добросовестную конкуренцию и экономическое партнерство на рынке строительных подрядов [2,3].

Современный механизм организации закупок на базе Единой информационной системы позволяет собрать данные для мониторинга заявок и окончательных предложений закупок. На базе этих данных был проведен комплексный анализ закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

В единой информационной системе в сфере закупок (ЕИС) [3] размещено извещений о закупках на сумму около 6,5 трлн. рублей. Общий объем заключенных контрактов составил порядка 5,3 трлн. рублей, что на 2,4% меньше показателя 2015 года (без учета контрактов, сведения о которых составляют государственную тайну и не размещаются в открытом доступе).

В 2016 году заключено более 3,3 млн. контрактов общим объемом около 5,3 трлн. рублей, что на 2,5% больше в количественном выражении и на 2,4% меньше в денежном выражении, чем за аналогичный период 2015 года<sup>4</sup>. Средняя цена контракта в 2016 г. составила 1,57 млн. рублей, что меньше аналогичного показателя 2015 года на 4,8 %.

Экономия бюджетных средств достигла 419,4 млрд. рублей. Среднее снижение цен при проведении конкурентных закупок составило 8,2%. Прирост экономии по итогам отчетного периода составил 12% относительно аналогичного показателя прошлого года.

Самым распространенным способом определения поставщика в 2016 году остается электронный аукцион, доля которого составила 58,3% и 59,6% соответственно от общего количества и общего объема размещенных на официальном сайте извещений. Наблюдается стабильный рост объема закупок, осуществленных указанным способом. Так, прирост количества и общего объема электронных аукционов относительно аналогичных показателей 2015 года составил 4% и 12% соответственно.

Также наблюдается небольшой прирост количества конкурсов с ограниченным участием (на 6%) с одновременным снижением общего объема извещений об осуществлении таких закупок (на 36%), что свидетельствует о снижении средней цены извещения указанной процедуры на 40%. Аналогичная ситуация складывается также в целом по закупкам, осуществляемым путем проведения конкурсов всех видов, где наблюдается снижение на 26% общего объема извещений с сохранением количества таких процедур на уровне 2015 года.

Среднее количество поданных заявок на участие в закупке в 2016 году составляет в среднем около 2,7 заявок на одну процедуру определения поставщика. Таким образом, конкуренция на закупки, проводимые в соответствии с законом № 44-ФЗ [1], в 2016 году снизилась в сравнении с 2015 годом. Наиболее конкурентным способом определения поставщика в отчетном периоде 2016 года является двухэтапный конкурс, на участие в котором в среднем было подано 4,6 заявки; наименее конкурентным – запрос предложений, на который в среднем подано 1,2 заявки участника. Недостатком приведенного метода является преобладание ценового критерия, так как в результате

занижения начально-максимальной цены контракта используются не все преимущества организации, которые в данном случае в полной мере не оцениваются заказчиком контракта по срокам и качеству продукции. Из анализа данных о расторгнутых контрактах следует, что как в 2015, так и в 2016 году расторжение контрактов в основном осуществляется по соглашению сторон.

Так, в 2016 году по соглашению сторон расторгнуто около 534,2 тыс. контрактов, что составляет 97,9% от общего количества расторгнутых контрактов. Общий объем контрактов, расторгнутых по данному основанию, составил более 1 трлн. рублей.

Неэффективными могут быть признаны около 9,9 тыс. процедур определения поставщика на сумму около 199,1 млрд. рублей. Контракты, заключенные в рамках указанных процедур, были расторгнуты заказчиками в одностороннем порядке или по решению суда. Соответственно, проведение таких процедур не обеспечило отбор квалифицированных поставщиков, способных исполнить контракт с заданными целями.

Самым распространенным способом определения поставщика в 2016 году остается электронный аукцион, доля которого составила 59,5% и 85,0% соответственно от общего количества и общего объема размещенных на официальном сайте извещений. Наблюдается стабильный рост объема закупок, осуществленных указанным способом. Так, прирост количества и общего объема электронных аукционов относительно аналогичных показателей 2015 года составил 18,7% и 33,2% соответственно.

В соответствии с данными ЕИС за 2016 год суммарная цена контрактов по строительно-монтажным работам и др. видам строительных работ в России составила 71 084 млн. руб. или 1,32% от всей суммы закупок.

С использованием единой информационной системы нами была проведена аналитическая работа, направленная на анализ закупок выполнения подрядных работ в сфере строительства для государственных и муниципальных нужд на территории Брянской области. Выборка осуществлялась с июля по декабрь 2017 года.

Выборка аналитического отчета состоит из 50 закупок на выполнение подрядных работ за 1 полугодие 2017 года. Основным критерием при определении исполнителя контракта выступает начальная (максимальная) цена.

В таблице 1 представлены данные, характеризующие закупки по выполнению подрядных работ по Брянской области в разрезе видов процедур, для обеспечения государственных и муниципальных нужд в 2017 году.

Из анализа данных следует, что основным способом размещения заказа в общем количестве закупок выполнения подрядных работ является электронный аукцион – 60,0%.

Анализ заключённых контрактов выполнению подрядных работ (статус завершенности которых подтвержден на официальном сайте ЕИС) на примере Брянского региона приведён в таблице 2.

Таблица 1 – Анализ закупок выполнения подрядных работ по способам размещения заказа по Брянской области за январь-декабрь 2017 года

Вид процедуры	Общий объём проведённых процедур закупки по выполнению подрядных работ		Доля закупок по выполнению подрядных работ (по количеству закупок), %
	Кол-во процедур	Объём закупок (по НМЦК), руб.	
Запрос котировок	19	2799169,47	38,00%
Запрос предложений	1	40992,02	2,00%
Электронный аукцион	30	27718247,62	60,00%
ИТОГО	50	30558409,11	100 %

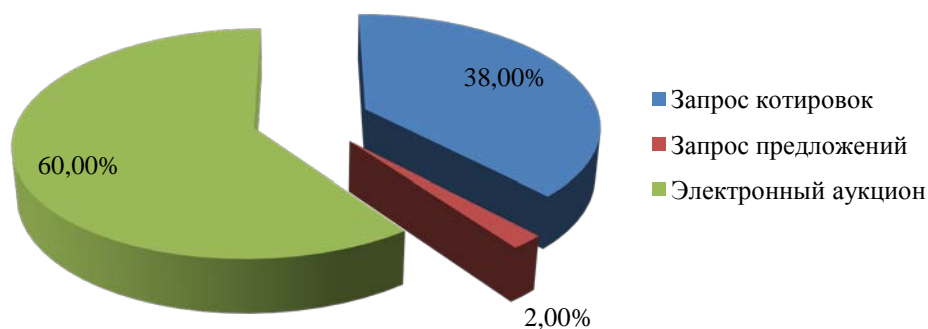


Рисунок 1 – Доля способов размещения заказа в общем количестве проведенных закупок по выполнению подрядных работ за 1 полугодие 2017 года

Таблица 2 – Анализ заключенных контрактов по выполнению подрядных работ по Брянской области за 1 полугодие 2017 года

Показатель	Количество, шт	Сумма, млн. руб.	Доля от общего объёма, %
Контракты заключенные в Брянской области - всего	7 615	6 259,3	-
Контракты, заключенные с исполнителем контракта по выполнению подрядных работ, зарегистрированные на территории Брянской области за 1 полугодие 2017 года в том числе:	50	30,56	0,4882%
- контрактов, произведённых у Единственного поставщика	1	0,04	0,0006%
- контрактов заключенных по результатам конкурентных процедур	49	30,52	0,4876%

Результаты проведенного анализа приведены на рисунке 2.

По результатам проведения конкурентных процедур определения исполнителя контракта (открытых конкурсов, электронных аукционов, запросов котировок, запросов предложений) с победителями закупок на выполнение подрядных работ было заключено контрактов на сумму свыше 30,56 млн. рублей, что составляет всего лишь 0,4882 % от общего объема контрактов, заключенных в Брянском регионе в первом полугодии 2017 года.

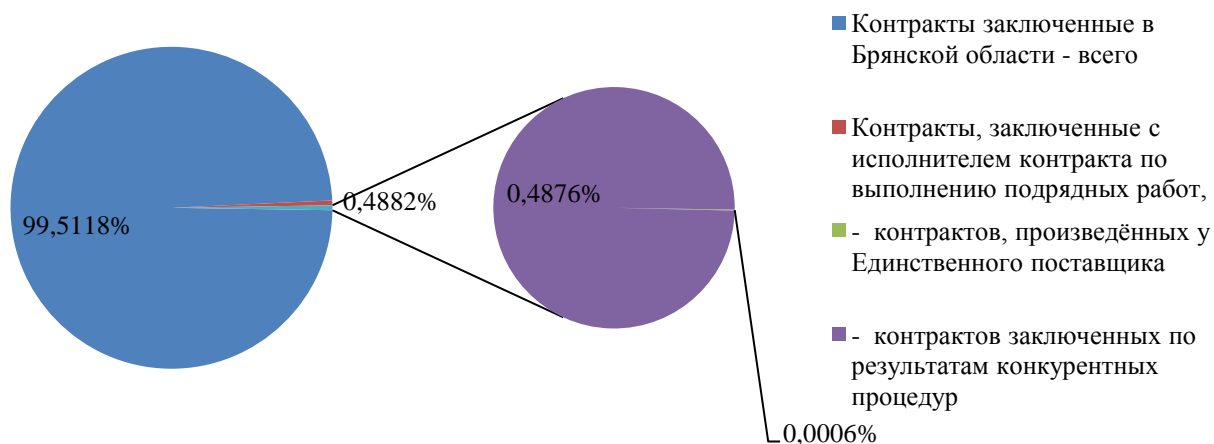


Рисунок 2 - Контракты, заключённые победителями закупок в Брянской области за 1 полугодие 2017 года

Анализ заявок и окончательных предложений участников закупок по выполнению подрядных работ показал, что основным критерием при определении исполнителя контракта выступает начальная (максимальная) цена, основным способом размещения заказа в общем количестве закупок в сфере выполнения строительных работ является электронный аукцион.

#### Библиографический список

- 1) Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» № 44-ФЗ от 05.04.2013
- 2) Кузнецов К.В. Настольная книга поставщика и закупщика: торги, конкурсы, тендеры : учеб. пособие - М.: Альпина Паблишер, 2013. - 339 с.
- 3) Филиппова Т.Я., Коньшакова С.А. Инновационные конкурентные преимущества – залог надлежащего исполнения государственных (муниципальных) контрактов // Имущественные отношения в Рос. Федерации.- 2011. –Вып. 5 (115).- С. 6-20.
- 4) Единая информационная система в сфере закупок URL: <http://zakupki.gov.ru>

УДК 338

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

**Черемисина А.А.**

Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация:** В статье обосновывается актуальность автоматизации бизнес-процессов обслуживания потребителей в целях повышения качества услуг.*

***Ключевые слова:** бизнес-процесс, автоматизация, качество обслуживания, сервисная фирма.*

## IMPROVING THE QUALITY OF SERVICES BASED ON AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES OF CUSTOMER SERVICE

**Cheremisina A.A.**

Russian State Hydrometeorological University, Russia, St. Petersburg

***Abstract:** The article substantiates the topicality of the automation of business processes of customer service in order to improve the quality of services.*

***Key words:** business process automation, quality of service, service firm.*

Стремление к росту объема продаж услуг, доли рынка, рентабельности предприятия сервисного бизнеса, а также поиск новых рыночных ниш и лучших способов обслуживания клиентов обуславливает необходимость использования данными компаниями новых современных технологий и приемов обслуживания потребителей посредством оптимизации бизнес-процессов.

Укрепление рыночных позиций сервисных фирм в занятом сегменте, повышение их конкурентоспособности зависит во многом, по нашему мнению, от смены мировоззрения руководства и сотрудников, состоящем в понимании и принятии важнейшего принципа обслуживания потребителей, заключающегося в том, что клиент имеет право на отличный сервис.

Возможность обеспечения эффективного функционирования сервисных фирм, организация отличного сервиса, таким образом, может быть обеспечена, посредством обеспечения отлаженного алгоритма выполнения различного рода процессов, т.е. автоматизации бизнес-процессов обслуживания потребителей, под которыми мы будем понимать частичный или полный перевод стереотипных операций и бизнес-задач под контроль специализированной информационной системы или программно-аппаратного комплекса, результатом которого является повышение производительности труда и уменьшение вероятности человеческого фактора совершения ошибок персоналом сервисной фирмы [1, 146].

Эффективная автоматизация бизнес-процессов обслуживания



потребителей услуг сервисных организаций позволяет:

- повысить удовлетворенность клиентов, переведя их в разряд в лояльно настроенных постоянных клиентов, за счет изменения архитектуры и технологии процессов взаимодействия клиента с персоналом сервисной фирмы.

- ускорить обслуживание клиентов сервисных фирм, а также повысить их пропускную способность

- вследствие повышения результативности использования программного обеспечения, т.е. автоматизации, освободить персонал сервисной фирмы от выполнения однообразных рутинных операций.

- Объективная задача удержания существующих и привлечения новых клиентов может быть решена посредством автоматизации основных бизнес-процессов, связанных с работой с клиентами на основе внедрения CRM-системы, представляющей собой единую информационную среду в рамках специально разработанного программного обеспечения, работающего на основе имеющихся данных о клиентах, продажах, услугах, а также работе персонала сервисной фирмы и учете материально-технической базы [2, 27].

- Таким образом, одним из основных способов автоматизации бизнес-процессов в сервисной сфере, позволяющей избежать ошибок в обработке заказов потребителей при формировании клиентской базы, и тем самым повысить лояльность аудитории сервисной фирмы, выступает CRM-система.

- Учитывая, что основной целью данной системы выступает сбор, хранение, анализ и преобразование информации о текущих бизнес-процессах, то задачами автоматизации являются:

- ведение базы клиентов сервисной фирмы: создание персональных кабинетов для клиентов, расчет скидок и дисконтных карт.- максимально возможные расширение и детализация информации о клиентах;

- анализ активности клиентов сервисной фирмы;

- ведение истории предоставления сервисных услуг по каждому клиенту и т.д.

- Однако повышение качества обслуживания клиентов связано не только с формированием клиентской базы и оповещением клиентов об акциях и других, выгодных для них мероприятиях. Важным также является сокращение времени обслуживания клиентов в момент их нахождения на предприятии.

По нашему мнению, можно использовать различные способы, позволяющие сформулировать рекомендации по совершенствованию процесса обслуживания, одним из которых является «потребительский сценарий», способствующий выявлению сильных и слабых аспектов существующего процесса обслуживания в сервисной компании, и, поняв, таким образом, где у процесса обслуживания существуют «узкие места», можно нивелировать такого рода недостатки и повысить результативность процесса оказания услуг.

Автоматизация работы персонала, осуществляющего процесс обслуживания потребителей посредством использования разнообразных компьютерных программ для составления шаблонов, использование чек-листов, штампов с возможностью изменения даты и др., позволит повысить скорость

процесса оказания услуги, таким образом, обслужить большее количество клиентов с минимальными затратами времени и без ошибок.

Удовлетворенность клиентов, обусловленная оперативностью оказания услуг в различных организациях, оказывающих как коммерческие, так и государственные услуги выступает на сегодняшний день ключевым фактором успеха любой компании, стремящейся завоевать прочные рыночные позиции.

Однако, несмотря на значительную экономию рабочего времени персонала сервисной фирмы вследствие автоматизации бизнес-процессов, упрощение процесса обслуживания клиентов, некоторая часть сотрудников предприятия оказывается психологически не готовой к такого рода изменениям по ряду причин, среди которых следует выделить боязнь потерять рабочее место, не суметь приспособиться к новым требованиям со стороны руководства.

В этой связи особую актуальность приобретает разработка руководством мер по уменьшению сопротивления со стороны сотрудников сервисных фирм, цель которых состоит в убеждении, что произошедшие организационные изменения негативно не отразятся на их стабильном и определенном положении, а окажут существенную помощь в выполнении ими своих обязанностей.

Таким образом, требования потребителей к качеству обслуживания, обусловленные тенденцией ужесточения конкуренции на рынке услуг, могут быть выполнены посредством автоматизации бизнес-процессов обслуживания.

### **Библиографический список**

- 1) Филиппов М.В. Автоматизация бизнес-процессов в компании: решения и проблемы современного менеджмента // Бизнес. Образование. Право.- 2015 г.- № 4.- С. 144-149.
- 2) Евдокимова А.Б. Автоматизация бизнес-процессов малого предприятия // Наука и Бизнес: пути развития.- 2017г.-№ 1.- С.24-28.

УДК 332.132

## АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

**Шварова Е.В.**

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

*Аннотация.* В статье определена роль информационных и коммуникационных технологий в деятельности хозяйствующих субъектов. Проведен структурный и динамический анализ использования информационных и коммуникационных технологий предприятиями регионов Центрального федерального округа.

*Ключевые слова:* информационные технологии, коммуникационные технологии, Центральный федеральный округ, региональное развитие.

## ANALYSIS OF THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES BY ENTERPRISES OF CENTRAL FEDERAL DISTRICT REGIONS

**Shvarova E. V.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia

*Annotation.* The article defines the role of information and communication technologies in the activities of economic entities. The structural and dynamic analysis of the use of information and communication technologies by enterprises of the regions of the Central Federal district is carried out.

*Key words:* information technologies, communication technologies, Central Federal district, regional development.

В настоящее время роль информационных и коммуникационных технологий в жизни общества трудно переоценить в силу постоянного роста влияния, которое оказывают медиатеchnологии на человека и хозяйствующих субъектов.

Информационные и коммуникационные технологии обеспечивают фиксирование разнообразной информации, обрабатывают ее, передают, а также распространяют и раскрывают. В связи с чем для хозяйствующих субъектов их применение становится фактором роста эффективности деятельности в силу экономии трудовых, материальных затрат и, главное, времени.

Проведенный анализ показывает, что за последнее десятилетие хозяйствующие субъекты наращивают потенциал в области использования информационных и коммуникационных технологий. Рассмотрим использование информационных и коммуникационных технологий регионами, входящими в

состав Центрального федерального округа (ЦФО) Российской Федерации, на основе данных официальной статистики [1].

В 2005 году из 18 регионов ЦФО наименьший процент от общего числа обследованных организаций, использующих персональные компьютеры, занимала Смоленская область (75,4%), затем следовала Тульская область (77,3%), Ивановская (78,6%). В Воронежской, Московской, Рязанской областях и в городе Федерального значения Москве в 2005 году было отмечено использование персональных компьютеров всеми обследованными предприятиями. В 2016 году только предприятия г. Москвы показали стопроцентное использование персональных компьютеров. Наименьшее значение по ЦФО показала Тверская область (89,1%), Костромская область (89,3%) и Московская область (89,6%). Остальные регионы ЦФО показали значения по указанному критерию более 90%. Если в 2005 году 91% обследованных организаций в среднем по ЦФО использовали в своей деятельности персональные компьютеры, то в 2016 году – уже 94,4%.

Наибольшими темпами за последнее десятилетие предприятия стали использовать серверы в своей деятельности, то есть аппаратно-программные комплексы в локальной сети, которые регулируют работу пользовательских компьютеров, установленных на предприятиях, что обусловлено значительной экономией трудовых и материальных затрат при использовании корпоративной информации. Так, в 2005 году в среднем по ЦФО только 10,5% обследованных предприятий использовали в своей деятельности серверы. Лидерами по указанному критерию среди регионов ЦФО были г. Москва (24%), Московская область (11,5%) и Рязанская область (11,3%). В 2010 году в среднем по ЦФО уже 17,2% обследованных предприятий использовали в своей деятельности серверы, в 2013 году – 21,8%, в 2014 году – 30,3%, в 2015 году – 52%, в 2016 году – 54,9%. Наименьший процент предприятий из обследованных, использующих серверы, в 2016 году отмечен в Тверской области – 38,1%, а наибольший – в г. Москве 79,1%.

Проведенный анализ показал, что предприятия активно используют в своей деятельности локальные вычислительные сети. Динамика удельного веса организаций регионов ЦФО, использующих локальные вычислительные сети, представлена на рисунке 1.

В 2005 году в среднем по ЦФО 54% предприятий использовали локальные вычислительные сети. При этом из 18 регионов ЦФО значения выше среднего по округу показали г. Москва (83,2%), Владимирская область (60,7%), Московская область (59,9%) и Ярославская область (57,5%). В 2016 году уже в среднем по ЦФО 64,7% предприятий использовали локальные вычислительные сети. Лидерами в этом году по указанному критерию среди регионов ЦФО стали г. Москва (75,1%), Владимирская область (73,6%), Ярославская область (73,4%) и Тамбовская область (71,1%).

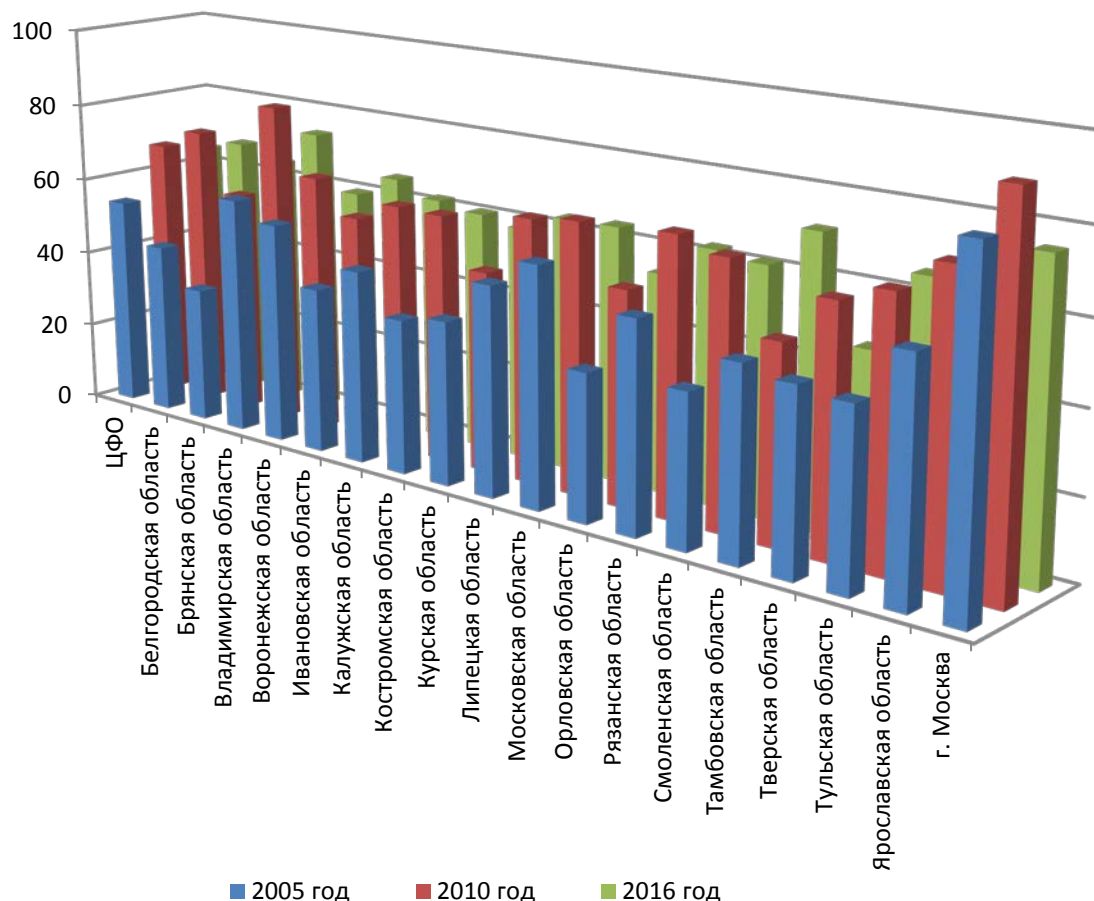


Рисунок 1 - Динамика удельного веса организаций регионов ЦФО, использующих локальные вычислительные сети, в 2005-2016 гг., %

Одним из главных достижений в области информационных технологий по праву считают глобальные информационные сети, которые дали возможность оперативно обмениваться информацией на очень значительных расстояниях, экономя все виды ресурсов, задействованных в данном процессе. Это обусловило их широкое использование предприятиями в разных сферах экономической деятельности. Если в 2005 году в среднем 53,8% обследованных предприятий регионов ЦФО использовали глобальные информационные сети, то в 2010 году – 82,1%, а в 2016 году – 91,8%.

Самой известной глобальной информационной сетью является в настоящий момент времени Интернет. В 2005 году в среднем по ЦФО 52,7% из обследованных организаций пользовались Интернетом, в 2010 году – 80,3%, в 2016 году – 91,1%.

Интернет предоставляет огромные возможности в рамках осуществления маркетинговой политики предприятия, особенно в части рекламы продукции предприятия, информирования сообщества о направлениях деятельности хозяйствующего субъекта и т.д. Огромное значение при этом приобретает наличие веб-сайта предприятием. Динамика удельного веса организаций регионов ЦФО, имеющих веб-сайт, представлена на рисунке 2.

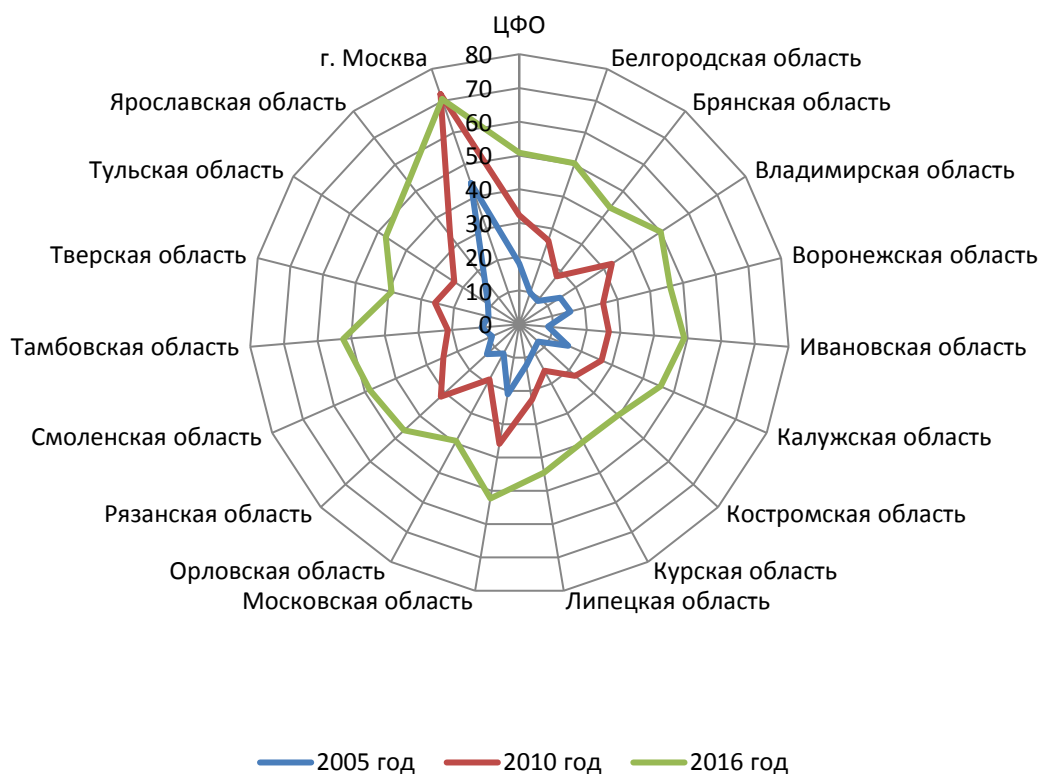


Рисунок 2 - Динамика удельного веса организаций регионов ЦФО, имеющих веб-сайт, в 2005-2016 гг., %

Как видно из графика, лидером на протяжении анализируемого периода по удельному весу организаций, имеющих веб-сайт, был г. Москва. Значительный рывок по данному показателю показала Ивановская область (с 8,5% в 2005 году до 49% в 2016 году), Смоленская область (с 8,8% в 2005 году до 48,4% в 2016 году), Брянская область (с 8,8% в 2005 году до 43,7% в 2016 году).

Одним из показателей использования информационных и коммуникационных технологий предприятиями выступает число персональных компьютеров на 100 работников. Данный показатель также используется при оценке инновационного потенциала регионов [2, 3]. Проведенный анализ показал, что в целом по ЦФО с 2005 по 2016 год число персональных компьютеров на 100 работников возросло в 2,15 раза (с 26 в 2005 году до 56 в 2016 году). В 2005 году наименьшее число персональных компьютеров на 100 работников было в Орловской области (14), Брянской области (15), Тверской области (16), а наибольшее – в г. Москве (48). В 2016 году ситуация изменилась следующим образом: наименьшее число персональных компьютеров на 100 работников было в Брянской области (39), Белгородской области (40), Смоленской области (41), а наибольшее – в г. Москве (77). Следует отметить существенный отрыв по данному показателю предприятий г. Москвы от предприятий других областей в составе ЦФО. Так, в 2016 году на втором месте в ЦФО по числу персональных компьютеров на 100 работников находятся

Ивановская, Калужская и Ярославская области со значение данного показателя 49, на третьем месте – Воронежская область со значение показателя 48.

Использование информационных и коммуникационных технологий предприятиями предполагает активное внедрение и применение в процессе хозяйственной деятельности специальных программных средств. Так, в 2016 году 87,5% обследованных организаций ЦФО использовали специальные программные средства. При этом из них 58% организаций использовали программные средства для осуществления финансовых расчетов в электронном виде, 55,7% - пользовались электронными справочно-правовыми системами, 55,2% - применяли программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач, 33,1% - для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, 19,6% - использовали CRM, ERP, SCM- системы, 14,6% - обучающие программы, 12,3% - применяли программные средства для проектирования, 3,9% - для научных исследований.

В процессе оптимизации документооборота на предприятиях активно используются возможности информационных и коммуникационных технологий. В целом по ЦФО в 2011 году 59,2% обследованных организаций применяли в своей деятельности системы электронного документооборота, в 2013 году – 61%, в 2016 году – 68,4%.

Внедрение в деятельность предприятий информационных и коммуникационных технологий требует значительных финансовых расходов. В 2015 году затраты предприятий ЦФО на информационные и коммуникационные технологии составили 555133,2 млн. руб. Из них затраты в размере 455041,8 млн. руб. (81,97% от общей суммы затрат по ЦФО) были осуществлены предприятиями г. Москвы, затраты в размере 42166,0 млн. руб. – предприятиями Московской области (7,6%). На остальные 16 областей в составе ЦФО пришлось 10,43%. В 2016 году затраты предприятий ЦФО на информационные и коммуникационные технологии увеличились по сравнению с предыдущим годом на 31,56 % и составили 730328,4 млн. руб. Из них затраты в размере 590060,5 млн. руб. (80,79% от общей суммы затрат по ЦФО) были осуществлены предприятиями г. Москвы, затраты в размере 76630,0 млн. руб. – предприятиями Московской области (10,49%). На остальные 16 областей в составе ЦФО пришлось 8,72% затрат на информационные и коммуникационные технологии. Структура затрат на информационные и коммуникационные технологии организаций регионов ЦФО в 2016 г. представлена на рисунке 3.

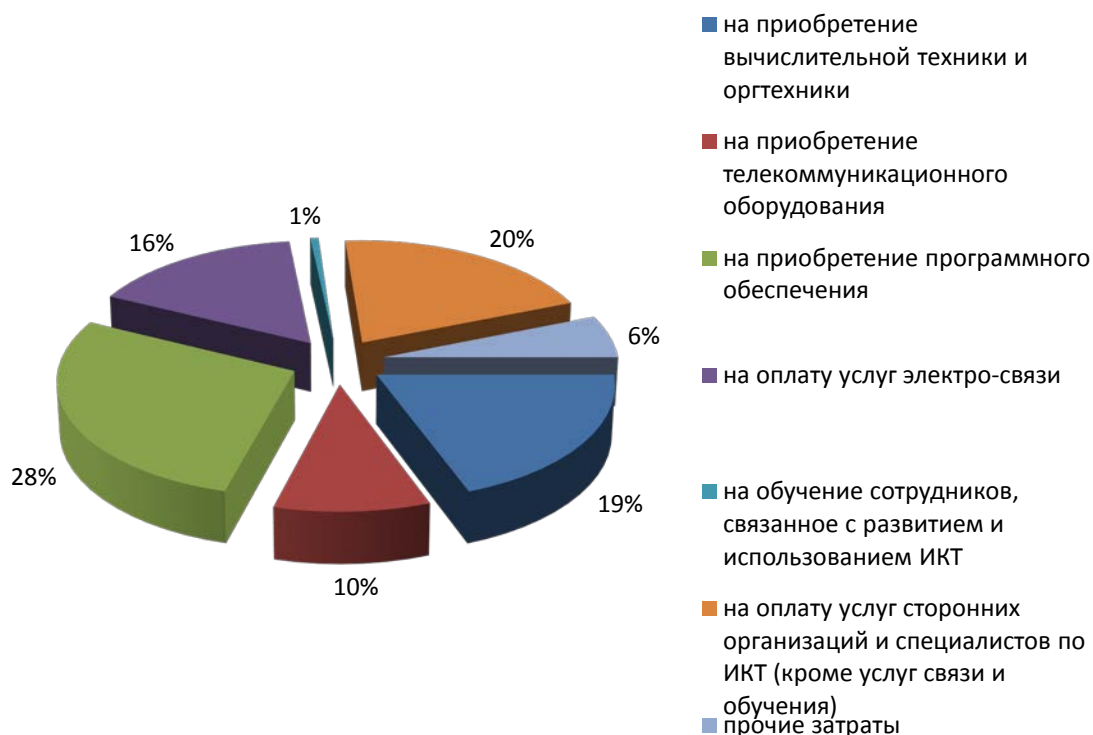


Рисунок 3 – Структура затрат на информационные и коммуникационные технологии организаций ЦФО в 2016 г., %

В 2016 году в структуре затрат на информационные и коммуникационные технологии организаций ЦФО наибольший удельный вес занимали затраты на приобретение программного обеспечения, на втором месте находятся затраты на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ, на третьем месте – затраты на приобретение вычислительной техники и оргтехники.

Информационные и коммуникационные технологии стали одним из самых динамичных компонентов материального производства и, как показал проведенный анализ, активно внедряются организациями в свою деятельность благодаря стремительно растущему потенциалу и возрастающей роли в снижении издержек производства и обращения.

### Библиографический список

- 1) Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Р32 Стат. Сб. / Росстат. – М., 2017. – 1402 с.
- 2) Себекина Т.И. Оценка инновационной деятельности Брянской области и регионов Центрального федерального округа// Инновационный Вестник Регион. - 2014. - № 4. - С. 5-10.
- 3) Шварова Е.В., Рахматуллоева М.У. Инновационный потенциал как фактор экономической безопасности региона// Экономика и предпринимательство - 2017. - № 9-1 (86-1). - С. 206-210.