

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

***ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ  
ЭКОНОМИКА***

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**Экономика и управление народным хозяйством:  
управление инновациями**  
**Экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами - промышленность**  
**Экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами - строительство**

Выпуск № 1 (18), 2020

# ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

## НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в год

В журнале «Цифровая и отраслевая экономика» публикуются результаты научных исследований сотрудников университета, докторантов, аспирантов и студентов по проблемам управления инновациями, экономики, предпринимательства, ценообразования, налогообложения, экономической оценки инвестиций, логистики, организации, управления строительным производством, менеджмента и т.д.

Серия предназначена для научных работников, экономистов, менеджеров, аспирантов, а также студентов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика».

Редакционная коллегия:

Главный редактор – Н.В. Сироткина, доктор экономических наук, профессор (Воронеж, ВГТУ).

Заместитель главного редактора – А.С. Ефимьев, кандидат экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ).

Ответственный секретарь – М.С. Агафонова, кандидат экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ)

Члены редколлегии:

Ю.П. Анисимов - доктор экономических наук, профессор (Воронеж, ВГТУ);

А.Г. Бадалова - доктор экономических наук, профессор (Москва, Московский государственный технический университет «СТАНКИН»);

Х.М. Гумба - доктор экономических наук, профессор (Государственный Абхазский университет);

В.М. Круглякова - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГУ);

А.Н. Ларионов - доктор экономических наук, профессор (Москва, Национально-исследовательский Московский государственный строительный университет);

О.К. Мещерякова - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ);

Э.Ю. Околелова - доктор экономических наук, профессор (Воронеж, ВГТУ);

О.Г. Стукало - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГУИТ);

Г.Ф. Токунова - доктор экономических наук, профессор (Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный строительный университет);

Н.И. Трухина - доктор экономических наук, профессор (Воронеж, ВГТУ);

Н.М. Филимонова - доктор экономических наук, профессор (Владимир, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых);

С.С. Уварова - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ);

Н.М. Филимонова - доктор экономических наук, профессор (Владимир, Владимирский государственный университет);

М.А. Шibaева - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ);

Е.В. Шкарупета - доктор экономических наук, доцент (Воронеж, ВГТУ).

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Адрес учредителя и издателя: 394026 г. Воронеж, Московский проспект, 14

Адрес редакции: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84.

Телефон редакции: +7(473)271-54-00; 271-50-35

## СОДЕРЖАНИЕ

Н.В. Сироткина, А.С. Ефимьев, М.С. Агафонова, В.Б. Колесникова <b>РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ОБЛАСТИ ЦИФРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	5
Околелова Э.Ю., Шибаета М.А., Хассан Кенан <b>ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ МАРКОВИЦА</b>	11
И.С. Саввина, С.С. Уварова <b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ КАК ИМПЕРАТИВНОЕ УСЛОВИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА</b>	19
С.В. Беляева, Я.А. Андрунина, А.Г. Гамисония <b>ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ДОМИНАНТА СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	25
В.В. Гасилов, Н.В. Колосова <b>ИНСТИТУТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</b>	30
Е.П. Смородина, С.В. Беляева, О.М. Белянцева, И.В. Крючкова <b>О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ</b>	34
О.А. Куцыгина, А.В. Чугунов, М.С. Агафонова <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АУДИТА В РОССИИ</b>	41
А.В. Воротынцева, А.В. Чугунов, М.С. Агафонова, О.А. Куцыгина <b>ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ: СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ</b>	46
Т.Е. Давыдова, А.Е. Распопова, А.И. Попова <b>ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ</b>	54
Е.А. Кузьмин, Е.П. Агафонов <b>ВОЗМЕЩЕНИЕ РАСХОДОВ, ПОНЕСЕННЫХ РАБОТОДАТЕЛЕМ НА ОБУЧЕНИЕ РАБОТНИКА</b>	61
Е.А. Кузьмин, А.С. Ефимьев <b>ЗНАЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА И СРОКА СЛУЖБЫ ПРИ ПРИЧИНЕНИИ ИМУЩЕСТВЕННОГО УЩЕРБА СОБСТВЕННИКАМ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ</b>	65
Н.И. Трухина, Ю.Г. Трухин, А.Ю. Симиненко <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НЕДВИЖИМОСТИ</b>	70
О.М. Белянцева, Е.П. Смородина, Е.А. Головина <b>РОССИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ</b>	76
Е.Н. Жутаева, Е.И. Сизова <b>АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ РАДИКАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ</b>	81
Е.А. Авдеева <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ЗА РУБЕЖОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ</b>	87
Т.И. Макеева, Е.А. Шаропова, Н.А. Анисимова, И.А. Серебрякова <b>ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ</b>	91
С.В. Кобелева, О.Ю. Конова <b>РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</b>	96

С.В. Попова	
<b>К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ И ИСТОЧНИКАХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ДОХОДА</b>	100
А.В. Батова, Т.Н. Дубровская, Д.А. Пищугин	
<b>ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО</b>	108
А.А. Хачатрян, Е.А. Шарапова, Т.И. Макеева	
<b>ЗАЛОГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАНКОВСКИХ КРЕДИТОВ</b>	114

*Воронежский государственный  
технический университет  
д-р экон. наук, профессор,  
заведующая кафедрой цифровой и отрас-  
левой экономики  
Н.В. Сироткина  
Россия, г. Воронеж, тел. 89103420773  
e-mail: docsnat@yandex.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики  
А.С. Ефимьев  
Россия, г. Воронеж, тел. 89202150888  
e-mail: a\_efimev@mail.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики  
М.С. Агафонова  
Россия, г. Воронеж, тел. 89056444759  
e-mail: agaf-econ@yandex.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики  
В.Б. Колесникова  
Россия, г. Воронеж, тел. 89066807824  
e-mail: artvik1973@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University  
Doctor of economic Sciences, prof. Depart-  
ment of Digital and Industrial Economics  
N.V. Sirotkina  
Russia, Voronezh, tel. 89103420773  
e-mail: docsnat@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
A.S. Efimev  
Russia, Voronezh, tel. 89202150888  
e-mail: a\_efimev@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
M.S. Agafonova  
Russia, Voronezh, tel. 89056444759  
e-mail: agaf-econ@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
V.B. Kolesnikova  
Russia, Voronezh, tel. 89066807824  
e-mail: artvik1973@yandex.ru*

Н.В. Сироткина, А.С. Ефимьев, М.С. Агафонова, В.Б. Колесникова

## **РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ОБЛАСТИ ЦИФРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*В статье рассмотрено исследование человеческого капитала и уровень современного состояния цифро-  
вых информационных технологий в России. Показана связь человеческого капитала и интеллектуальной  
собственности. Сделаны выводы о рациональности и эффективности использования человеческого капитала  
работников на предприятии исходя из динамики оценки человеческого капитала и его влияния на финансовые и  
производственные показатели. В статье была освещена значимость человеческого капитала для предприя-  
тия. Были рассмотрены индекс развития человеческого потенциала и показатели оценки человеческого капи-  
тала: характеристики персонала и затраты на человеческий капитал. Доказано, что для развития человече-  
ского капитала необходимо предоставление возможности повышения квалификации, курсы переподготовки и  
дополнительного обучения, мотивация, целевое обучение будущих работников и благоприятная атмосфера.*

**Ключевые слова:** *человеческий капитал, цифровая экономика, конкуренция, социально-экономическое  
развитие, эффективность, информационные технологии.*

*N.V. Sirotkina, A.S. Efimev, M.S. Agafonova, V.B. Kolesnikova*

## ***THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE FIELD OF DIGITAL INFORMATION TECHNOLOGIES***

*The article considers the study of human capital and the level of the current state of digital information technology in Russia. The relationship of human capital and intellectual property is shown. Conclusions are made about the rationality and efficiency of the use of human capital of workers in the enterprise based on the dynamics of the assessment of human capital and its impact on financial and production indicators. The article highlighted the importance of human capital for the enterprise. The index of human potential development and indicators for assessing human capital were considered: personnel characteristics and costs of human capital. It has been proved that for the development of human capital it is necessary to provide advanced training opportunities, retraining and additional training courses, motivation, targeted training for future employees and a favorable atmosphere.*

**Key words:** *human capital, digital economy, competition, socio-economic development, efficiency, information technology.*

### **1. Введение в социально-экономическое обоснование проблемы.**

Актуальность исследования обусловлена тем, что при разработке конкурентной бизнес-стратегии предприятия недооценка значимости человеческого капитала является одной из важнейших проблем управления экономикой России. Несмотря на это, наша страна обладает достаточным уровнем человеческого капитала для осуществления высокого уровня работ в области науки и инноваций. Для существования и удержания лидирующих позиций в современных условиях цифровизации предприятиям необходимо расширять свои знания в области цифровых информационных технологий. Исходя из этого, роль человеческого капитала набирает все большую значимость.

Цель статьи: описать и отобразить важность роли человеческого капитала в развитии предприятия как проблемы, требующей активной разработки мер для ее решения.

Ведущим звеном экономики, ее основой являются предприятия. Конкуренция между предприятиями – естественное явление, делающее рынок более совершенным. Конкурентоспособность каждой организации обуславливается результативностью использования собственных ресурсов. В настоящее время в эффективном управлении ресурсами более приоритетны ресурсы человеческие, нежели материально-вещественные или финансовые. Одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности компании является человеческий капитал, значение которого в условиях рыночной экономики возрастает большими темпами. Важным фактором, мешающим инновационному развитию компании, является недостаточный уровень развития человеческого потенциала.

Управлять человеческими ресурсами сложно, так как они являются индивидуальной составляющей человека. Как правило, поиском и отбором кандидатов занимаются рекрутинговые агентства и службы управления персоналом организации, которые знают, как рассмотреть необходимый набор качеств в претенденте на трудоустройство.

Человеческий капитал - основа интеллектуального капитала, а знания и навыки его носителя – составляющие для создания объектов интеллектуальной собственности. В это же время интеллектуальный капитал не может существовать сам по себе. Он взаимосвязан с человеческим капиталом, потому что именно человек производит, потребляет и хранит знания. Таким образом, человеческий капитал и интеллектуальная собственность имеют тесную связь [1].

Развитый человеческий капитал организации играет важную роль и в образовании её инновационной сферы. Для создания новых продуктов интеллектуальной деятельности организации требуются творческие активные высокообразованные личности. Также для внедрения таких продуктов в производство и получения экономического эффекта нужны высококвалифицированные работники. Как правило, труд этих кадров высоко оценивается организацией.

## 2. Методология исследования.

Общество предъявляет все новые требования к образованию человека, так как в настоящее время происходят стремительные преобразования во многих сферах жизни. Исходя из этих требований следует, что процесс приобретения знаний и навыков должен осуществляться в жизни человека не переставая, так как нельзя быть конкурентоспособным всю жизнь, владея знаниями, полученным лишь в школе и ВУЗе. Наиболее интенсивное развитие человеческого капитала осуществляется на рабочем месте. Сотрудники являются потенциальным источником доходов, поэтому начальникам следует работать над раскрытием данного потенциала. Но многие менеджеры оценку эффективности инвестиций в человеческий капитал и затраты на развитие персонала считают бесполезными издержками, что является неверным [3].

Исходя из динамики оценки человеческого капитала и его влияния на финансовые и производственные показатели можно сделать выводы о рациональности и эффективности использования человеческого капитала работников на предприятии.

Для оценки человеческого капитала применяют стоимостные и натуральные методы. На рисунке представлены основные показатели оценки человеческого капитала.

Результатом оценки человеческого капитала является расчет его индекса. С помощью этого индекса можно оценить развитость экономики региона и его динамику относительно человека. Измеритель человеческого развития – индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) был предложен Программой развития ООН. Он исчисляется на базе трех показателей [8]:

I1-долголетие (измеряется как продолжительность предстоящей жизни при рождении);

I2 -достигнутый уровень образования (измеряется как совокупный индекс грамотности взрослого населения (вес в две трети) и совокупности доли учащихся, поступивших в учебное заведение (вес в одну треть))

I3 - уровень жизни (измеряется на базе реального ВВП на душу населения):

$$\text{ИРЧП} = \frac{I1+I2+I3}{3}.$$

ИРЧП характеризуется по трем уровням:

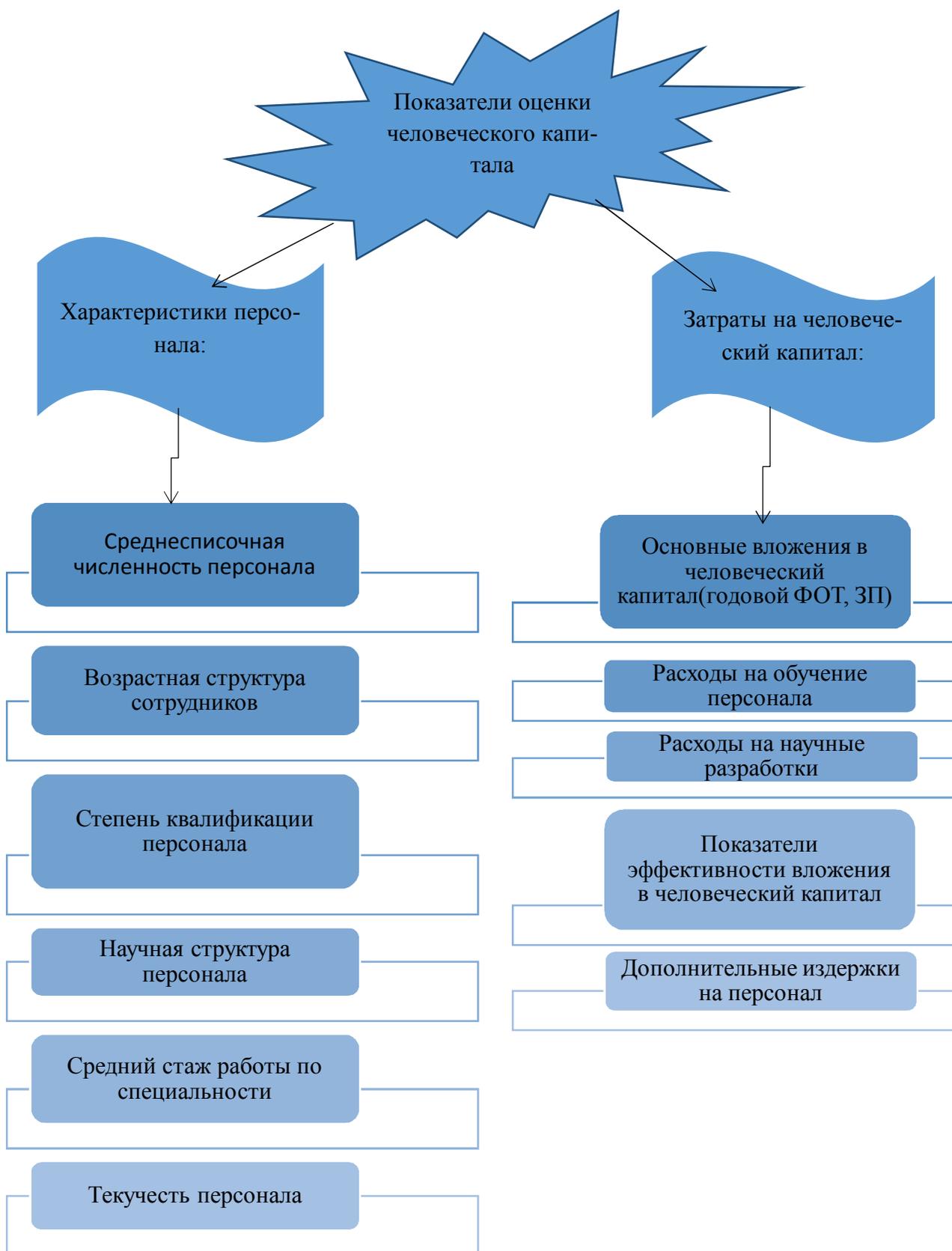
высокий (0,8 – 1),

средний (0,5 – 0,79),

низкий (0 – 0,49).

Данный индекс является наиболее простым и доступным инструментом мониторинга прогресса в области развития человечества, но сама концепция развития человеческого потенциала гораздо глубже и шире. Также нужно учитывать в какой-то мере ограниченность этого показателя, и необходимость совершенствования методики его расчета.

С течением времени неуклонно смещаются и организационные приоритеты. Так, например, раньше стратегическое управление человеческими ресурсами являлось, скорее, метафорой, а сейчас — это реальность [4]. В настоящее время идеальный сотрудник — это работник, который имеет в ряду основных компетенций организаторские умения, гибкость, сообразительность и быстроту реакции. Значимость самого исключительного «товара» на глобальном рынке обретают люди, имеющие индивидуальность, талант и способности.



Основные показатели оценки человеческого капитала

### **3. Решение проблемы.**

Человеческий капитал начинает формироваться еще в детском возрасте в семье, а затем в образовательных учреждениях. Во взрослом возрасте человек все также продолжает развиваться, и этому должна способствовать организация, которая в нем заинтересована. Чтобы увеличить результативность отдачи от человеческих ресурсов, предприятие должно заботиться о развитии своих работников, а именно: предоставлять возможность повышения квалификации, курсы переподготовки и дополнительного обучения. Нужно заботиться о поддержании здоровья своих работников [2]. Также важным фактором эффективной работы служит правильная мотивация. Предприятиям следует заботиться о формировании человеческого капитала и обеспеченности высококвалифицированными работниками до принятия их на работу, то есть организация начинает вкладывать инвестиции в процесс получения высшего образования студента, заключив с ним договор о дальнейшей работе. Таким образом, организация оплачивает обучение своего будущего сотрудника, предоставляет место для прохождения производственной практики на своем предприятии. После окончания университета бывший студент, согласно договору, становится полноправным работником этой организации. Этот процесс также направлен на своевременное восполнение персонала [5].

### **Выводы и предложения**

В статье была освещена значимость человеческого капитала для предприятия. А именно: человеческий капитал является одним из основных факторов создания и внедрения инновационных технологий предприятия, следовательно, и повышения эффективности его работы и конкурентоспособности. Были рассмотрены индекс развития человеческого потенциала и показатели оценки человеческого капитала: характеристики персонала и затраты на человеческий капитал. Для развития человеческого капитала были предложены следующие меры: предоставление возможности повышения квалификации, курсы переподготовки и дополнительного обучения, мотивация, целевое обучение будущих работников и благоприятная атмосфера.

На сегодняшний день при оценке конкурентоспособности предприятия невозможно не оценивать его человеческий капитал. Развивая человеческий капитал своих работников, работодатель тем самым развивает будущее своего предприятия. На государственном уровне при обширном распространении и использовании инновационных технологий именно человеческий капитал выступает средством повышения эффективности труда и фактором экономического роста. А предприятия, владеющие данным ресурсом, становятся способными к конкуренции не только на государственном, но и на мировом уровне.

### **Библиографический список**

1. Цифровая экономика: монография / Сироткина Н.В., Авдеев И.В., Арчакова С.Ю., Батова А.В., Гладких М.О., Гончаров А.Ю., Грешонков А.М., Казарцева А.И., Киселев С.С., Колодяжный С.А., Мещерякова М.А., Мищенко В.Я., Петриков А.В., Проскурин Д.К., Свиридова С.В., Серебрякова Н.А., Сыщикова Е.Н., Филатова М.В., Шкарупета Е.В. Москва, 2019. 424 с.

2. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / В сборнике: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. С. 8970-8975.

3. Сироткина Н.В., Филатова М.В. Сетевой формат взаимодействия: вызовы цифровой экономики, проблемы и перспективы // Регион: системы, экономика, управление. 2019. № 3 (46). С. 31-35.

4. Ченцова Е.П., Артеменко В.Б. Анализ потенциала инновационного развития отечественных предприятий // Инновационный Вестник Регион. 2012. № 2. С. 20-24.
5. Тюнина В.О., Агафонова М.С. Цифровая экономика и мировой рынок труда // В сборнике: Управление в социальных и экономических системах Сборник трудов. Под редакцией М.С. Агафоновой. Киров, 2018. С. 111-114.
6. Давыдова Т.Е. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: методологические аспекты исследования // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2018. - № 4. - С. 69-74.
7. Давыдова Т.Е., Авдеева Е.А. Конкурентоспособность и развитие человеческого потенциала в системе взаимодействия вузов и работодателей // Экономика и предпринимательство. - 2018. - №1. – С.668-671.
8. Чугунов А.В. Кадровый аудит - важнейший инструмент формирования эффективной кадровой политики и системы управления организацией // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика, организация и управление в строительстве. 2010. № 8. С. 146-150.

### References

1. Cifrovaya ekonomika: monografiya / Sirotkina N.V., Avdeev I.V., Archakova S.YU., Batova A.V., Gladkih M.O., Goncharov A.YU., Greshonkov A.M., Kazarceva A.I., Kiselev S.S., Kolodyazhnyj S.A., Meshcheryakova M.A., Mishchenko V.YA., Petrikov A.V., Proskurin D.K., Sviridova S.V., Serebryakova N.A., Syshchikova E.N., Filatova M.V., SHkarupeta E.V. Moskva, 2019. 424 p.
2. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / V sbornike: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. Pp. 8970-8975.
3. Sirotkina N.V., Filatova M.V. Setevoy format vzaimodejstviya: vyzovy cifrovoj ekonomiki, problemy i perspektivy // Region: sistemy, ekonomika, upravlenie. 2019. № 3 (46). Pp. 31-35.
4. Chentsova E.P., Artemenko V.B. Analysis of the potential for innovative development of domestic enterprises // Innovative Herald Region. 2012. No. 2. S. 20-24.
5. Tyunina V.O., Agafonova M.S. Digital economy and world labor market // In the collection: Management in social and economic systems. Collection of works. Edited by M.S. Agafonova. Kirov, 2018.S. 111-114.
6. Davydova T.E. Human potential in the regional development strategy: methodological aspects of research // Bulletin of the Voronezh State University. Series: Economics and Management. - 2018. - No. 4. - S. 69-74.
7. Davydova T.E., Avdeeva E.A. Competitiveness and human development in the system of interaction between universities and employers // Economics and Entrepreneurship. - 2018. - No. 1. - S.668-671.
8. Chugunov A.V. Personnel audit is the most important tool for the formation of an effective personnel policy and organization management system // Scientific Bulletin of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Economics, organization and management in construction. 2010. No. 8. S. 146-150.

УДК 69.003.13

*Воронежский государственный  
технический университет*

*д-р экон. наук, профессор кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*Э.Ю. Околелова*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7(919) 248-49-98*

*e-mail: ella.o2011@yandex.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*д-р экон. наук, профессор кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*М.А. Шibaева*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7(910) 343-19-97*

*e-mail: marinas\_box@mail.ru*

*Воронежский государственный технический  
университет*

*аспирант Хассан Кенан*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7(473) 271-54-00*

*e-mail: econom@vgasu.vrn.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Doctor of economic Sciences,*

*Prof. Department of Digital and Industrial*

*E.Yu. Okolelova*

*Russia, Voronezh, tel. +7(919) 248-49-98*

*e-mail: ella.o2011@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Doctor of economic Sciences,*

*Prof. Department of Digital and Industrial*

*M.A. Shibaeva*

*Russia, Voronezh, tel. +7(910) 343-19-97*

*e-mail: marinas\_box@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*graduate Department of Digital and Industrial*

*Hassan Kenan*

*Russia, Voronezh, tel. +7 (473) 271-54-00*

*e-mail: econom@vgasu.vrn.ru*

Э.Ю. Околелова, М.А. Шibaева, Хассан Кенан

## **ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ МАРКОВИЦА**

В статье представлены математические методы решения задачи оптимизации портфеля инновационных проектов на основе модели Марковица. Рассмотрены различные инновационные проекты, которые являются собой новые направления развития строительной отрасли. Предложен эффективный алгоритм формирования оптимального портфеля на основе метода сетевого программирования, который позволяет инвестору выявить оптимальный набор инновационных направлений с минимальным риском и максимальной доходностью.

**Ключевые слова:** инновационный проект, нанотехнологии, задача минимизации, эффективный портфель, сетевое программирование.

*E.Yu. Okolelova, M.A. Shibaeva, Hassan Kenan*

## **INNOVATIONS IN CONSTRUCTION. CREATING AN EFFECTIVE INNOVATION PORTFOLIO BASED ON THE MARKOWITZ MODEL**

The article presents mathematical methods for solving the problem of optimizing the portfolio of innovative projects based on the Markowitz model. Various innovative projects that represent new directions of development of the construction industry are considered. An effective algorithm for forming an optimal portfolio based on the network programming method is proposed, which allows the investor to identify the optimal set of innovative directions with minimal risk and maximum profitability.

**Keywords:** innovative project, nanotechnology, minimization problem, effective portfolio, network programming.

Инновационное развитие индустриально-промышленного комплекса уже многие десятилетия является не просто актуальным, но и самым обсуждаемым вопросом во многих сферах деятельности. Развитие новых технологий не стоит на месте, производству предлагается огромное множество самых передовых и креативных идей. Многие из них уже нашли свое

место в различных отраслях производственной деятельности. Стройиндустрия также не остается в стороне от прогрессивных технологий, которые носят порой не только инновационный, но поистине прорывной характер.

Так, сегодня строительный мир имеет на вооружении нанотехнологии и наноматериалы, конструкционные композиты и стеклопластиковую композитную арматуру, самоочищающиеся покрытия и инновационную пленку, а также многие другие материалы, изделия и конструкции, уникальные характеристики и свойства которых при масштабном применении их в производстве помогут осуществить значительный скачек в развитии отрасли.

Не так давно начали применяться в строительстве 3D принтеры, уникальные возможности которых позволяют возводить здание самых нестандартных архитектурных форм в кратчайшие сроки. Безусловно, эта технология при всей положительных показателях имеет свои недостатки, к которым можно отнести, например, сложность армирования конструкций.

Любое инновационное решение имеет свои плюсы и минусы, хотя в большинстве случаев положительный эффект явно доминирует. Но именно минусы являются сдерживающим фактором для инвестора, который в инновационном проекте видит, прежде всего, риски.

Для того, чтобы инвестор оценил инновационное решение как прибыльное и перспективное, необходимо разработать аналитическую модель, позволяющую ему выбрать те инновационные проекты, которые удовлетворят его по уровню доходности и степени рисков.

Рассмотрим частный случай модели Марковица. Предложен эффективный алгоритм формирования оптимального портфеля на основе метода сетевого программирования. В общем случае формируется граф взаимовлияний с минимальным числом вершин. Далее задача решается перебором всех вариантов вхождения в портфель методом удаленных вершин. Если число удаленных вершин равно  $q$ , то число вариантов их вхождения в портфель равно  $2^q$ .

Постановка задачи следующая. Пусть имеется некоторое множество инновационных проектов. Обозначим  $P$  – множество так называемых определяющих проектов,  $n$  – их число. Для каждого определяющего проекта существует подмножество  $P_i$  сопутствующих проектов (возможно пустое). Обозначим  $(i, j)$  –  $j$ -ый сопутствующий проект для  $i$ -го определяющего проекта. Обозначим коэффициенты ковариации:  $C_{ii} = C_i$ ,  $C_{i,ij} = C_{ij}$ ,  $C_{ij,ij} = r_{ij}$ .

Примем допущение, что все  $P_i \neq \emptyset$  и не пересекаются. Соответственно,  $d_i$  – доходность  $i$ -го определяющего проекта,  $d_{ij}$  – доходность сопутствующего проекта  $(i, j)$ .

Пусть  $x_i = 1$ , если  $i$ -ый определяющий проект входит в портфель,  $x_i = 0$ , в противном случае,  $x_{ij} = 1$ , если проект сопутствующий  $(i, j)$  входит в портфель,  $x_{ij} = 0$ , в противном случае.

Требуется определить  $x_i = \{0;1\}$ ,  $x_{ij} = \{0;1\}$ ,  $j \in P_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ , минимизирующие риск:

$$C(x) = \sum_i c_i x_i + \sum_i \sum_{j \in P_i} x_{ij} (x_i c_{ij} + r_{ij}) \quad (1)$$

при ограничении

$$D(x) = \sum_i d_i x_i + \sum_i \sum_{j \in P_i} d_{ij} x_{ij} \geq A, \quad (2)$$

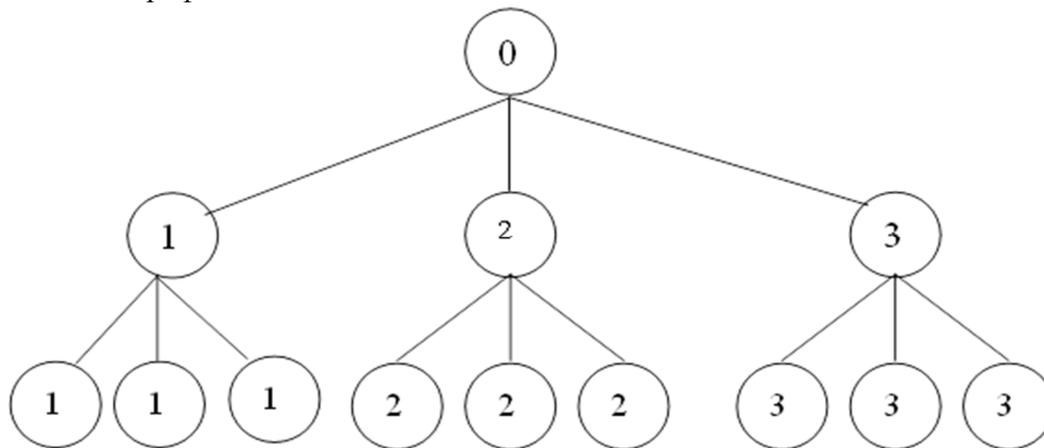
где  $A$  – требуемая доходность инновационного портфеля.

Эта постановка представляет собой один из частных вариантов задачи Марковица. Чтобы найти варианты решения подобной задачи можно воспользоваться методом поиска оптимального варианта с применением сетевого программирования.

Сначала следует представить постановку задачи в сетевом виде (рисунок), для варианта, когда 3 вида проекта основных, являющихся определяющими и трех сопутствующих проектов.

Подобную задачу возможно решить в 2 этапа. Первый, в свою очередь, предполагает собой решение  $n$  задач, которые не зависят от первого уровня для всех проектов, являющих-

ся определяющими. В конечном итоге будет определена взаимозависимость между  $C_i(A_i)$  риска  $i$ -го подпортфеля от ожидаемой доходности  $A_i$ .



Сетевая структура проектов

Далее, на последующем этапе следует решить задачу определения  $A_i, i=1, \bar{n}$ , минимизирующих риск:

$$C(x) = \sum_i C_i(A_i) \rightarrow \min \quad (3)$$

при ограничении

$$\sum_i A_i \geq A \quad (4)$$

Задача 1. Определить  $x_{ij} \in \{0;1\}, j \in P_i, i = 1, \bar{n}$ , при условии:

$$\theta(x) = \sum_{i \in P_i} \tau_{ij}(x_{ij}) \rightarrow \min \quad (5)$$

при ограничении

$$\sum_{j \in P_i} d_{ij} x_{ij} \geq A_i, \quad (6)$$

где  $0 \leq A_i \leq A$ .

В результате получаем зависимость  $C_i^1(A_i)$  минимального риска  $i$ -го подпортфеля от ожидаемой доходности  $A_i$  при условии, что  $i$ -ый определяющий проект не входит в портфель ( $x_i = 0$ ).

Задача 2. Определить  $x_{ij} \in \{0;1\}, j \in P_i, i = 1, \bar{n}$ , минимизирующие риск

$$T(x) = \sum_{i \in P_i} (c_{ij} + \tau_{ij}) x_{ij} \rightarrow \min \quad (7)$$

при ограничении

$$\sum_{j \in P_i} d_{ij} x_{ij} \geq A_i - d_i. \quad (8)$$

В результате получаем зависимость  $C_i^1(A_i)$  минимального риска  $i$ -го подпортфеля от ожидаемой доходности  $A_i$  при условии, что  $i$ -ый определяющий проект входит в портфель ( $x = 1$ ).

Задача 3. Определим

$$C_i(A_i) = \min[C_i^1(A_i); C_i^2(A_i)]$$

Это и есть минимальный риск  $i$ -го подпортфеля в зависимости от ожидаемой доходности  $A_i$ . Это задачи целочисленного линейного программирования с одним ограничением, ре-

шаемые при целочисленных значениях параметров методом дихотомического программирования.

Рассмотрим пример с тремя определяющими проектами и тремя сопутствующими проектами. Для каждого определяющего проекта примем следующие значения параметров:

Проект 1.  $c_1=3; d_1=2; c_{11}=1, c_{12}=2, c_{13}=3, \tau_{11}=3, \tau_{12}=2, \tau_{13}=4, d_{11}=5, d_2=2, d_{13}=3$

Проект 2.  $c_2=1; d_2=6; c_{21}=1, c_{22}=1, c_{13}=2, \tau_{21}=1, \tau_{22}=2, \tau_{23}=2, d_{21}=2, d_{22}=5, d_{23}=4$

Проект 3.  $c_3=2; d_3=7; c_{31}=1, c_{32}=4, c_{33}=2, \tau_{31}=4, \tau_{32}=2, \tau_{33}=1, d_{31}=4, d_{32}=3, d_{33}=1$

Примем  $A = 10$ .

I этап. Решение задач 1,2,3 для первого проекта.

Задача 1. Решение задачи минимизации

$$3x_{11} + 2x_{12} + 4x_{13} \rightarrow \min$$

при ограничении

$$5x_{11} + 2x_{12} + 3x_{13} \geq A_i,$$

где  $0 \leq A_i \leq 10$ .

1 шаг. Рассмотрим проекты (1,1) и (1,2)

Решение приведено в табл. 1.

Таблица 1

Решение задачи минимизации

1	2;2	7;5
0	0;0	5;3
(1,2) / (1,1)	0	1

Первое число в ячейках соответствует доходности варианта, а второе – риску.

Результаты сведений в табл. 2.

Таблица 2

Варианты решения задачи

Вариант	0	1	2	3
Доход	0	2	5	7
Риск	0	2	3	5

2 шаг. Рассмотрим объединенный проект [(1,1);(1,2)] и проект (1,3). Решение приведено в табл. 3.

Таблица 3

Решение задачи для объединенных проектов

1	3;4	5;6	8;7	10;9
0	0;0	2;2	5;3	7;5
(1,3) / [(1,1);(1,2)]	0	1	2	3

Результаты расчетов представлены в табл. 4.

Таблица 4

Решение по объединенным проектам

Вариант	0	1	2	3	4	5
$A_i$	0	2	5	7	8	10
$C_i^1$	0	2	3	5	7	9

В таблице оставлены только Парето – оптимальные решения. Вариант (5;6) исключен, так как его доминирует вариант (5;3), где при той же доходности имеем меньший риск. Вариант (3;4) также исключен в силу доминирования варианта (5;3), где при большей доходности риск минимальный.

Задача 2. Решим задачу минимизации

$$4x_{11} + 4x_{12} + 7x_{13} \rightarrow \min$$

при ограничении

$$5x_{11} + 2x_{12} + 3x_{13} \geq A_1 - 2$$

где  $5 \leq A_i \leq 10$ .

Результат решения представлен в табл. 5.

Таблица 5

Решение задачи 2

Вариант	0	1	2	3
$A_i$	2	7	9	10
$C_1^2$	3	7	11	14

Табл. 5 получена следующим образом. К решению «задачи о ранце» добавляется доходность первого проекта, равная 2 и его риск, равный 3.

Задача 3. Определим зависимость  $C_1(A_1)$ .

Таблица 6

Определение зависимости показателей

Вариант	0	1	2	3	4	5
$A_i$	0	2	5	7	8	10
$C_1$	0	2	3	5	7	9

При любых  $A_1$  определяющий проект не включается в портфель.

Решение задач 1, 2 и 3 для второго проекта.

Задача 1. Следует минимизировать выражение:

$$x_{21} + x_{22} + 2x_{23} \rightarrow \min$$

при ограничении

$$2x_{21} + 5x_{22} + 4x_{23} \geq A_2,$$

где  $0 \leq A_2 \leq 10$ .

Решение приведено в табл. 7.

Таблица 7

Решение задачи для второго проекта

Вариант	0	1	2	3	4
$A_2$	0	5	7	9	11
$C_2^1$	0	1	2	3	4

Задача 2. Решим задачу минимизации

$$2x_{21} + 4x_{22} + 4x_{23} \rightarrow \min$$

при ограничении

$$2x_{21} + 5x_{22} + 4x_{23} \geq A_2 - 6,$$

где  $6 \leq A_2 \leq 10$ .

Решение приведено в табл. 8.

Таблица 8

Решение задачи минимизации для второго проекта

Вариант	0	1	2
$A_2$	6	8	11
$C_2^2$	1	3	5

Задача 3. Определим зависимость  $C_2(A_2)$ .

Таблица 9

Определение зависимости показателей

Вариант	0	1	2	3	4
$A_2$	0	6	7	9	11
$C_2$	0	1	2	3	4

При  $5 \leq A_2 < 7$  оптимальным является включение в портфель определяющего проекта 2. Далее следует решение задач 1,2,3 для третьего проекта.

Задача 1. Решим задачу минимизации

$$4x_{31} + 2x_{32} + x_{33} \rightarrow \min$$

при ограничениях

$$4x_{31} + 3x_{32} + x_{33} \geq A_3,$$

где  $0 \leq A_3 \leq 10$ .

Решение приведено в табл. 10.

Таблица 10

Решение задачи для третьего проекта

Вариант	0	1	2	3	4	5	6
$A_3$	0	1	3	4	5	7	8
$C^1(A_3)$	0	1	2	3	5	6	7

Задача 2. Задача минимизации

$$5x_{31} + 6x_{32} + 3x_{33} \rightarrow \min$$

при ограничении

$$4x_{31} + 3x_{32} + x_{33} \geq A_3 - 7.$$

Решение задачи представлено в табл. 11.

Таблица 11

Решение задачи минимизации для третьего проекта

Вариант	0	1	2
$A_3$	7	8	11
$C^2(A_3)$	2	5	8

Задача 3. Определим зависимость  $C_3(A_3)$ .

Таблица 12

Зависимость показателей

Вариант	0	1	2	3	4
$A_3$	0	1	7	8	11
$C_3$	0	1	2	5	8

II этап. Решение задач для определяющих проектов.

1 шаг. Решаем задачу для первого и второго определяющих проектов. Решение приведено в табл. 13.

Таблица 13

Решение задачи для первого и второго определяющих проектов

4	11;4	-	-	-	-	-
3	9;3	11;5	-	-	-	-
2	7;2	9;4	-	-	-	-
1	6;1	8;3	11;4	-	-	-
0	0;0	2;2	5;3	7;5	8;7	10;9
$A_2; C_2$ / $A_1; C_1$	0	1	2	3	4	5

Результаты сведены в табл. 14.

Таблица 14

Результаты решения

Вариант	0	1	2	3	4
Доход	0	6	7	9	11
Риск	0	1	2	3	4

2 шаг. Решение задачи для объединенного определяющего проекта (1,2) и определяющего проекта 3.

Решение приведено в табл. 15.

Таблица 15

**Решение для объединенных определяющих проектов**

4	11;8	-	-	-	-
3	8;5	-	-	-	-
2	7;2	13;3	-	-	-
1	1;1	7;2	8;3	10;4	-
0	0;0	6;1	7;2	9;3	11;4
$A_3; C_3$ $A_1; C_1$ $A_2;$ $C_2$	0	1	2	3	4

Оптимальное решение определяется ячейкой (13;3), у которой минимальное второе число среди тех значений, у которых первое число больше 10. Решение находится методом обратных действий.

Ячейке (13;3) соответствует вариант табл. 12 и вариант 1 табл. 14. Варианту 2 табл. 12 соответствует вариант 0 табл. 11. Это значит, что проект 3 включается в норматив, но ни один из сопутствующих проектов в портфель не включается.

Варианту 1 табл. 14 соответствует вариант 1, варианту 1 табл. 9 соответствует вариант 0 табл. 6. Варианту 1 табл. 9 соответствует включение в портфель третьего сопутствующего проекта. Вариант 0 табл. 6 соответствует тому, что ни один сопутствующий проект для первого определяющего проекта, включая и определяющий проект, не включается в портфель.

#### Выводы

1. Получен оптимальный портфель инновационных проектов, состоящий из двух определяющих инновационных проектов – второго и третьего.

2. Метод решения задачи минимизации позволяет инвестору определить те инновационные проекты, которые при заданных условиях ограничений имеют минимальные риски и максимальную доходность.

#### Библиографический список

1. Грабовый П.Г., Трухина Н.И., Околелова Э.Ю. Динамическая модель прогнозирования развития инновационного проекта // Технология текстильной промышленности №1 (367), 2017. – С.78-82.

2. Грабовый П.Г., Трухина Н.И., Околелова Э.Ю. Управление инвестиционным проектом воспроизводства недвижимости с учетом рисков // Технология текстильной промышленности №1 (367), 2017. – С. 52-56.

3. Околелова Э.Ю., Трухина Н.И. Строительство высотных зданий: оценка эффективности проектов в условиях рисков // Монография. Воронеж, ВГАСУ, 2016г. – с.136

4. Околелова Э.Ю., Трухина Н.И., Шibaева М.А. Модель оценки эффективности инвестиций в объекты коммерческой недвижимости с учетом рисков // Экономика строительства № 4 (46), 2017. - С. 15-29.

5. Okolelova E.Yu., Shulgina L.V., Trukhina N.I., Shibaeva M.A., Shulgin A.V. The mechanism of evaluation under the conditions of uncertainty of innovational project as a random process // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. T. 726. С. 56-63.

6. Okolelova E., Shibaeva M., Shalnev O. // Development of innovative methods for risk assessment in high-rise construction based on clustering of risk factors В сборнике: E3S Web of Conferences 2018. С. 03015.

### References

1. Hraboviy P. G., Trukhina N. I., Okolelova E. Yu. a Dynamic model of forecasting of development of innovation project // Technology of textile industry No. 1 (367), 2017. - P. 78-82
2. Hraboviy P. G., Trukhina N. I., Okolelova E. Yu. Management of investment project of reproduction of real estate taking into account risks// Technology of textile industry No. 1 (367), 2017. - P. 52-56
3. Trukhina N. I., Okolelova E. Yu. Construction of high-rise buildings: assessment of project effectiveness in risk conditions //Monograph. Voronezh, VGASU, 2016. - 136 p.
4. Okolelova E. Yu., Trukhina N. I., Shibaeva M. A. Model for evaluating the effectiveness of investments in commercial real estate objects taking into account risks // Construction Economics № 4 (46), 2017. - P. 15-29
5. Okolelova E.Yu., Shulgina L.V., Trukhina N.I., Shibaeva M.A., Shulgin A.V. The mechanism of evaluation under the conditions of uncertainty of innovational project as a random process // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. T. 726. С. 56-63.
6. Okolelova E., Shibaeva M., Shalnev O. // Development of innovative methods for risk assessment in high-rise construction based on clustering of risk factors E3S Web of Conferences 2018. С. 03015.

УДК 332.8

*Воронежский государственный технический университет*

*аспирант кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*И.С. Саввина*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89507585555*

*e-mail: iri-sav@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*д-р экон. наук, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*С.С. Уварова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204128437*

*e-mail: uvarova\_s.s@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Postgraduate student of the Department of Digital and Industrial Economics*

*I.S. Savvina*

*Russia, Voronezh, tel. 89507585555*

*e-mail: iri-sav@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Doctor econ. sciences, prof.*

*Department of Digital and Industrial Economics*

*S.S. Uvarova*

*Russia, Voronezh, tel. 89204128437*

*e-mail: uvarova\_s.s@mail.ru*

*И.С. Саввина, С.С. Уварова*

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ КАК ИМПЕРАТИВНОЕ УСЛОВИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*В статье рассмотрены задачи цифровизации в отрасли жилищно-коммунального хозяйства. Авторами раскрыты проблемы цифровой информации в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Выявлено влияние федерального законодательства в области обеспечения единства измерений на уровень цифровизации жилищно-коммунального хозяйства. Определены эффекты целесообразности внедрения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений Росстандарта в сферу жилищно-коммунального хозяйства.*

**Ключевые слова:** *жилищно-коммунальное хозяйство, цифровая экономика, цифровизация, проверка, коммунальные ресурсы.*

*I.S. Savvina S.S. Uvarova*

## **ENSURING THE UNITY OF MEASUREMENTS AS AN IMPERATIVE CONDITION FOR DIGITALIZATION OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES**

*The article deals with the problems of digitalization in the housing and utilities sector. The author reveals the problems of digital information in the sphere of housing and communal services. The influence of Federal legislation in the field of ensuring the unity of measurements on the level of digitalization of housing and communal services is revealed. The effects of the feasibility of implementing the Federal information Fund to ensure the unity of Rosstandart measurements in the sphere of housing and communal services are determined.*

**Key words:** *housing and communal services, digital economy, digitalization, verification, utilities.*

По итогам заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. утвержден паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [1]

Ключевые цели программы – увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики, создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств, использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями. [2]

На основе ключевых целей нацпроекта можно смело утверждать, что программа «Цифровая экономика Российской Федерации» призывает внедрить электронный обмен дан-

ными во все отрасли экономики России. Для сферы жилищно-коммунального хозяйства эта программа имеет огромное значение, так как автоматизация сбора данных о наличии приборов учета, их работоспособности, данных о поверке и показаниях, коммунальных платежах и долгах собственников за коммунальные услуги поможет сэкономить бюджету значительные суммы, обеспечить достоверный, прозрачный и беспристрастный учет потребления коммунальных ресурсов, а также способствует более рациональному потреблению коммунальных ресурсов.

В отрасли жилищно-коммунального хозяйства задача цифровизации в узком смысле, то есть преобразования информации в цифровую форму, технически реализована, однако есть ряд определенных проблем, на которые стоит обратить особое внимание, чтобы оценить уровень цифровизации сферы жилищно-коммунального хозяйства. Данные проблемы представлены на рис. 1.



**Рис. 1.** Проблемы цифровой информации в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Поэтому цифровизацию сферы жилищно-коммунального хозяйства лучше понимать, как глобальный перевод информации в цифровую форму, создание информационных систем и высокоэффективных систем управления, которые позволят контролировать корректность и целостность переданных данных, повысят эффективность экономики и качество жизни граждан. [3]

Основой любой информационной системы является база данных. Объединить различные информационные системы, в которых отсутствует целостность и единство, в общую базу данных практически невыполнимая задача. Поэтому чтобы осуществить задачи цифровизации и достигнуть высоких показателей уровня развития в сфере жилищно-коммунального хозяйства, необходимо иметь единую базу данных с огромным количеством показателей по данным прибора учета, потребителям и поставщикам коммунальных услуг и ресурсов, коммунальным платежам и т.д. Такая база может состоять из множества территориальных, региональных, муниципальных и других информационных систем, объединенных облачными технологиями, например, интернет.

Безусловно, для создания и эффективного функционирования такой базы данных необходимо утвердить единые правила и стандарты кодировки, структурирования, передачи,

обработки и защиты цифровой информации. Одной из самых принципиально важных задач является обеспечение корректности и правдивости данных. Поэтому информация должна переводиться в цифровую форму из технических систем измерения и первоисточников, при возможности иметь ссылку на документ, или иметь персонально ответственного за корректность и достоверность данных, а также проверяться различными возможными методами и соотноситься со смежными базами данных.

На данный момент процент управляющих компаний и поставщиков коммунальных услуг и ресурсов, у которых имеются автоматизированные информационные системы с данными наименований, типов, модификаций средств измерений, а также заводских номеров, годов выпуска, регистрационных номеров в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений и данных о поверке по всем установленным приборам учета коммунальных ресурсов у собственников, очень низкий. Конечно информация о наличии прибора учета коммунальных ресурсов и текущих показаний зафиксирована и автоматизирована. Но вот смогут ли управляющие компании или поставщики коммунальных услуг и ресурсов, например, по заводскому номеру прибору учета определить всю информацию, необходимую для расчета коммунальных платежей, это уже вопрос.

Однако, с 24 сентября 2020 г. вступает в силу Федеральный закон от 27.12.2019 г. № 496-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений», в котором говорится о том, что результаты поверки средств измерений подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. [4] Соответственно, юридически значимым результатом поверки индивидуальных приборов учёта станет только соответствующая запись в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, а не бумажные свидетельства о поверке. Данные о результатах поверки индивидуальных приборов учета будут передаваться аккредитованными лицами в области обеспечения единства измерений в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений с помощью личного кабинета ФГИС «АРШИН». [5]

ФГИС «АРШИН» - это Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений Росстандарта. В его состав входят данные из различных источников - Росстандарта, Всероссийского научно-исследовательского института метрологической службы, ГК «Росатом» и других организаций. [5]

ФГИС «АРШИН» является ведомственной системой с открытым доступом просмотра для всех, а вот доступ для передачи данных о результатах поверки индивидуальных приборов учета предоставляется только аккредитованным лицам в области обеспечения единства измерений.

Чтобы понимать разницу с учетом изменений, которые вступят в силу с 24 сентября 2020 г., необходимо оценить, как происходит передача данных о результатах поверки средств измерений поставщикам коммунальных услуг и ресурсов на данный момент времени. Ведь сведения о результатах поверки средств измерений и сейчас передаются аккредитованными лицами в области обеспечения единства измерений в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений с помощью личного кабинета ФГИС «АРШИН» в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 20.08.2013 г. № 1328 в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в срок, не превышающий 60 календарных дней с даты проведения поверки средства измерения. [7] Однако юридическую силу имеют только бумажные свидетельства о поверке индивидуальных приборов учета. Соответственно, потребитель своими силами предоставляет свидетельство о поверке поставщикам коммунальных услуг и ресурсов, которые на основе данных свидетельства о поверке продолжают начислять оплату за коммунальные услуги и ресурсы исходя из показаний индивидуальных приборов учета на протяжении всего межповерочного интер-

вала средства измерения. В том случае, если потребитель коммунальных услуг и ресурсов не предоставляет свидетельство о поверке индивидуального прибора учета поставщикам коммунальных услуг и ресурсов, при условии, что действующая поверка средства измерения отсутствует, поставщик вправе начислять плату за коммунальные услуги по среднему нормативу и не принимать показания неповеренных индивидуальных приборов учета. То есть можно смело утверждать, что собственник сам заинтересован в своевременной поверке индивидуальных приборов учета и предоставлении свидетельства о поверке средства измерения поставщикам коммунальных услуг и ресурсов. Однако, с 24 сентября 2020 г. поставщики коммунальных услуг и ресурсов должны будут самостоятельно отслеживать данные о действующих поверках индивидуальных приборов учета во ФГИС «АРШИН» с использованием заводского номера средства измерения, так как бумажные свидетельства о поверке юридической силы иметь не будут.

Такие данные как заводской номер, номер знака поверки, дата поверки и дата следующей поверки средства измерения, регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений и другие будут передаваться аккредитованными лицами в области обеспечения единства измерений в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений с помощью личного кабинета ФГИС «АРШИН». Но данные о собственнике индивидуального прибора учета и адресе установки средства измерения не передаются в реестр ФГИС «АРШИН». Соответственно, для поставщиков коммунальных услуг и ресурсов Федеральный закон № 496-ФЗ имеет огромное значение и «толчок» для создания автоматизированной информационной базы данных по всем установленным индивидуальным приборам учета коммунальных ресурсов со всеми необходимыми и самое главное корректными и актуальными сведениями.



**Рис. 2.** Эффекты внедрения ФГИС «АРШИН» в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Также можно смело утверждать, что Федеральный закон № 496-ФЗ имеет огромное значение и для потребителей коммунальных услуг и ресурсов, так как собственник сможет

ссылаться на запись в реестре ФГИС «АРШИН», чтобы узнать о дате следующей поверки конкретного индивидуального прибора учета. Это снизит риск мошенничества, когда потребителям навязывают поверку или замену индивидуального прибора учета под предлогом окончания сроков поверки средства измерения и требований законодательства, а также поможет бороться с недобросовестными организациями, которые сейчас выдают за деньги свидетельства о поверке и при этом не являются аккредитованными лицами в области обеспечения единства измерений, соответственно не имеют право осуществлять поверку средств измерений.

Таким образом необходимость внедрения в сферу жилищно-коммунального хозяйства ФГИС «АРШИН» очевидна для потребителей и поставщиков коммунальных услуг и ресурсов. На рисунке 2 изображены эффекты внедрения ФГИС «АРШИН» в сферу жилищно-коммунального хозяйства.

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» подразумевает цифровую трансформацию всех сфер отрасли экономики России. Для сферы обеспечения единства измерений и жилищно-коммунального хозяйства важным элементом цифровой трансформации является ведение электронного документооборота и единой информационной базы данных, чему способствует Федеральный закон № 496-ФЗ.

Ведь основным залогом успеха эффективного выполнения и функционирования программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в сфере жилищно-коммунального хозяйства является внедрение цифровизации на низком уровне, то есть среди потребителей и поставщиков коммунальных услуг и ресурсов, что способствует полной цифровой трансформации сферы жилищно-коммунального хозяйства.

### **Библиографический список**

1. «Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по 169 стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 г. № 7) // URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 20.01.2020);
2. Опубликован паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 20.01.2020);
3. Семенов В.Г. Цифровизация ЖКХ. Тезисы для «Стратегии развития ЖКХ на период до 2035 года» // Некоммерческое Партнерство «Российское теплоснабжение». 2019. URL: [https://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=4149](https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=4149) (дата обращения: 18.01.2020);
4. Федеральный закон № 496-ФЗ от 27.12.2019 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» // КонсультантПлюс. 2019. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_341820/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341820/) (дата обращения: 18.01.2020);
5. В России изменяют правила поверки счетчиков // РИА НОВОСТИ. 2020. URL: <https://ria.ru/20200108/1563174471.html> (дата обращения: 15.01.2020);
6. ФГИС Аршин – госреестр. URL: <https://reestru.ru/fgis-arshin-gosreestr/> (дата обращения: 15.01.2020);
7. Приказ Минпромторга РФ от 20.08.2013 г. № 1328 «Об утверждении порядка создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него». URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/8976> (дата обращения: 18.01.2020).

### **References**

1. Passport of the national project «National program «Digital economy of the Russian Federation» (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation

for 169 strategic development and national projects, Protocol No. 7 dated 04.06.2019). Available at: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (accessed: 20.01.2020);

2. The passport of the national program «Digital economy of the Russian Federation» has been published. Available at: <http://government.ru/info/35568/> (accessed: 20.01.2020);

3. Semenov V. G. Digitalization of housing and communal services. Abstracts for the «strategy for the development of housing and communal services for the period up to 2035». Non-profit Partnership «Russian heat supply». 2019. Available at: [https://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=4149](https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=4149) (accessed: 18.01.2020);

4. Federal law No. 496 dated 27.12.2019 «On amendments to the Federal law «On ensuring the unity of measurements». ConsultantPlus. 2019. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_341820/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341820/) (accessed: 18.01.2020);

5. In Russia, changing the rules for calibration meters. RIA NOVOSTI. 2020. Available at: <https://ria.ru/20200108/1563174471.html> (accessed: 15.01.2020);

6. FGIS Arshin - state register. Available at: <https://reestru.ru/fgis-arshin-gosreestr/> (accessed: 15.01.2020);

7. Order of the Ministry of industry and trade of the Russian Federation No. 1328 dated 20.08.2013 «On approval of the procedure for creating and maintaining the Federal information Fund for ensuring the unity of measurements and transmitting information to it». Available at: <https://minjust.consultant.ru/documents/8976> (accessed: 18.01.2020).

УДК 658.562

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*С.В. Беляева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89601208353*

*e-mail: belyaeva-sv@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*старший преподаватель кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*Я.А. Андрюнина*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204593180*

*e-mail: jarogacheva@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Cand. econ. sciences, assistant professor*

*Department of Digital and Industrial Economics*

*S.V. Belyaeva*

*Russia, Voronezh, tel. 89601208353*

*e-mail: belyaeva-sv@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Senior Lecturer of the Department of Digital and Industrial Economics*

*Ya.A. Andryunina*

*Russia, Voronezh, tel. 89204593180*

*e-mail: jarogacheva@mail.ru*

*Абхазский государственный университет*

*доцент кафедры национальной экономики*

*А.Г. Гамисония*

*Республика Абхазия, г. Сухум,*

*тел. 89409964353*

*e-mail: anneta.gamisonia@yadex.ru*

*Abkhaz State University*

*Associate Professor, Department of National Economics*

*A.G. Gamisonia*

*Republic of Abkhazia, Sukhum,*

*tel. 89409964353*

*e-mail: anneta.gamisonia@yadex.ru*

С.В. Беляева, Я.А. Андрюнина, А.Г. Гамисония

## **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ДОМИНАНТА СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА**

*В данной статье рассматриваются современные виды строительства с необходимыми для функционирования свойствами, обусловленными не только современными реалиями, но и инициативой Правительства РФ, доминантой среди которых является энергоэффективность.*

***Ключевые слова:** энергоэффективность, ресурсоэффективность, системы сертификации, объекты строительства.*

S.V. Belyaeva, Ya.A. Andryunina, A.G. Gamisonia

## **ENERGY EFFICIENCY AS A DOMINANT OF MODERN TYPES OF CONSTRUCTION**

*This article discusses modern types of construction, with the properties necessary for functioning, determined not only by modern realities, but also by the initiative of the Government of the Russian Federation, the dominant among which is energy efficiency.*

***Key words:** energy efficiency, resource efficiency, certification systems, construction objects.*

В современном мире все большую популярность набирают те виды строительства, которые обладают ресурсоэффективностью. Данную тенденцию можно проследить как за рубежом, так и в РФ. Статистика показывает, что Европа сделала выбор в пользу энергоэффективных домов в качестве будущего стандарта, поскольку на данный момент в Европе более 60 тыс. энергоэффективных зданий.

Россия значительно уступает европейским странам по количеству энергоэффективных объектов недвижимости, однако Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и энергоэффективности» [1], как и ряд стратегических концепций поддержки энерго- и ресурсосбе-

режения, заложили основы стимулирования энергосбережения в России. Впервые проблема энергосбережения в российских документах была затронута в 1992 году при принятии «Энергетической стратегии России», на данный момент Стратегия утратила силу. В 2008 года была принята «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», основной целью которой было устойчивое повышение благосостояния граждан в долгосрочной перспективе. Для дальнейшего развития данной концепции в 2009 г. была принята «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», поддерживающая направление энергосбережения и энергоэффективности в зданиях, строительной отрасли и ЖКХ.

В декабре 2013 года был принят «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», установивший наиболее перспективные области развития науки и технологий, среди которых обозначены энергоэффективность и энергосбережение [4]. Основные меры поддержки решения проблемы энерго- и ресурсосбережения, отраженные в данных документах [2,3,5], представлены в табл. 1.

Таблица 1

Стратегические концепции Российской Федерации, направленные на поддержку энергоэффективности и энергосбережения в строительстве и ЖКХ

Наименование	Дата принятия	Меры поддержки
Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года	2008 год	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическое обновление производства с использованием новых энерго- и ресурсосберегающих технологий;</li> <li>- реализация новых видов строительства;</li> <li>- внедрение и использование возобновляемых видов ресурсов;</li> <li>- приведение жилищного фонда к требованиям энергоэффективности;</li> <li>- внедрение и реализация мер по повышению энергоэффективности ЖКХ.</li> </ul>
Энергетическая стратегия России на период до 2030 года	2009 год	<ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение энергоэффективности и снижение энергоемкости экономики;</li> <li>- реализация политики энергоэффективности и энергосбережения;</li> <li>- введение ответственности за нерациональное использование энергоресурсов.</li> </ul>
Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года	2013 год	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддержка научных исследований, направленных на энергоэффективность и энергосбережение;</li> <li>- разработка, выпуск и внедрение материалов с новыми свойствами, отвечающими требованиям энергоэффективности;</li> <li>- проектирование и внедрение систем рационального природопользования.</li> </ul>

Государственная программа энергосбережения предусматривает снижение энергозатрат на 40% и предъявляет требования к застройщикам по сокращению энергопотерь здания.

Практически во всех современных видах строительства, а именно, энергоэффективный дом, пассивный дом, здания с нулевым энергопотреблением, умный дом, «зеленое строительство», доминантой является энергоэффективность [6] (табл. 2). Энергоэффективность – это сведение к минимуму энергопотерь за счет пассивных методов энергосбережения, а также способность вырабатывать энергию из возобновляемых источников энергии и равномерно ее расходовать.

Таблица 2

Основные свойства зданий современного строительства

Вид	Энергоэффективность	Автоматизированное управление	Минимизация негативного воздействия на окружающую среду	Экологическая безопасность
Энергоэффективный дом				
Пассивный дом				
Здания с нулевым энергопотреблением				
Умный дом				
Объекты «зеленого» строительства				
	Присутствует обязательно			
	Может присутствовать			

Энергоэффективность также представлена как основной параметр оценки во многих системах экологической сертификации как зарубежных, так и отечественных. Доминантами системы сертификации BREEAM (Великобритания), являющейся первой международной экологической сертификации, можно считать минимизацию влияния на среду в результате местоположения объекта, использования альтернативной энергетики и энергоэффективность объекта, а также результаты утилизации объекта. Система сертификации LEED, разработанная Американским советом по зеленым зданиям, дополняет существующие обязательные требования к объектам строительства необходимостью обеспечения повышенного уровня качества экологичности. Доминантой системы является энергоэффективность объекта. В фокусе оценки находятся критерии энергоэффективности и удешевления процесса строительства и эксплуатации объекта, также учитываются внедренные в процессе строительства инновации. Французский стандарт HQE представлен в 23 странах и адаптирован к специфическим особенностям каждой страны: климат, нормативная база, строительные практики, система организации процессов. Основу стандарта составляет мультикритериальный подход к оценке. Доминанты системы сертификации HQE – энергоэффективность и экологичность.

Исторически первой российской системой экологической сертификации в строительстве стала система добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты». Основу стандарта составили базовые положения системы экологической сертификации LEED, а также нормативно-технические документы РФ.

Стандарт оценивает энергоэффективность с учетом возможности применения возобновляемых источников энергии. Стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 учитывает требования зарубежного стандарта Breeam. В процессе анализа документа определено, что наиболее

значимой категорией оценивания является раздел «Энергосбережение и энергоэффективность» (более 18% в итоговом интегральном показателе), причем на уровень энергоэффективности максимально влияет показатель расхода электроэнергии. Союз архитекторов России совместно с Советом по зеленому строительству разработал систему добровольной сертификации (СДС) "Оценка экоустойчивости среды обитания "Союза архитекторов России-Совета по Зеленому Строительству" (САР-СПЗС).

Разработанная система сертификации учитывает российское законодательство и нормативно-техническую документацию, рекомендации международных стандартов, положения Всемирной организации здравоохранения, зеленых стандартов DGNB, LEED, BREEAM. Преимуществом системы является возможность сертификации зданий не только на проектной стадии жизненного цикла, но и на этапе ввода в эксплуатацию и эксплуатации. Система сертификации ориентирована на экоустойчивый подход в целом и энергоэффективность в частности, при этом делается акцент на удобство, простоту и снижение расходов при эксплуатации объекта. Российской гильдией управляющих и девелоперов создана рейтинговая система Green Zoom, в основу системы положен стандарт LEED, доминантой которого, как уже было сказано, является энергоэффективность объекта, и нормативно-техническая база РФ. Преимуществом стандарта является учет внедрения инноваций при присвоении рейтинга.

В результате анализа систем сертификации выделяется явная пара векторных доминант: «энергоэффективность - экологичность».

Строительство зданий с упором на энергоэффективность позволяет снизить эксплуатационные расходы на 50–70% за счет снижения потребления тепла и электроэнергии, а также дает возможность отказаться от собственных котельных и от подключений к магистральным теплотрассам и газопроводам.

Возведение энергоэффективных объектов строительства интегрирует ЖКХ и энергетику. Развитие современных технологий позволило разработать и успешно использовать новейшие материалы и оборудование, необходимые для данного вида строительства. Однако данное оборудование, на современном этапе, из-за отсутствия массового тиражирования, а также из-за ограниченного количества специалистов по разработке и эксплуатации, обладает высокой стоимостью и, следовательно, длительным сроком окупаемости.

Основной же причиной недостаточного количества энергоэффективных объектов, на наш взгляд, является отсутствие комплексного подхода к проектированию объектов строительства с точки зрения энергоэффективности, который позволил бы компенсировать высокие издержки.

В России на данный момент разработана технология проектирования интеллектуального объединения внутренних инженерных систем как единых систем. Данная система была апробирована на ряде строительных объектов (ТРЦ «Солнечный рай», г. Воронеж, контора завода им. В. И. Столля, г. Воронеж, Национальная картинная галерея, г. Йошкар-Ола, здание Совета Федерации, г. Москва) и показала положительный результат, подтвержденный безаварийной эксплуатацией объектов, с энергоэффективными инженерными системами, на протяжении длительного периода времени.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 28.09.2018) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
3. Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»

4. Алоян Р.М., Федосов С.В., Опарина Л.А. Энергоэффективные здания – состояние, проблемы и пути решения – Иваново: ПресСто, 2016. – 276 с
5. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/>
6. Kovalev S., Smorodina E., Rogacheva Y., Vasilyeva O. "Green building" as a driver of sustainable innovative development of the industry // В сборнике: МАТЕС Web of Conferences 2017. С. 08038.

### References

1. Federal law "On energy conservation and on improving energy efficiency and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation" dated 23.11.2009 N 261-ФЗ.
2. Order of the Government of the Russian Federation of November 17, 2008 N 1662-r (as amended on September 28, 2018) "On the Concept of Long-Term Socio-Economic Development of the Russian Federation for the Period Until 2020".
3. The order of the Government of the Russian Federation of November 13, 2009 N 1715-r "On the Energy Strategy of Russia for the period until 2030"
4. Aloyan R.M., Fedosov S.V., Oparina L.A. Energy-efficient buildings - state, problems and solutions - Ivanovo: PresSto, 2016. - 276 p.
5. Forecast of the scientific and technological development of the Russian Federation for the period until 2030 (approved by the Government of the Russian Federation on January 3, 2014) [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/>
6. Kovalev S., Smorodina E., Rogacheva Y., Vasilyeva O. "Green building" as a driver of sustainable innovative development of the industry // В сборнике: МАТЕС Web of Conferences 2017. С. 08038.

УДК 338

Воронежский государственный технический университет

д-р экон. наук, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики

В.В. Гасилов

Россия, г. Воронеж, тел. 84732715400

e-mail: V\_Gasilov@mail.ru

Voronezh State Technical University  
Dr. Econ. Sciences, Professor, Department of  
Digital and Industrial Economics  
V.V. Gasilov

Russia, Voronezh, tel. 84732715400

e-mail: V\_Gasilov@mail.ru

Воронежский государственный технический университет

ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела

Н.В. Колосова

Россия, г. Воронеж, тел. 84732715321

e-mail: 9056591561@mail.ru

Voronezh State Technical University  
Art. Lecturer, Department of Heat and Gas  
Supply and Oil and Gas Business  
N.V. Kolosova

Russia, Voronezh, tel. 84732715321

e-mail: 9056591561@mail.ru

В.В. Гасилов, Н.В. Колосова

## ИНСТИТУТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*В статье проведено исследование современного состояния институтов инновационного развития в условиях цифровой экономики. Выделено несколько волн формирования институтов развития. Показано участие Российской венчурной компании в национальных проектах. Сделан вывод о необходимости адаптировать наукоемкие отрасли и институты развития такие, как Сколково, Агентство стратегических инициатив и др. на выпуск продукции, которая соответствует требованиям инновационности и морально не устаревает на момент выпуска.*

**Ключевые слова:** институты развития, инновационное развитие, цифровая экономика.

V.V. Gasilov, N.V. Kolosova

## IN INSTITUTES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

*The article studies the current state of the institutions of innovative development in the digital economy. Several waves of the formation of development institutions have been highlighted. The participation of the Russian Venture Company in national projects is shown. It is concluded that it is necessary to adapt knowledge-intensive industries and development institutions, such as Skolkovo, the Agency for Strategic Initiatives, and others, to produce products that meet the requirements of innovation and are not morally obsolete at the time of release.*

**Key words:** development institutions, innovative development, digital economy.

В современных условиях всеобщей цифровой трансформации всех отраслей экономики институты инновационного развития также подвергаются коренным изменениям.

«Первая генерация» институтов развития представлена такими компаниями, как РОСНАНО, РВК, Сколково (инновационный центр), фонд Бортника. Опыт деятельности этих организаций был учтен при создании «второй волны» институтов развития - ФРИИ, АСИ и др. [1].

Один из ключевых документов современного стратегического планирования Российской Федерации – национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. В качестве цели и целевых показателей заложено увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за

счет всех источников (по доле в ВВП) не менее, чем в 3 раза по сравнению с 2017 годом. Также предусмотрено создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи.

Документ включает ряд федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление». Самым емким по бюджету предполагается проект «Информационная инфраструктура» (772,4 млрд. руб.), на второй позиции проект «Цифровые технологии» (451,8 млрд. руб.). Предполагается широкомасштабное обучение специалистов по компетенциям цифровой экономики, количество обученных граждан должно достичь 270 тыс. человек к 2024 году.

Продолжается реализация государственной программы «Развитие промышленности и повышение конкурентоспособности» утвержденной Правительством Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 328 и рассчитанной до 2024 года. В настоящее время происходит реализация второго этапа, охватывающая период 2016-2020 гг.

РВК как институт развития Российской Федерации участвует в реализации национальных проектов «Наука» и «Цифровая экономика».

В рамках национального проекта «Наука» (федеральный проект «Развитие научной и научно-производственной кооперации») РВК выступает оператором Центров компетенций Национальной технологической инициативы (НТИ), главная цель которых – содействие коммерциализации научных исследований. Центры компетенций НТИ создаются на базе российских образовательных или научных организаций, ведут исследовательскую и образовательную деятельность в консорциуме с ведущими технологическими компаниями в интересах развития «сквозных технологий». На данный момент создано 14 Центров компетенций НТИ, которые запустили около 150 научно-исследовательских проектов. Государственная поддержка Центров компетенций НТИ реализуется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 октября 2017 г. №1251.

В рамках национального проекта «Цифровая экономика» (федеральный проект «Цифровые технологии») РВК определена Минкомсвязью в качестве оператора мероприятий по предоставлению государственной поддержки лидирующих исследовательских центров (ЛИЦ) и компаний-лидеров. Эти меры поддержки регламентированы постановлениями Правительства Российской Федерации от 3 мая 2019 г. №549 и 551. В декабре 2019 года завершились первые конкурсные отборы ЛИЦ и компаний-лидеров, по итогам которых грантовую поддержку со стороны РВК в размере 2,8 млрд руб. получают 11 организаций – коммерческих компаний, а также образовательных и научно-исследовательских организаций, реализующих проекты с такими компаниями.

В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национального проекта «Цифровая экономика» РВК создается венчурный фонд поддержки перспективных образовательных технологий целевым объемом 7 млрд руб. В настоящий момент осуществляется выбор управляющей компании фонда.

В соответствии с соглашением между РВК и Министерством просвещения РФ, РВК выступает оператором проекта по разработке цифровых учебно-методических комплексов, учебных симуляторов, тренажеров, виртуальных лабораторий для реализации основных общеобразовательных программ, дополнительных общеобразовательных программ и образовательных программ среднего профессионального образования по предметным областям «Математика», «Информатика» и «Технология». Правила предоставления субсидий федерального бюджета на реализацию данных мероприятий регламентированы постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2019 года №1752.

Несмотря на значительное количество научных трудов, оценивающих эффекты от цифровой экономики положительно и оптимистично [2-8], авторы статьи считают целесообразным привести и противоположную точку зрения, согласно которой «все положительные ожидания, связанные с «цифровой экономикой» активно «подогреваемые» на уровне масс-

медиа и политических заявлений международных организаций и институтов развития, являются по сути одним из средств создания дополнительной инвестиционной активности в сегменте традиционных ИКТ и РЭК, которая должна стимулировать их постепенно затухающий рост» [9]. «Будет ли на базе этой инфраструктуры сформирована сама «цифровая экономика», в рамках которой получают широкое распространение принципиально новые технологии и инновации, формирующие новый механизм экономического роста, пока вопрос открытый. Однако уже сегодня можно говорить о том, что дисбаланс текущего уровня развития цифровых технологий в развитых и развивающихся странах, а также борьба ключевых владельцев интеллектуальной собственности на эти технологии за доминирующее положение может привести к тому, что одним из главных итогов «цифровой трансформации» с точки зрения глобальных экономических процессов может стать консолидация ресурсов, углубление технологического неравенства и окончательное закрепление за развивающимися странами статуса «технологической периферии» [9].

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости адаптировать наукоемкие отрасли и институты развития, такие как Сколково, РОСНАНО, Агентство стратегических инициатив (АСИ), Российская венчурная компания (РВК), Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) и др. на выпуск продукции, которая соответствует требованиям инновационности и морально не устаревает на момент выпуска.

### Библиографический список

1. Петриков А.В. Организация функционирования национальной инновационной инфраструктуры в условиях цифровизации. Дисс. ... канд.экон.наук. Воронеж, 2019. 180 с. С. 36.

2. Цифровая экономика: монография / Сироткина Н.В., Авдеев И.В., Арчакова С.Ю., Батова А.В., Гладких М.О., Гончаров А.Ю., Грешонков А.М., Казарцева А.И., Киселев С.С., Колодяжный С.А., Мещерякова М.А., Мищенко В.Я., Петриков А.В., Проскурин Д.К., Свиридова С.В., Серебрякова Н.А., Сыщикова Е.Н., Филатова М.В., Шкарупета Е.В. Москва, 2019. 424 с.

3. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / В сборнике: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. С. 8970-8975.

4. Панченко В.Е., Сироткина Н.В. Развитие инновационной среды в условиях цифровой экономики: особенности, проблемы, перспективы // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 4. С. 61-68.

5. Сироткина Н.В., Филатова М.В. Сетевой формат взаимодействия: вызовы цифровой экономики, проблемы и перспективы // Регион: системы, экономика, управление. 2019. № 3 (46). С. 31-35.

6. Karapetyants I., Kostuhin Y., Tolstykh T., Shkarupeta E., Krasnikova A. Establishment of research competencies in the context of russian digitalization / В сборнике: Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth 2017. С. 845-854.

7. Tolstykh T., Shkarupeta E., Kostuhin Y., Zhaglovskaya A. Digital innovative manufacturing basing on formation of an ecosystem of services and resources / В сборнике: Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020 Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2018. С. 4738-4746.

8. Vasin S., Gamidullaeva L., Finogeev A., Shkarupeta E., Palatkin I. Emerging trends and opportunities for industry 4.0 development in Russia // *European Research Studies Journal*. 2018. Т. 21. № 3. С. 63-76.

9. Ганичев Н.А. Особенности формирования нового технологического уклада на основе «цифровой экономики» // *Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XX всероссийского симпозиума*. Москва, 9–10 апреля 2019 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. –М.: ЦЭМИ РАН, 2019. 595 с. С. 538-541.

## References

1. Petrikov A.V. Organizaciya funkcionirovaniya nacional'noj innovacionnoj infrastruktury v usloviyah cifrovizacii. Diss. ... kand.ekon.nauk. Voronezh, 2019. 180 p. P. 36.

2. Cifrovaya ekonomika: monografiya / Sirotkina N.V., Avdeev I.V., Archakova S.YU., Batova A.V., Gladkih M.O., Goncharov A.YU., Greshonkov A.M., Kazarceva A.I., Kiselev S.S., Kolodyazhnyj S.A., Meshcheryakova M.A., Mishchenko V.YA., Petrikov A.V., Proskurin D.K., Sviridova S.V., Serebryakova N.A., Syshchikova E.N., Filatova M.V., SHkarupeta E.V. Moskva, 2019. 424 p.

3. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / V sbornike: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. Pp. 8970-8975.

4. Panchenko V.E., Sirotkina N.V. Razvitie innovacionnoj sredy v usloviyah cifrovoj ekonomiki: osobennosti, problemy, perspektivy // *Organizator proizvodstva*. 2019. Т. 27. № 4. Pp. 61-68.

5. Sirotkina N.V., Filatova M.V. Setevoy format vzaimodejstviya: vyzovy cifrovoj ekonomiki, problemy i perspektivy // *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*. 2019. № 3 (46). Pp. 31-35.

6. Karapetyants I., Kostuhin Y., Tolstykh T., Shkarupeta E., Krasnikova A. Establishment of research competencies in the context of russian digitalization / V sbornike: Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth 2017. Pp. 845-854.

7. Tolstykh T., Shkarupeta E., Kostuhin Y., Zhaglovskaya A. Digital innovative manufacturing basing on formation of an ecosystem of services and resources / V sbornike: Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020 Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2018. Pp. 4738-4746.

8. Vasin S., Gamidullaeva L., Finogeev A., Shkarupeta E., Palatkin I. Emerging trends and opportunities for industry 4.0 development in Russia // *European Research Studies Journal*. 2018. Т. 21. № 3. Pp. 63-76.

9. Ganichev N.A. Osobennosti formirovaniya novogo tekhnologicheskogo uklada na osnove «cifrovoj ekonomiki» // *Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatij: materialy HKH vsersijskogo simpoziuma*. Moskva, 9–10 aprelya 2019 g. / pod red. chl.-korr. RAN G.B. Klejnera. –М.: CEMI RAN, 2019. 595 p. Pp. 538-541.

УДК 334.096

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. филол. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*Е.П. Смородина*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89515487161*

*e-mail: smorodinaep@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*С.В. Беляева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89601208353*

*e-mail: belyaeva-sv@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*О.М. Белянцева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89065860832*

*e-mail: darabel02@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*старший преподаватель кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*И.В. Крючкова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89038562197*

*e-mail: irishka-kryuchkova@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. phil. sciences, prof.*

*Department of Digital and Industrial Economics  
E.P. Smorodina*

*Russia, Voronezh, tel. 89515487161*

*e-mail: smorodinaep@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof.*

*Department of Digital and Industrial Economics  
S.V. Belyaeva*

*Russia, Voronezh, tel. 89601208353*

*e-mail: belyaeva-sv@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof.*

*Department of Digital and Industrial Economics  
O.M. Belyantseva*

*Russia, Voronezh, tel. 89065860832*

*e-mail: darabel02@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
starshiy prepodavatel of Digital and Industrial  
Economics*

*I. V. Kryuchkova*

*Russia, Voronezh, tel. 89038562197*

*e-mail: irishka-kryuchkova@mail.ru*

Е.П. Смородина, С.В. Беляева, О.М. Белянцева, И.В. Крючкова

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

*В статье рассмотрено исследование судебной экономической экспертизы, которая представляет собой самостоятельную область знаний, а также сферу практической деятельности специалистов. Целью исследования является анализ аспектов экономической экспертизы, внедрение их в повышение качества данной деятельности. В процессе работы применялись теоретические и статистические методы. При написании статьи была затронута проблема широкого понимания, поскольку в ходе роста преступлений в сфере экономике наблюдается значительный рост профессионализма криминальных субъектов, которые усложняют процесс раскрытия этих преступлений. Поэтому выявлен интерес и необходимость применения профессиональных, специальных знаний, который заключается в назначении экспертизы. В исследовании выявлены недостатки, а также предложены рекомендации по отдельным аспектам работы системы судебной экономической экспертизы.*

**Ключевые слова:** *экономическая экспертиза, специальные знания, эксперт, экономические преступления.*

### **ABOUT SOME ISSUES OF FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION**

*The article discusses the study of forensic economic examination, which is an independent field of knowledge, as well as the sphere of practical activity of specialists. The aim of the study is to analyze the aspects of economic expertise, their implementation in improving the quality of this activity. In the process, theoretical, statistical methods were applied. When writing the article, the problem of wide understanding was raised, since during the growth of crimes in the economic sphere, there is a significant increase in the professionalism of criminal subjects, which complicate the process of solving these crimes. Therefore, the interest and necessity of applying professional, specialized knowledge, which consists in the appointment of expertise, has been identified. The study identified shortcomings, as well as recommendations on certain aspects of the work of the forensic economic examination system.*

**Key words:** *economic expertise, special knowledge, expert, economic crimes.*

В настоящее время огромное значение имеет судебная экономическая экспертиза для обеспечения стабильной работы ряда механизмов в сфере экономики, по поводу выявления и предотвращения экономических преступлений. Термин «судебная экономическая экспертиза» нередко можно увидеть в научных публикациях, в нормативной литературе, на сайтах Интернета. Это говорит о том, что растет спрос на проведение экономических экспертиз и выросла потребность в квалифицированных специалистах, которые обладают, определенными знаниями в области экономике. Данная проблема широкого понимания, поскольку существует рост экономических преступлений в РФ.

При рассмотрении уголовных дел в сфере экономики, в наши дни все острее встает необходимость разрешения спорных вопросов из-за финансовых процессов и устранения разногласий между сторонами, путем привлечения независимого лица, т.е. к помощи эксперта.

Изменение законодательства, развитие права возможны в том случае, если произойдет перестройка правосознания общества, поскольку оно не может меняться быстрыми темпами. Правосознание содержит в себе не просто идеи, а руководство к действию, нормативные директивы [1]. Именно правосознание является составляющим аспектом при совершенствовании законодательной базы судебной экономической экспертизы. Правосознание представляет собой отношение людей к правовым явлениям [2].

Однако в России законодательство не регламентировало понятие экспертизы, т.е. нет четкого понятийного аппарата и не только экспертизы, но и понятия предмета, объекта, задач, хотя они упоминаются во многих нормативных документах.

Вопросам исследования подхода к определению понятия «экспертизы» посвящены научные труды Россинской Е.Р., Зимина А.М., Галяшина Е.И, Иванов С.Ф. Вопросы о классификации родов судебной экономической экспертизы рассмотрены Аверьянова Т.В. [3], Прорвич В.А., Растороповым С.В., Волынским А.Ф. и др. [4].

Несмотря на то, что вопросы о судебной экономической экспертизе достаточно широко рассмотрены в научной литературе, особенности предупреждения экономических преступлений остались недостаточно исследованными. Этим и определяется актуальность выбранной темы. Что такое судебная экономическая экспертиза, ее классификация и какие задачи решают предупреждение преступлений являются целью данного исследования.

Объектом научного исследования является судебная экономическая экспертиза. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, статистические, а также материалы научных исследований по данной теме.

Впервые понятие экспертизы применил Иванов С.Ф. дал развернутое определение «...исследование через сведущих лиц в судебном процессе таких предметов и явлений, которые не могут быть объяснены при помощи одних только юридических познаний...» [5].

Современное значение понятия экспертизы Россинская Е.Р., Зимин А.М., Галяшин Е.И определяют следующим образом: «экспертиза (от лат. *expertus* — знающий по опыту,

опытный; испытанный, изведанный) применяется в науке и практике для обозначения исследований, требующих использования профессиональных знаний» [6].

О классификации судебной экономической экспертизы посвящены научные работы многих авторов, одной из первых, была работа Винберга А.И. и Малаховской Н.Т., они выделяют бухгалтерскую, финансовую, экономико-технологическую, ценообразования. [7].

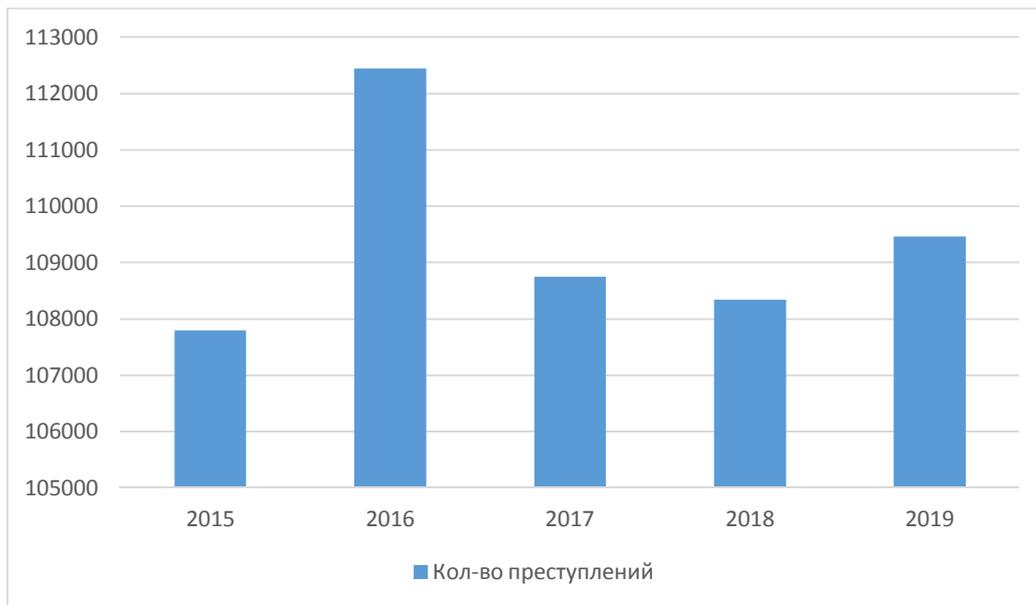
Однако, стоит отметить ряд не состыковок в нормативной литературе, классификация МВД России не соответствует классификации Минюста России и это создает ряд проблем на практике. Численность видов экспертиз в Министерстве внутренних дел РФ превышает в два раза нежели Министерства юстиции РФ, при этом задачи, которые содержат экономические экспертизы Минюста России многообразнее.

В России на сегодняшний момент существуют 27 родов судебных экспертиз и 56 видов экспертных специальностей [8]. Единого мнения о видах судебной экономической экспертизы в научной литературе и законодательстве нет, хотя придерживаются в последнее время классических родов - рис. 1.



**Рис. 1.** Виды судебной экономической экспертизы

В условиях продолжающегося кризиса в наши дни, а также из-за воздействия санкций против РФ обострилась проблема экономической преступности в нашем государстве – рис. 2



**Рис. 2.** Динамика экономических преступлений за 2015-2019 гг.

Статистические данные указывают на то, что преступные явления в сфере экономике увеличиваются в незначительной степени за последние годы и это прослеживается на рис. 3 и 4.



**Рис. 3.** Структура преступлений (%) январь-декабрь 2019 года



**Рис. 4.** Преступность в экономике (выявлено преступлений экономической направленности) за 2016-2019 гг.

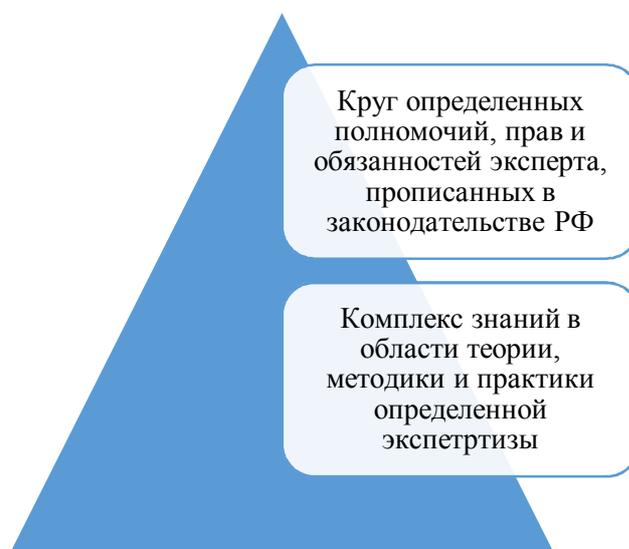
Оптимальное сопротивление экономической преступности в наши дни сложно представить без назначения и производства судебной экономической экспертизы в процессе расследования преступлений. Раскрыть данные деяния практически невозможно без выполнения судебной экономической экспертизы, без применения соответствующих специальных знаний нельзя обойтись, поэтому прибегают к помощи – эксперта. Проведенный анализ показывает, что у эксперта-экономиста и следователя специальные знания носят различный характер. Поскольку преступления в сфере экономики, требуют обширные профессиональные знания, которыми многие следователи не обладают, так как при разбирательстве экономических преступлений высококвалифицированных азов следователя, наработанных годами, недостаточно. Во многих моментах без особых экономических познаний сложно профессионально грамотно разрешить вопрос о возбуждении или отказе в возбуждении уголовного дела.

Это истолковывается тем, что экономические преступления, в большей части, совершаются с применением высококвалифицированных знаний, познаний особенностей индустрии и определенного производства. Кроме того, насыщенность экономических взаимоотношений, умственная способность причастных и очевидцев не всегда получается распознать преступление от незапрещенных законом действий. Поэтому при выстраивании обоснованной схемы подтверждений без поддержки экспертов ограничиться сложно. Поэтому в правоприменительной практике при выявлении и фиксации следов преступления профессиональные эксперты-экономисты участвуют в качестве специалистов в таких делах. Показатели судебных экономических экспертиз содействуют выявлению большого количества преступлений, связанных с хищениями денежных средств, коррупцией, легализацией преступных доходов, незаконной банковской и предпринимательской деятельностью.

За последний год специалистами были обнаружены преступные схемы, по которым недобросовестные директора больших кредитных организаций похитили денежные средства вкладчиков на сумму около 160 млрд рублей. Поэтому еще раз подчеркиваю высокий показатель требований к компетентности экспертов, которые сопоставляют операции с миллиардными суммами и отслеживают цепочки из десятков фирм-пустышек.

Таким образом, следователь с экспертом во взаимодействии может выявить и раскрыть тщательно замаскированные в документах, собранных в процессе расследования, конкретные следы экономического преступления.

Проанализировав научные работы Владимирова Л.Е. приходим к выводу о том, что «достоинство экспертизы, прежде всего, зависит от степени компетентности экспертов» [9]. Компетентность эксперта может рассматриваться с двух точек зрения – рис. 5.



**Рис. 5.** Компетенция эксперта

В нормативных актах отсутствует закрепление критериев оценки компетентности эксперта-специалиста сторонами и судом, на практике данная задача выполняется формально, это представленные экспертом-экономистом документы, о его квалификации. По причине того, что эксперт сам имеет право определить степень своего профессионализма, а аттестация на должность эксперта проводится один раз в пять лет и не учитывает личные качества экспертов, создаются риски для успешного проведения экспертиз. Для уменьшения таких рисков предполагается внести в процедуру аттестации экспертов дополнительные личные тесты. В случае с экономическими экспертами, важно многофакторного мышления, умения быстро и в полной мере классифицировать имеющиеся данные и способность к длительной концентрации внимания [10].

Проанализировав выявленные Макаровой О.Н. проблемы, можно утверждать, что в данной теме требуется доработка и пересмотр некоторых моментов, как в законодательстве, так и в работе экспертных учреждений. В научных публикациях поднимаются вопросы о повышении эффективности судебной экономической экспертизы в формировании доказательственной базы при расследовании преступлений в сфере экономики, поскольку немаловажную роль играют результаты экономических экспертиз.

Перечень проблем не является исчерпывающим и здесь есть над чем продолжать работать, судебная экономическая экспертиза постоянно развивается, увеличивая сферы деятельности и направления, которые напрямую связаны с экономическим развитием РФ. В данный момент судебно-экономическая экспертиза далека от своего идеала, хотя уже претерпела изменения, но все равно подвергается доработкам и критике. Увеличение результативности экспертизы в преступлениях в сфере экономики, может быть достигнуто следующими направлениями: целесообразно изложить единое определение «экспертиза», а также ее предмета, объекта, задач; увеличение наказания за оказание давления и посягательство в деятельность экспертов-специалистов; конкретика наказания уже самих экспертов за ложные заключения; необходимость, которая сложилась потребностью в увеличении количества высококвалифицированных экспертов в области судебной экономической экспертизы.

### **Библиографический список**

1. Смородина Е.П. К вопросу об определении понятия «правосознание» / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 9 (53). С. 144-148.

2. Смородина Е.П. Сущность, содержание правосознания и его социокультурные парадигмы (социально-философский анализ) автореферат дис. кандидата философских наук / Воронеж. гос. ун-т. Воронеж, 2008.
3. Аверьянова Т.В. Субъекты экспертной деятельности: Учебник для вузов. М.: Спарк. 2001. С. 34.
4. Волынский А.Ф, Прорвич В.А., Расторопов С.В. Судебно-экономическая экспертиза в расследовании экономических преступлений // Теория и история права и государства Вестник Академии экономической безопасности МВД России, 2011, № 4, С. 61-68.
5. Иванов С.Ф. Бухгалтерская экспертиза в судебном процессе. СПб., 1913.
6. Россинская Е.Р., Зимин А.М., Галяшин Е.И. Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология): Учебник для вузов. М.: Юр. Норма. 2016. С. 94
7. Винберг А.И., Малаховская Н.Т. Судебная экспертология. М.: Юрид. литература, 1980. 112 с.
8. Приказ Минюста РФ от 27 декабря 2012 г. № 237 «Об утверждении перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно- экспертных учреждениях Минюста России, и перечня экспертных специальностей, по которым предоставляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно- экспертных учреждениях Минюста России».
9. Владимиров Л.Е. Учение об уголовных доказательствах. Тула, 2000. 245 с.
10. Макарова О.Н., Мартыненко О.В. Роль судебной экономической экспертизы в предупреждении экономических преступлений // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент, 2019, № 3, С. 68-76.

## References

1. Smorodina E.P. To the question of the definition of the concept of "justice" / Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities. 2007. No. 9 (53). S. 144-148.
2. Smorodina EP The essence, content of legal consciousness and its sociocultural paradigms (socio-philosophical analysis) abstract dis. Candidate of Philosophy / Voronezh. state un-t Voronezh, 2008.
3. Averyanova T.V. Subjects of expert activity: Textbook for universities. M .: Spark. 2001.S. 34.
4. Volynsky A.F., Prorvich V.A., Rastoropov S.V. Forensic economic expertise in the investigation of economic crimes // Theory and History of Law and State Bulletin of the Academy of Economic Security of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2011, No. 4, P. 61-68.
5. Ivanov S.F. Accounting expertise in litigation. SPb., 1913.
6. Rossinskaya E.R., Zimin A.M., Galyashin E.I. Theory of Forensic Science (Forensic Expertology): Textbook for universities. M .: Yur. Norm. 2016.S. 94
7. Vinberg A.I., Malakhovskaya N.T. Forensic Espertology. M.: Legal literature, 1980.112 s.
8. Order of the Ministry of Justice of the Russian Federation of December 27, 2012 No. 237 "On approval of the list of genera (types) of forensic examinations performed in federal budgetary forensic institutions of the Ministry of Justice of Russia, and the list of expert specialties for which the right to independently conduct forensic examinations in federal budget forensic institutions of the Ministry of Justice of Russia. "
9. Vladimirov L.E. The doctrine of criminal evidence. Tula, 2000.245 s.
10. Makarova O.N., Martynenko O.V. The role of forensic economic expertise in the prevention of economic crime // Scientific journal NRU ITMO. Series Economics and ekologicheskiiy menedzhment, 2019, No. 3, S. 68-76.

УДК 657.6

*Воронежский государственный  
технический университет*

*д-р техн. наук, профессор кафедры цифровой  
и отраслевой экономики*

*О.А. Куцыгина*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7-960-113-93-28*

*e-mail: olga.kutsigina@rambler.ru*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*А.В. Чугунов*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7-903-650-54-91*

*e-mail: valentaynovich@yandex.ru*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*М.С. Агафонова*

*Россия, г. Воронеж, тел. +7-905-644-47-59*

*e-mail: Agaf-econ@yandex.ru*

*The Voronezh state technical university*

*D. Sc. in Engineering, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics*

*O.A.Kutsygina*

*Russia. Voronezh, tel. +7-960-113-93-28*

*e-mail: olga.kutsigina@rambler.ru*

*PhD of economic Sc., assoc. prof. of Digital  
and Industrial Economics*

*A.V. Chugunov*

*Russia, Voronezh, tel. +7-903-650-54-91*

*e-mail: valentaynovich@yandex.ru*

*PhD of economic Sc., assoc. prof. of Digital  
and Industrial Economics*

*M. S. Agafonova*

*Russia, Voronezh, tel. +7-905-644-47-59*

*e-mail: Agaf-econ@yandex.ru*

О.А. Куцыгина, А.В. Чугунов, М.С. Агафонова

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АУДИТА В РОССИИ**

*В статье рассмотрены особенности цифровизации отечественного аудита и возможности использования цифровых технологий в аудиторских проверках предприятий и организаций. Рассмотрены основные перспективы трансформации аудиторской деятельности под влиянием развития цифровой экономики и информационных технологий в Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** *аудит, цифровая экономика, цифровизация, информационные технологии, аудируемое лицо, бизнес-процессы, IT-продукты.*

*O.A. Kutsygina, A.V. Chugunov, M.S. Agafonova*

## **PROSPECTS FOR DIGITAL AUDIT TRANSFORMATION IN RUSSIA**

*In article features of digitalization of domestic audit and possibility of use of digital technologies in the audit inspections of the enterprises and organizations are considered. The main prospects of transformation of auditor activity under the influence of development of digital economy and information technologies in the Russian Federation are considered.*

**Keywords:** *audit, digital economy, digitalization, information technologies, the audited face, business processes, IT products.*

Хорошо известно, что аудиторская деятельность в России, особенно на современном этапе своего развития, как никакая другая подвержена постоянным изменениям в подходах к регулированию, нововведениям в нормативно-правовых актах и реформированию, а технологические и инновационные достижения являются движущей силой аудита [1]. Именно поэтому данное направление деятельности быстрее многих других отзывается на появление всего нового и передового. Рассмотрим влияние тренда последних лет – цифровизации на аудиторскую деятельность, изучим перспективы и особенности цифровой трансформации аудита в России.

Как в свое время без компьютеризации, так и современный этап развития общества немислим без цифровизации, которая основана на цифровом представлении и обмене информации, способствующей повышению эффективности экономического и социального развития общества и улучшению качества жизни людей. Входя в нашу жизнь, понятия «цифровая трансформация», «цифровизация» уже прочно завоевали свое значимое место в бизнес среде, экономике, производстве, управлении и прочих сферах жизнедеятельности человека.

Еще в 2017 году стартовала государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» на которую предполагается выделить более 2,6 трлн. рублей и которая предусматривает разработку и реализацию систем электронного управления, обеспечивающих информационную безопасность, развитие цифровой инфраструктуры и технологий, подготовку кадров и обеспечение должной нормативно-правовой базой все процессы цифровой трансформации [2].

В первую очередь данный термин хочется связать с кардинальным обновлением всех бизнес-процессов, организационных структур, положений, регламентов, информации и ответственностью за нее, а также с обеспечением большей прозрачности и управляемости данных. Стратегическое управление данными (Data Governance) как раз и является ключевым процессом цифровой трансформации [3].

В узком смысле под цифровизацией изначально понимался процесс переноса текстовых документов, фотографий, музыки, видео, голосовых сообщений и прочее в электронный формат с возможностью последующего обмена этими данными через электронные каналы связи. Более широкое представление об этом понятии связывают с решением бизнес-задач посредством цифровых технологий, что в итоге должно привести к повышению эффективности бизнеса, предполагающее изменение бизнес-процессов и даже полную смену бизнес-моделей предприятий и организаций.

Отраслевая потребность в цифровизации связана с необходимостью обмена большим объемом информации в финансовом секторе, строительстве, городском хозяйстве, ЖКХ и пр. Ужесточение условий конкурентной борьбы на уровне отдельных организаций предопределяет острую необходимость в повышении эффективности производственно-хозяйственных процессов, адаптации действующей бизнес-модели и корпоративной культуры к новым условиям. Потребность в цифровизации испытывают на современном этапе и отдельные сферы деятельности, которыми занимаются хозяйствующие субъекты. Это касается в том числе аудиторских фирм, индивидуально работающих аудиторов.

Аудиторская деятельность в России на современном этапе своего развития также нуждается в цифровой трансформации. Что же вообще понимается под цифровизацией аудита. Под этим термином следует понимать проверочные процедуры, выполняемые программными средствами на основе данных о проверяемых объектах, полученных из информационных систем. Это данные о документах, хозяйственных операциях, проводках, клиентских справочниках, журналах действий пользователей и пр. Процедурами же цифрового аудита являются любые действия по получению, обработке и анализу данных из информационных систем, выполняемые с использованием программных инструментов с целью формирования надлежащих и достаточных аудиторских доказательств. На основе процедур цифрового аудита можно выстроить оперативный контроль, осуществлять дистанционные проверки и триггерный анализ, а также более эффективно проводить тематические и комплексные проверочные мероприятия.

Цифровая трансформация аудита способна реализовать стремление профессиональных аудиторов к снижению их вовлеченности в первичную обработку информации, обеспечить возможность работать с конечным результатом автоматизации. Она должна дать возможность фиксировать конкретные нарушения, несоответствия, ошибки в ведении аудируемым лицом бухгалтерского учета и составлении бухгалтерской (финансовой) отчетности, либо получать адекватную выборку операций, а также параметры которые сигнализируют о

возможной проблеме, либо подтверждать должную эффективность элементов внутреннего контроля организаций-клиентов по конкретному процессу.

Развитие цифровой экономики бесспорно будет способствовать развитию аудита, обеспечивая ему ряд перспектив в будущем.

1. Увеличится роль интегрированной отчетности, учитывающей интеллектуальный капитал хозяйствующего субъекта.

2. Усиливающий фактор информатизации, в большей степени автоматизирует аудиторскую проверку, то есть обеспечит высокую автоматизацию процессов сбора информации, обработки и получения на ее основе надлежащих и достоверных аудиторских доказательств, а также будет способствовать формированию выводов и выражению надлежащего аудиторского мнения в отношении достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемого лица.

3. Расширение информационного обеспечения аудита, позволит расширить масштаб аудиторских доказательств и усилить роль аналитических процедур, что, в свою очередь, обеспечит наиболее четкое выделение основных зон риска в деятельности аудируемого лица и обосновать реализуемость (реальность) предлагаемой стратегии и инновационных планов.

4. Усилится роль эксперта в аудите, под которым в аудиторской проверке понимается специалист в области отличной от аудита, но необходимый в рамках аудиторского процесса для решения технических вопросов (например IT-специалисты, программисты и пр.), то есть, вследствие возможности оперировать новыми компьютерными программами и техническими средствами в аудиторский процесс все больше будут вовлекаться аудиторы с техническим образованием.

5. Наличие и использование электронного хранилища аудиторских данных, позволит на базе достоверного и актуального контента обмениваться информацией для повышения эффективности взаимодействия между аудиторскими фирмами (аудиторами) и в режиме «аудитор – клиент» с использованием CRM (Customer Relationship Management) – компьютерной системы, управляющей взаимоотношениями предприятий с их клиентами.

6. Внедрение технологии искусственного интеллекта, позволит вывести процесс автоматизации аудита на новый уровень.

Хорошо известно о значимости в аудиторской деятельности аналитических процедур, которые могут быть оптимизированы посредством использования передовых методов автоматизации инструментария аудитора, что даст возможным обрабатывать большой массив данных, выделять и извлекать ключевую информацию из электронных документов. Все это позволит аудитору за более короткий временной промежуток проанализировать большой объем совокупности, сосредоточив усилия на ключевых ее элементах [4].

В перспективе цифровизация будет способствовать изменению характера непрерывности аудита, который станет не дискретным, а непрерывным. Это означает, что современный аудит, базирующийся на прошедшем времени, ретроспективности, анализе выборки, гипотетичности и субъективности результатов по совокупности собранных доказательств, перейдет на качественно новый уровень, функционирующий в режиме реального времени, неотъемлемости, оперативности, с использованием всей необходимой информации, а также объективных данных по совокупности всей собранной информации. Можно предположить, что в рамках цифровизации аудита тесты на наличие контроля и тесты на оценку его эффективности, будут осуществляться в направлении анализа перспективной и всеобъемлющей информации о деятельности организации-клиента, причем пристальное внимание будет уделено технологиям оценки рисков и формированию матриц контроля. Аналитическое тестирование, как форма сравнения агрегативных показателей при формировании проверочных легенд, скорее всего, будет отдано на откуп искусственного интеллекта. Технологии же больших баз данных и блокчейна будут применяться при проведении детального тестирования, что является самым трудоемким направлением. Именно здесь должен осуществиться

переход от выборочного наблюдения конкретных учетных операций к проверки всего массива без потери качества и с минимальным риском существенного искажения.

Вместе с тем, технологическое освоение применения контрольного, аналитического и детального тестирования в рамках предпосылок достоверности потребует серьезных изменений в методике самого аудита на основе цифровизации и искусственного интеллекта. Все это в скором времени потребует внесения серьезных корректив в нормативно-правовую базу аудита и будет способствовать появлению новых стандартов, которые позволят оптимизировать работу экономических, финансовых и бухгалтерских подразделений хозяйствующих субъектов. При грамотной реализации это будет способствовать развитию отечественного аудита, но потребует решения еще целого ряда не менее значимых вопросов, к которым следует отнести:

- обеспечение прав физических и юридических лиц в цифровой среде, а также их доверия к ней;
- обеспечение информационной безопасности и сохранности цифровых данных пользователей;
- снижение киберпреступности;
- кадровое обеспечение в области цифровых технологий и систем, информационной безопасности и пр.

В заключение следует сказать, что, самым главным здесь является понимание того, что процессы цифровизации не являются панацеей и не могут осуществляться на пустом месте. Для этого уже должны быть обеспечены соответствующие условия, то есть, посредством «цифры» нужно трансформировать что-то, что само по себе уже является эффективным или эффективно функционирующим. Например, чтобы повысить эффективность бизнес-процессов посредством цифровой трансформации требуется наличие самих этих, уже отлаженных процессов. Именно поэтому основным здесь является эффективный процесс аудиторского контроля, а процесс его цифровой трансформации – вспомогательным и дополняющим.

### **Библиографический список**

1. Чугунов А.В., Шальнев О.Г. Аудит в России: состояние, проблемы и перспективы развития // Журнал «Финансы, экономика, стратегия» № 6 т. 15, Воронеж, 2018. – С. 41-47
2. Об утверждении программы «Цифровая экономика РФ» : распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. №1632-р // Собрание законодательства РФ. 2017. №32. - 5138 с.
3. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46–63. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-201810-46-63>
4. Сметрина Е.Н., Волковицкая Е.Н., Яровой М.А. Перспективы развития аудита в условиях цифровой экономики // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции «Экономика. Бизнес, инновации. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019. – 94-96 с.
5. Агафонова М.С., Кулешова И.П., Гайдар К.О., Зелепукина В.А. Аудит как форма контроля: особенности, различия и значение // В сборнике: Современные научные исследования в сфере экономики Сборник результатов научных исследований. Киров, 2018. С. 105-109.

### **References**

1. A.V. Chugunov, O.G. Shalnev Audit in Russia: state, problems and prospects of development // journal «Finance, economy, strategy» no. 6 vol. 15, Voronezh, 2018. - Page 41-47

2. About the approval of the «Digital Economy of the Russian Federation» program: order of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 No. 1632-r // Collection of the legislation Russian Federation. 2017. No. 32. - 5138 pages.

3. V.G. Halin, G.V. Chernova. Digitalization and its influence on the Russian economy and society: advantages, calls, threats and risks // Administrative consultation. 2018. No. 10. Page 46-63. <<https://doi.org/10.22394/1726-1139-201810-46-63>>

4. E. Smetrina of N, Volkovitsaya E.N., Yarovoy M.A. The prospects of development of audit in the conditions of digital economy // The Collection of Articles VI of the International academic and research conference "Economy. Business, innovations. - Penza: MCNS «Science and Education». - 2019. - 94-96 pages.

5. Agafonova M.S., Kuleshova I.P., Gaidar K.O., Zelepukina V.A. Audit as a form of control: features, differences and significance // In the collection: Modern scientific research in the field of economics Collection of scientific research results. Kirov, 2018.S. 105-109.

УДК 330.87  
Воронежский государственный технический университет  
канд. экон. наук, доцент  
кафедры цифровой и отраслевой экономики  
А.В. Воротынцева  
Россия, г. Воронеж, тел. 89507679085  
e-mail: allslavin@mail.ru

Воронежский государственный технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики  
А.В. Чугунов  
Россия, г. Воронеж, тел. +7-903-650-54-91  
e-mail: valentaynovich@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики  
М.С. Агафонова  
Россия, г. Воронеж, тел. 89056444759  
e-mail: agaf-econ@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики  
О.А. Куцыгина  
Россия, г. Воронеж, тел. +7-960-113-93-28  
e-mail: olga.kutsigina@rambler.ru

Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
A.V. Vorotyntseva  
Russia, Voronezh, tel. 89507679085  
e-mail: allslavin@mail.ru

Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
A.V. Chugunov  
Russia, Voronezh, tel. +7-903-650-54-91  
e-mail: valentaynovich@yandex.ru

Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
M.S. Agafonova  
Russia, Voronezh, tel. 89056444759  
e-mail: agaf-econ@yandex.ru

Voronezh State Technical University  
Doctor of economic Sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics  
O.A. Kutsygina  
Russia, Voronezh, tel. +7-960-113-93-28  
e-mail: olga.kutsigina@rambler.ru

А.В. Воротынцева, А.В. Чугунов, М.С. Агафонова, О.А. Куцыгина

## **ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ: СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

*В статье рассматриваются основные методы и инструменты в менеджменте. Доказано, что любая фирма прежде всего считается ведущей финансовой ячейкой общества, в обязанности которой входит создание нужных товаров, осуществление услуг и максимизация прибыли. Уточнены достоинства и недостатки общественной ответственности. Проанализированы основные формы социальной ответственности, выявлены ее особенности. Показаны доводы против общественной ответственности.*

**Ключевые слова:** социальная ответственность, социальные проблемы, экономическая ответственность, менеджмент, экономическая ячейка общества, бизнес.

*A.V. Vorotyntseva, A.V. Chugunov, M.S. Agafonova, O.A. Kutsygina*

## **TOOLS AND METHODS OF MANAGEMENT OF ENTERPRISES: SOCIAL RESPONSIBILITY**

*The article presents the main methods and tools in management. It has been proven that any company primarily believes that the advanced financial cells of a company are responsible for creating the right products, providing*

services and maximizing profits. The advantages and disadvantages of public responsibility are clarified. The main forms of social responsibility are analyzed, its features are revealed. An open argument against public responsibility

**Key words:** social responsibility, social problems, economic responsibility, management, economic unit of society, business.

Помимо таланта и призвания необходимы познания сути менеджмента, главных факторов, которые связаны с менеджментом. В связи с этим актуальность этой темы видится очень высокой, так как без знаний в данной области невозможно достичь успеха в ходе деятельности, связанной с управлением.

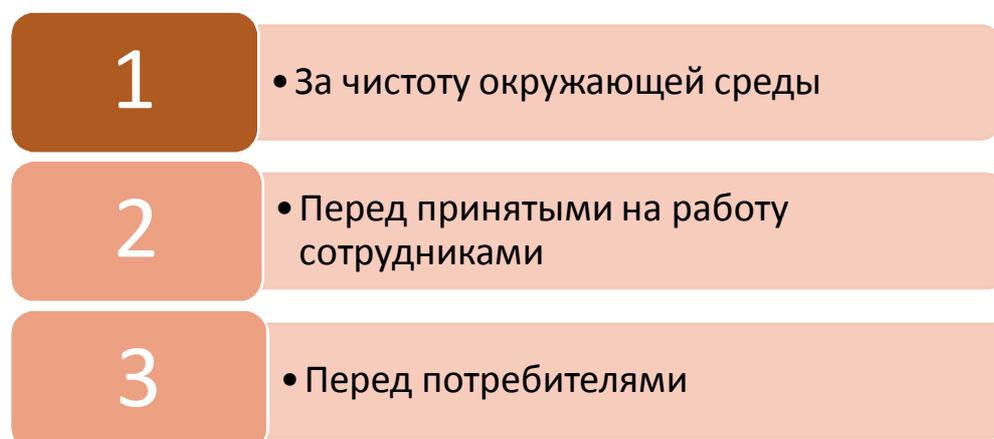
Ответственность - это разновидность этики, показывающая человека с позиции выполнения его моральных требований перед другими людьми и одновременно интегрирует меру участия личности и общественных групп как в их личном моральном улучшении, так и в улучшении общественных взаимоотношений. На наш взгляд - ответственность означает необходимость отчитываться за собственные действия и поступки.

Отличительная черта такого рода концепции состоит в этом, то что в согласовании с ней бизнес предусматривает круг интересов сообщества, берет на себя специальные, особые мероприятия с целью увеличения уровня существования собственных работников и сообщества в целом, при этом данное обязательство не обязательно для выполнения и никак не приказывается ни одним законодательством либо нормативным воздействием. В определенном роде данное возможно охарактеризовать «социальным» чудом в нынешних строгих условиях жизни рыночной экономики. Но далеко не все мировое общество представляет общественное предпринимательство непосредственно таким способом.

В менеджменте есть некоторое количество видов ответственности. Любая фирма прежде всего считается ведущей финансовой ячейкой общества, несущей обязательство за создание нужных товаров, осуществления услуг и максимизацию прибыли. То есть, коммерческая ответственность организации заключается исключительно в максимизации дохода.

Взаимодействие с местными органами власти и общественными организациями в частности же считается общественной проблемой небольшого предпринимательства. На сегодняшний день, к огорчению, большой преградой в пути компании результативных взаимоотношений небольшого бизнеса и городских властей являются управленческие трудности, связанные с формированием и реализацией работы представителями небольшого предпринимательства.

Социальная ответственность – это то, как отреагировала организация на социальные затруднения общества. Понимание менеджерами и бизнесменами общественной ответственности и реакция их на это имеет достоинства и недостатки.



**Рис. 1.** Основные формы социальной ответственности

1. За чистоту окружающей среды, немаловажная разновидность социальной ответственности. Предпринимательская деятельность обязана проводиться с осознанием того, чтобы загрязнение было минимально.

2. Перед принятыми на работу сотрудниками. На каждом трудовом участке должны находиться основные санитарно-гигиенические и социально-психологические условия деятельности. При структурной перестройке и реорганизации организаций довольно часто освобождаются люди, и при этом руководитель обязан содействовать их трудоустройству, разработке программ по переквалификации, предоставление помощи сотрудникам в освоении новой профессии и другое.

3. Перед потребителями. Менеджеры являются ответственными за жизнь предприятия, увеличение срока его существования за счет развития и улучшения, осуществление долгосрочных социальных мероприятий и программ, а так же одно из самых важных – удовлетворение потребностей социума.

Менеджеры должны выбрать такой вариант социальной ответственности, который бы обеспечил преимущества и оказывал содействие по устранению недостатков.

Достоинства общественной ответственности:

1. Обеспечивает долговременные перспективы развития общества. Общественные воздействия предприятий, улучшающие жизнь местного сообщества или ликвидирующие потребность государственного регулирования, могут давать вспомогательные выгоды, так как в благополучном в общественном плане обществе формируются более подходящие условия для бизнеса.

2. Создает вероятность влияния на перемены общества. Общественная стратегия компании вносит положительный вклад в разрешение социальных проблем, так как социум испытывает потребность в привлечении дополнительных средств в такие области, как охрана здоровья, культурность и др.

3. Помогает решать общественные трудности, в том числе и работников организации. Поскольку предпринимательство обладает внушительными людскими и экономическими ресурсами, ему целесообразно было отдавать их часть в социальные потребности.

4. Формирует нормы нравственности в компании. Организация является членом общества, поэтому нормы морали также должны управлять его поведением. Обеспечивает установление благоприятных взаимоотношений между предпринимателями (менеджерами) и иными членами общества.

Недостатки общественной ответственности:

1. Нарушение принципа максимизации прибыли. Применение части средства организации на социальные потребности уменьшает её рентабельность, из-за этого в некоторой степени утрачивается содержание принципа максимизация прибыли.

2. Увеличение затрат на общественные проблемы. Ресурсы, направляемые на общественные потребности, являются для компании затратами. Увеличение этих расходов гарантирует рост себестоимости продукта, что переносится на потребителей в виде роста цен.

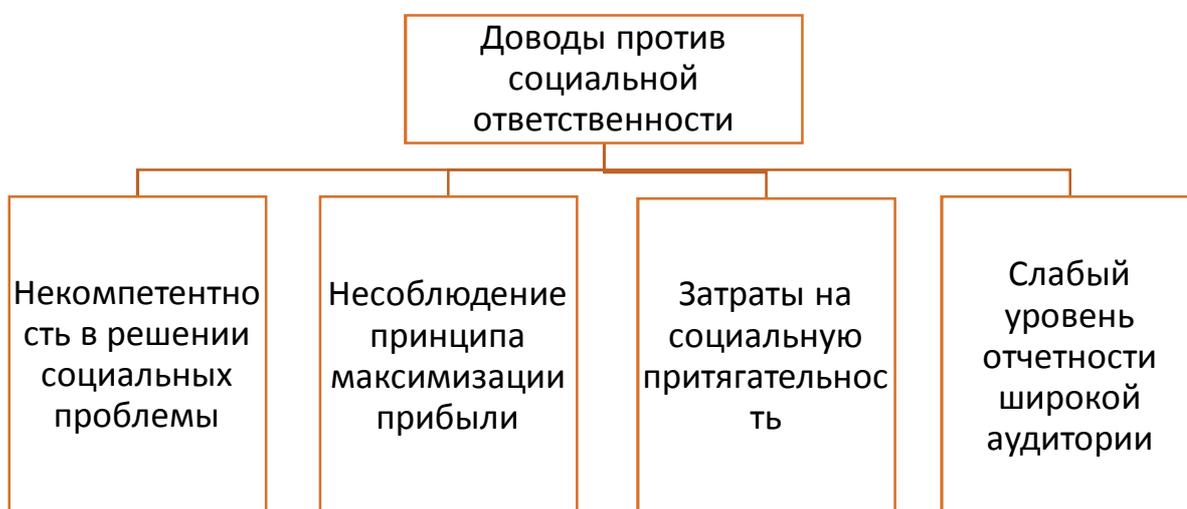
3. Невозможность обеспечения большого уровня подотчетности обществу. До тех пор, пока социум не разработает для фирм и организаций - порядок прямой отчетности, они не всегда будут осуществлять участие в общественных действиях. Задуманные организацией общественные проекты должны быть проверены обществом и только после их исполнения поощрены (льготное налогообложения, предоставление рынков сбыта новой продукции) [1].

Сегодня общественные вовлечение компаний не имеет достаточного общественного контролирования и в большинстве случаев действия учреждений носят популистский облик.

Имеется и противоположная сторона отчетности, когда социум доносит организации, куда оно вложило данные средства. Если они будут тратиться не по назначению, в дальнейшем предприятие не станет их инвестировать [2].



**Рис. 2.** Доводы в пользу общественной ответственности



**Рис. 3.** Доводы против общественной ответственности

В наше время суть бизнеса и понятия о его направлениях и главных функциях изменяются, социальная ответственность бизнеса в Российской Федерации стала привлекать к себе больше внимания и уважения, а достижение общественной справедливости в рыночной системе является неотложной и непростой задачей.

Социальная ответственность предпринимателя - это уровень добровольного реагирования на социальные потребности работников, необходимые для обеспечения качества жизни. Это договор между бизнесменом и социумом, где он работает.

Когда интересы организатора ограничены только получением наибольшей выручки и не перекликаются с расходами других институтов общества, он не сумеет обеспечить долгосрочное существование собственного бизнеса и его развитие.

Чем бизнесмен лучше осознает роль собственной социальной ответственности, тем больше он вносит средств в собственный бизнес. Инвестируемые средства формируют подходящие условия для становления и процветания бизнеса, обеспечивают хорошее мнение предпринимателя у органов местного управления, покупателей, деловых партнёров и сотрудников.

Бизнесмен, как личность, обязан соответствовать нравственным принципам, которыми это общество и обладает. Нравственный образ предпринимателя, который отвергает социальную ответственность, социум будет воспринимать отрицательно. Затраты на общественные дела окупятся в будущем, но сейчас они преумножают затраты и понижают прибыль. В случае если предприниматель относит данные потери на первоначальную стоимость продукта, увеличивая его цену, затраты на общественные дела переносятся на покупателей этой продукции, что понижает ее вероятность продаж и конкурентоспособность.

Эксперты выделяют четыре подхода, определяющих ответственность бизнеса.[3]



**Рис. 4.** Основные подходы к определению ответственности бизнеса

1. Первый подход говорит нам о том, что все действия в рамках закона считаются социально ответственными: «в бизнесе нет места морали». То есть бизнес предполагает в обществе исключительно экономическую роль, таким образом организация должна производить конкурентоспособный товар и услуги, а также обеспечивать акционеров наиболее высоким доходом за счет их вложений. По мнению сторонников данного подхода, предприниматели не несут каких-то особенных этических обязательств и ответственности за предотвращение какого-либо ущерба.

2. Второй подход гласит, что максимальная прибыль - это единственная деловая ответственность. Поэтому сторонники утверждают, что бизнесмены могут нарушать закон ради прибыли. Исходя из этого менеджеры принимают решения по правам собственников и не несут ответственности за предотвращение чужого ущерба или за продвижение социально ориентированных товаров и услуг. Поэтому сторонники этого направления приравнивают социальную ответственность к профессиональной, которая продиктована нормами взаимодействия между менеджером-профессионалом и работодателем.

3. Представители третьего направления признают, что в бизнесе есть место социальной ответственности. Но в каком-то смысле она является инструментом, используемый менеджерами, чтобы достигать цели организации в экономических отношениях. Они также допускают, что, если социальная ответственность мешает организации, от нее нужно отказаться.

4. По этому подходу, организация придерживаемся нравственных отношений как с работника, так и с людьми, которые как-то с ней связаны. Согласно этой версии, ответ-

ственность компании регулируется моральными и этическими стандартами. Эта ответственность определяется как морально-этическая.

Таким образом, свою ответственность перед обществом предприниматель может осознавать, как юридическую, профессиональную, экономическую и морально-этическую. Юридическая ответственность ограничивается соблюдением норм закона в процессе деятельности [4]. Профессиональная ответственность заключается в стремлении получить максимальную прибыль любой ценой, как базового условия организации бизнеса. Экономическая ответственность объединяет стремление к получению максимальной прибыли с социальной ответственностью в тех пределах, в которых расходы на социальные нужды в перспективе содействуют увеличению размера прибыли. Морально-этическая ответственность заключается в моральной ответственности предпринимателя перед обществом, в результате которой обеспечиваются длительная выживаемость и эффективное инновационное развитие его бизнеса [5].

Исходя из выше перечисленных подходов, предприниматель характеризует свою ответственность перед обществом как юридическую, экономическую, профессиональную и морально-этическую. Под юридической ответственностью понимается соблюдение норм закона в процессе деятельности организации. Профессиональная ответственность – это стремление к получению максимальной прибыли любой ценой. Экономическая объединяет стремление получить максимальный доход с социальной ответственностью, при том что расходы на социальные нужды в дальнейшем внесут вклад в рост прибыли. Морально-этическая ответственность является моральной ответственностью предпринимателя перед социумом, в результате чего обеспечивается стабильность организации и продуктивное инновационное развитие бизнеса.

Морально-этическая ответственность присуща творчески мыслящим предпринимателям, которые могут наиболее точно предсказать оптимальное направление развития своего бизнеса. Они осознают, что точный расчет позволяет определить максимальный объем социальных обязательств, которые принесут наибольшие выгоды и преимущества в бизнесе. Морально-этическая ответственность, помимо социальных программ, которые приносят прямую экономическую выгоду, содержит благотворительную деятельность, косвенно влияющую на улучшение условий ведения бизнеса [6]. Принято разграничивать социальную ответственность на три группы - основную, внешнюю и внутреннюю. Основная ответственность лежит на добросовестной и своевременной уплате налогов предпринимателем.

На данный момент в России принятое налоговое законодательство не помогает предпринимателю выполнять эту основную ответственность, что привело к большей части ведения бизнеса в «тени». Внутренняя ответственность представляет собой социальную ответственность предпринимателя перед его сотрудниками, то есть обеспечение безопасных условий труда, своевременная выплата заслуженной заработной платы, помощь в повышении квалификации и оказание помощи в сложных ситуациях. На протяжении 20 лет рыночных реформ государство не разработало условий, когда его интересы совпадают с интересами начинающих бизнесменов, поэтому заработная плата все еще выплачивается в больших количествах в конвертах, что подрывает основу пенсионной системы как для работающих, так и для пенсионеров.

Внешняя ответственность заключается в благотворительности в отношении лиц, которые не связаны с деятельностью предпринимателя, участии в научных исследованиях, деятельности по охране окружающей среды, взаимодействию с органами местной власти, ответственности перед покупателями продуктов и услуг предпринимателя. В условиях высокого уровня коррупции внешняя социальная ответственность предпринимателя часто приобретает формы взятки [6].

Переход к рыночной экономике поспособствовал становлению предпринимателя основным предметом рынка, способного разумно мыслить, проявлять инициативу и творческую деятельность. Это позволило нам быстро перейти на стадию увеличения капитала и де-

ления бизнеса на мелкий, средний и крупный. Крупные предприниматели, имеющие в своих руках большинство активов, первыми использовали социальную ответственность в интересах социума и в своих интересах. Малые и средние предприниматели, которые ограничены в средствах и платят значительные налоги в сравнении с крупными бизнесменами, не могут взять на себя большую социальную ответственность.

Конкуренция ставит неравные условия для мелких предпринимателей и крупных. Чтобы оставаться конкурентоспособными, мелкие предприниматели вынуждены заниматься таким родом занятий, который направлен на удовлетворение важнейших жизненных потребностей покупателей. Эта функция превращает мелких предпринимателей в социально ответственных, потому что экономисты определяют социальную ответственность как деятельность, которая не только приносит прибыль, но и направлена на удовлетворение здоровых потребностей людей. В моральном и эстетическом смысле происходит постепенное осознание бизнесменами их участия в социальной ответственности. Аналитики замечают, что 60% предпринимателей не готовы взять на себя ответственность решения социальных программ в макроэкономическом масштабе, но считают необходимым платить налоги и предоставлять своим работникам достойную заработную плату и рабочие места. 50% же предпринимателей признают необходимость добровольно делиться своими высокими доходами с малообеспеченным населением [7].

Почти половина мелких и средних предпринимателей считают, что крупные бизнесмены должны взять на себя большую часть социальной ответственности, но даже по этому вопросу 38% мелких предпринимателей понимают, что их участие в решении социальных вопросов не менее важно, как и для крупных бизнесменов. Предприниматели и общество еще не достигли единства понимания приоритетов социальной ответственности.

Большая часть предпринимателей считают, что создание рабочих мест и удовлетворение социальных потребностей их работников должны быть поставлены в центр, та же часть общества ожидает, что предприниматели решат проблемы социально-уязвимых слоев общества и общественного здоровья. Различия в понимании приоритетов сводятся к тому, что только 9% населения считают, что предприниматели несут ответственность за решение социальных проблем. Значительная часть российских предпринимателей готова к активному участию в решении социальных проблем. Ученые и аналитики динамики этого процесса обязаны напомнить предпринимателям рациональные направления этой роли, которая обеспечит их эффективность для предпринимателя и помощь обществу [8].

Таким образом социальная ответственность — долг каждой организации приносить пользу социуму в процессе своей жизни, с помощью использования прибылей от частного бизнеса. Помимо этого, основные финансовые проблемы, которые решаются в производстве социальных аспектов данных проблем, в зависимости от мотивов и намерений человека, ответственного за принятие решений. Менеджеры должны ясно понимать, какой подход можно применить для их организации. И когда будет определена главная идея, которой организация будет придерживаться в своей деятельности, тогда уже менеджер сможет проанализировать и просчитывать свои собственные действия соответственно этой идее.

### **Библиографический список**

1. Сироткина Н.В., Аллабян М.Г. Формирование и реализация промышленной политики на макро- и микроуровне : монография / Институт менеджмента, маркетинга и финансов. – Воронеж : «Научная книга», 2013. – 271 с.
2. Трухина Н.И., Околоелова Э.Ю. Модель идентификации объектов коммерческой недвижимости в теории нечетких множеств // Недвижимость: экономика, управление. 2017. №4 с. 33-38.

3. Баринов В.Н., Моделирование бизнес-процессов, реализуемых на уровне корпоративного управления. / Баринов В.Н., Кулаков К.Ю. // Недвижимость: экономика, управление. 2008. № 1. С. 39-45.
4. Гумба Х.М. Конкурентоспособность предприятий в условиях организационно-экономических изменений / Х.М. Гумба, С.С. Уварова, Д.С. Воронов, С.Е. Ерыпалов // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 3-1 (80). - С. 866-872.
5. Трухина Н.И., Макаров Е.И., Чугунов А.В. Экономика предприятия и производства // Учебное пособие / Воронеж, 2014.
6. Агафонова М.С. Формирование элементов механизма регулирования экономического поведения фирм в России // Научное обозрение. 2008. № 5. С. 59-62.
7. Ovsyannikov A.S., Bolgov V.A., Vorotyntseva A.V., Efimiev A.S. He increase of the energy efficiency of protecting constructions of buildings // В сборнике: International Scientific Conference Energy Management of Municipal Facilities and Sustainable Energy Technologies EMMFT 2018 Сеп. "Advances in Intelligent Systems and Computing" Editors - Vera Murgul,Marco Pasetti. 2018. С. 695-703.
8. Ovsyannikov A.S., Bolgov V.A., Vorotyntseva A.V., Efimiev A.S. The increase of the energy efficiency of protecting constructions of buildings // Advances in intelligent systems and computing. 2019. Т. 983. С. 695-703.

### References

1. Sirotkina N. V., Allabyan M. G. Formation and implementation of industrial policy at macro-and micro-level: monograph / Institute of management, marketing and Finance. - Voronezh: "Scientific book", 2013. - 271 p.
2. Trukhina N. I., Okoloelova E. Yu. Model of identification of objects of commercial real estate in the theory of fuzzy sets // real Estate: economy, management. 2017. No. 4 pp. 33-38.
3. Barinov V.N. Strategic planning of the activities of housing organizations in modern conditions. Barinov V.N., Trukhina N.I., FES: Finances. Economy. 2012. No. 2. P. 42-46.
4. Gumba H.M. Competitiveness of enterprises in the conditions of organizational and economic changes / Kh.M. Gumba, S.S. Uvarova, D.S. Voronov, S.E. Erypalov // Economics and entrepreneurship. - 2017. - No. 3-1 (80). - S. 866-872.
5. Trukhina N.I., Makarov E.I., Chugunov A.V. Economy of the enterprise and production // Textbook / Voronezh, 2014.
6. Agafonova M.S. Formation of elements of the mechanism for regulating the economic behavior of firms in Russia // Scientific Review. 2008. No. 5. P. 59-62.
7. Ovsyannikov A.S., Bolgov V.A., Vorotyntseva A.V., Efimiev A.S. He increase of the energy efficiency of protecting constructions of buildings // В сборнике: International Scientific Conference Energy Management of Municipal Facilities and Sustainable Energy Technologies EMMFT 2018 Сеп. "Advances in Intelligent Systems and Computing" Editors - Vera Murgul,Marco Pasetti. 2018. P. 695-703.
8. Ovsyannikov A.S., Bolgov V.A., Vorotyntseva A.V., Efimiev A.S. The increase of the energy efficiency of protecting constructions of buildings // Advances in intelligent systems and computing. 2019. Т. 983. P. 695-703.

УДК 331.1

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*Т.Е. Давыдова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89191877565*

*e-mail: tedav@rambler.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*студентка гр.3851*

*А.Е. Распопова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89611871899*

*e-mail: ann.tretyakova@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*студентка гр.3851*

*А.И. Попова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89518600164*

*e-mail: 79518600164@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, Assoc. prof. of  
Department of Digital and Industrial Economics*

*T.E. Davydova*

*Russia, Voronezh, tel. 89191877565*

*e-mail: tedav@rambler.ru*

*The Voronezh State Technical University  
Student of VGTU*

*A.E. Raspopova*

*Russia, Voronezh, tel. 89611871899*

*e-mail: ann.tretyakova@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Student of VGTU*

*A.I. Popova*

*Russia, Voronezh, tel. 89518600164*

*e-mail: 79518600164@yandex.ru*

*Т.Е. Давыдова, А.Е. Распопова, А.И. Попова*

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

*В статье рассматриваются категории человеческого капитала и качества жизни во взаимосвязи и взаимозависимости в условиях цифровизации экономики. Человеческий капитал представлен как ресурс, имеющий значение во всех сферах жизни общества. Осуществлен анализ существующих в отечественной и зарубежной научной литературе определений категории, выделены ключевые позиции рассмотренных характеристик. Отмечена значимость категории с точки зрения существующих стратегических направлений государственной политики. Взаимосвязь исследуемых характеристик показана, в том числе, посредством индекса человеческого развития. Система образования позиционирована, с одной стороны, в качестве условия и базы как формирования, так и развития категорий, с другой – как сфера их практического приложения. Определены направления развития системы образования с учетом совершенствования человеческого капитала и качества жизни населения России. В рамках выделенных направлений предложены практические меры, позволяющие решить отдельные задачи повышения качества образования. Меры разработаны с учетом проведенного анализа практикуемых рейтинговых оценок деятельности высших учебных заведений как национальных, так и международных.*

*Ключевые слова:* человеческий капитал, качество жизни, высшее образование.

*Т.Е. Davydova, А.Е. Raspopova, А.И. Popova*

## **HUMAN CAPITAL AND QUALITY OF LIFE, THEIR RELATIONSHIP IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY**

*The article discusses the categories of human potential and quality of life in relationship and interdependence in the digital economy. Human capital is presented as a resource that is important in all spheres of society. The importance of the category from the point of view of the existing strategic directions of the state policy is noted. The interrelation of the studied characteristics is shown, including, by means of the human development index. The method of its calculation is studied, the dynamics of the human development index of Russia are analyzed. The education system is positioned, on the one hand, as a condition and base for both the formation and development of categories, and on the*

*other, as a sphere of their practical application. The directions for the development of the education system are determined with due account for the improvement of human capital and the quality of life of the Russian population. Within the selected areas, practical measures have been proposed that allow solving individual tasks of improving the quality of education that are relevant in modern conditions, taking into account the significance of the categories studied. The measures were developed taking into account the analysis of the practiced rating assessments of higher education institutions, both national and international.*

**Key words:** *human capital, quality of life, higher education.*

Глобальные изменения в социально-экономической системе, переход к экономике, основанной на знаниях, предполагают, что существенное значение в развитии страны приобретает человеческий капитал. Именно повышение уровня человеческого капитала, как наиболее значимого ресурса современного общества, ведет к экономическому росту и процветанию государства, что подтверждается опытом развитых стран [10]. По данным Всемирного банка производственный компонент ВВП составляет 18-20%, в то время как 80% определяются качеством человеческих ресурсов [12]. Нельзя не согласиться с утверждением, что запас знаний и навыков, определяющихся уровнем развития образования, является важнейшей составляющей человеческого капитала. На наш взгляд, быстрый рост показателей человеческого капитала возможен при условии совершенствования системы высшего профессионального образования.

Ввиду того, что явление человеческий капитал затрагивает практически все сферы жизни общества, данной теме посвящены многие работы как зарубежных, так и отечественных исследователей. Значительную роль в формировании современной теории человеческого капитала играют исследования, проведенные американскими учеными-экономистами Т. Шульцом и Г. Беккером, которым присуждена Нобелевская премия по экономике в 1979 и 1992 гг. соответственно. Теодор Шульц определяет человеческий капитал как совокупность ценных ресурсов и способностей, приобретенных человеком [27]. По мнению Г. Беккера, человеческий капитал неразрывно связан с инвестированием его обладателя, а именно с обучением, профессиональной подготовкой, затратами на здравоохранение [26].

В отечественной литературе теория человеческого капитала рассматривалась в работах Р.И. Капелюшникова, С.А. Дятлова, А.И. Добрынина, И.В. Ильинского, М.М. Критского и т.д. На наш взгляд, наиболее комплексное определение человеческого капитала представлено в трудах Дятлова С.А. и Добрынина А.И., которые трактовали это явление как образующуюся в результате вложений и накопленную человеком целостную систему знаний, навыков, мотиваций, задействованных в различных сферах общественного производства, стимулирующих рост экономики и влияющих на доход индивидуума [8]. Обобщая представленные выше понятия человеческого капитала, можем выделить несколько ключевых моментов: 1. Человеческий капитал - это совокупность врожденных и приобретенных качеств человека; 2. Неотъемлемой частью категории человеческий капитал является инвестиции в человека; 3. Эффективность использования человеческого капитала влияет на качество жизни и уровень экономического развития страны.

В настоящее время исследование взаимосвязей качества жизни и человеческого капитала, как основополагающих факторов социально-экономического роста региона, особенно актуально среди научных деятелей. Вообще категория качество жизни очень обширна, многогранна и отражает все сферы жизнедеятельности человека. Под наиболее емким понятием качества жизни считаем степень удовлетворения материальных и духовных потребностей человека. Также данная характеристика определена как одно из главных стратегических направлений государственной политики. Этому есть подтверждение в указе Президента РФ от 31.12.2015 N 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», согласно которому повышению качества жизни населения будет способствовать развитие человеческого потенциала, удовлетворение материальных, социальных и духовных потребностей граждан и т.д. Наиболее распространенным международным показателем, отражающим зависимость между качеством жизни и человеческим капиталом, является индекс человеческого развития (ИЧР), который представляет собой сводную меру средних достижений по

ключевым аспектам развития человека: долгая и здоровая жизнь, знания и достойный уровень жизни. ИЧР выражается как среднее геометрическое нормированных индексов для каждого из трех измерений. Согласно данным доклада «Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update», в рейтинге среди 189 стран Россия занимает 49-е место с индексом 0,816.

Качество жизни населения тесно связано с категорией экономического роста [19, 14]. Взаимосвязь рассматривается исследователями как на макроуровне [20], так и на уровне предприятий и организаций [2, 5, 13, 23], в экономических, социальных, технологических аспектах [9, 17, 24]. Инновационные аспекты экономического развития, направленного на повышение качества жизни населения, исследуются в отраслевом [4, 16, 18] и региональном [24] разрезах, в отношении кадрового потенциала в целом [1, 3, 13]. Существенная значимость отмечается в отношении качественных параметров изучаемых категорий с учетом их особенностей в цифровой экономике [12, 22].

Важным элементом в процессе формирования человеческого капитала является система образования. Г. Беккеру, основоположнику теории человеческого капитала, удалось доказать идею рентабельности эффективного функционирования учебных заведений для экономической составляющей страны. Это стало отправной точкой для реализации государственной политики, направленной на активное инвестирование в сферу образования.

Анализ научной литературы показал, что в современных условиях отдельного изучения заслуживают особенности формирования и развития человеческого капитала и качества жизни населения в условиях цифровизации экономики [15], в первую очередь, в сфере образования [22, 25]. По мнению многих исследователей, современный этап развития системы высшего образования в России определяется как переходный, адаптирующийся к требованиям рынка труда [7, 21]. Внутренние ресурсы высших учебных заведений частично исчерпаны, имеет место переориентация на новые условия деятельности, и необходимо вмешательство государства с целью предупреждения кризисных процессов. Данная необходимость определяется на основе ряда характеристик деятельности вузов, среди которых одной из важнейших в современных условиях являются рейтинги. Рейтинговые оценки деятельности вузов в полной мере соответствуют тенденциям цифровизации всех сфер деятельности человека, формируясь с использованием информационных технологий и отвечая условиям всеобщности, прозрачности, доступности, сетизации системы.

В числе глобальных международных репутационных рейтингов, в которых принимают участие современные ведущие российские вузы, названы рейтинг агентства «Quacquarelli Symonds» QS, рейтинг британского еженедельника «Times Higher Education» THE, китайский Academic Ranking of World Universities ARWU, рейтинг Webometrics, или Ranking Web [7, 11, 21]. Кроме этого, по опубликованным данным, в России действует значительное количество рейтингов вузов, среди которых выделяются следующие основные [6, 7, 21, 25]. Первый - Национальный рейтинг университетов, рассчитывается с 2009 года на основании контракта Международной информационной Группы «Интерфакс» с Федеральным агентством по образованию. Целью создания явилась необходимость разработки основ независимой системы оценки и формирования рейтингов российских вузов. Далее - Рейтинг вузов России агентства RAEX (Эксперт РА): с 2012 года агентство составляет ежегодные рейтинги репутации вузов по укрупненным направлениям. Рейтинг отображает результат оценки вузов участниками опросов, проведенных агентством: студентами и выпускниками, представителями академического и научного сообществ, представителями компаний-работодателей. Кроме этого, публикуется Рейтинг Российского Рейтингового агентства RUR (Round University Ranking), действующего с 2013 года, и являющегося официальным представителем британского международного рейтинга Times Higher Education (THE) на территории России и стран СНГ. Данные для системы рейтингов RUR предоставляет международная компания Clarivate Analytics. Можно утверждать, что активное развитие системы рейтинговых оценок деятельности вузов в России в современных условиях осуществляется в соответствии с реализацией мероприятий Министерства образования и науки РФ по независимой оценке обра-

зовательных организаций высшего образования в соответствии с положениями статьи 95.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Проведенный нами анализ методик рейтинговых оценок позволил сделать заключение, согласно которому рейтинги ориентированы на различные группы потребителей информации. Базовыми могут быть названы государство как инвестор и заказчик услуг системы образования; представители бизнеса как инвесторы и партнеры, потребители и заказчики услуг; абитуриенты как инвесторы и потребители услуг; вузы и научное сообщество как поставщик услуг. С этой точки зрения качество жизни представителей отмеченных групп напрямую связано с качеством человеческого капитала, формируемого и совершенствуемого системой образования в целом.

С учетом проведенного анализа требований рейтинговых агентств и собственно рейтинговых данных предлагаем, на наш взгляд, действенные меры повышения качества образования в цифровой экономике. Так, например, положительную отдачу принесет комплексное изменение структуры образования за счет активного внедрения более практико-ориентированного содержания учебных программ, в том числе, реализуемых дистанционно; внедрение инновационных технологий и разнообразных форм деятельности в учебный процесс с участием представителей корпоративного сектора; повышение мотивации учащихся с помощью активизации научно-исследовательской работы, результаты которой подкрепляются вознаграждением; установление более тесных связей с работодателями как на этапе трудоустройства, так и в процессе обучения студентов; непрерывный и прозрачный мониторинг и анализ человеческого капитала вуза.

### **Библиографический список**

1. Авдеева Е.А. Кадровое обеспечение инновационной деятельности / Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России: сборник материалов VI Межд. научно-практ. конф. - 21-23 апреля 2017 г. - Том 1 – С.143-148.
2. Авдеева Е.А. Некоторые аспекты управления человеческими ресурсами в условиях интеллектуализации экономики / Проблемы совершенствования экономических отношений в условиях перехода к инновационному развитию: сб. ст. Межд. научно-практ. конф., ч.1. – Воронеж: ВГУ, 16 февраля, 2011. – С.25-30.
3. Авдеева Е.А., Копаева Д.В. Инновационность персонала как определяющий фактор развития компании // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. - 2019. - №1(16). - С.151-157.
4. Агафонова М.С., Агафонов П.В. Проблемы обеспечения устойчивого функционирования и стратегического развития предприятий строительной отрасли // Современные наукоемкие технологии. 2013. - № 10-1. - С. 130-131.
5. Агафонова М.С., Бочарникова Ю.А. Совершенствование мотивации к труду как условие эффективной деятельности предприятия // Научно-методический электронный журнал "Концепт". - 2016. - № Т2. - С. 416-420.
6. Алашеев С.Ю., Коган Е.Я., Тюрина Н.В. Востребованность вузов: подходы к измерению // Вопросы образования. – 2016. - №4. - С.186-205.
7. Голубева Т.Ю. Определение наиболее авторитетных российских и международных рейтингов высших учебных заведений. перспективы повышения рейтинга российских вузов на международной арене // Актуальные вопросы профессионального образования. – 2017. - №2(7). – С.33-38.
8. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Курганский С.А. Методология человеческого капитала // Экономика образования. Международный периодический журнал. – 1999. – №1. – С.10.
9. Ефимьев А.С. Маркетинговые инновации на рынке недвижимости ФЭС: Финансы. Экономика. - 2018. - Т.15. - № 8. - С. 64-70.

10. Зенкина С.В. Современное состояние и факторы, определяющие развитие человеческого капитала в России // Социально-экономические явления и процессы. – 2009. – № 3.
11. Иванов С.С., Волкова И.Е. Какие вузы умнее: почему на Западе появились академические рейтинги? – 2010. - №7-8(45-46). – С.19-29.
12. Как построить экономику доверия [Электронный ресурс]: Итоги ПМЭФ-2018. – Режим доступа: <https://tass.ru/pmef-2018/articles/5460584>, свободный. (Дата обращения: 18.04.2019 г.).
13. Кобелева С.В., Конова О.Ю. Влияние кадрового потенциала на результаты деятельности организации / Материалы отчетной науч. конф. преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2017 год Часть 3. под ред. С.Т. Антипова; Воронеж. гос. ун-т инж. техн. - 2018. - С.168.
14. Кобелева С.В., Конова О.Ю., Шипилова Е.С. Перспективы и проблемы инновационного развития социально-экономических систем / Перспективы и проблемы инновационного развития социально-экономических систем: материалы VI Нац. научно-практ. конф. научных сотрудников, специалистов, преподавателей, аспирантов. - 2018. - С.37-39.
15. Кривцова О.А., Кобелева С.В., Конова О.Ю. Цифровая экономика в системе подготовки кадров / Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: материалы VII Междунар. научно-практ. конф. под ред. С.Л. Иголкина. Воронеж, 2018. - С.26-30.
16. Куцыгина О.А., Галицын Г.Н. Развитие ценообразования в строительной отрасли и управление жизненным циклом зданий // Экономика строительства. - 2017. - №6(48). - С.12-25.
17. Куцыгина О.А., Ельшин Д.В., Елагин О.В., Галицын Г.Н. Целесообразность и перспективы внедрения энергосберегающих инноваций в эксплуатационной сфере объектов инфраструктуры / Социально-экономические проблемы развития предприятий и регионов: сборник статей XX Межд. научно-практ. конф. Под редакцией Г.А. Резник. 2016. - С.56-63.
18. Куцыгина О.А., Шакир Я.А. Концептуальный подход к управлению затратами по результатам на этапах жизненного цикла строительной недвижимости // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №1-1. - С.287.
19. Попова С.В. Теоретические основы современного экономического роста и развития России // Экономическое возрождение России. - 2013. - №4(38). - С.61-66.
20. Попова С.В., Паршин Н.М. Экономический рост и перспективы обеспечения национальной безопасности России: монография. – Воронеж: ВУНЦ ВВС ВВА, 2015. – 135 с.
21. Пугач В.Ф., Жуковская М.Э. Рейтинги вузов: международный и российский подходы // Высшее образование в России. - 2012. - № 8-9. – С.15-25.
22. Сироткина Н.В., Панченко В.Е. Особенности сетизации экономического пространства региона в условиях глобализации. Роль и значение университетов // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2019. - № 1. – С.56-63.
23. Смирнова О.А., Попова С.В. Анализ инновационно-инвестиционной стратегии коммерческой организации // Экономический анализ: теория и практика. - 2015. - №17(416). - С.33-42.
24. Тимофеева Г.В. Инновационно-инвестиционный механизм развития социальной сферы региона // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. - 2012. - №1(20). - С. 205-210.
25. Троцук И.В. Рейтинг вузов: идеология и методология составления (российская практика) // Вестник РУДН, серия Социология. – 2009. - №1. - С.90-97.
26. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. Supplement. Oct., 1962.
27. Schultz T. Economic value of education. N.Y., 1963.

## References

1. Avdeeva E.A. Personnel support of innovative activity / Problems of modern economic, legal and natural sciences in Russia: a collection of materials VI int. scientific and practical. conf. April 21-23, 2017. Vol. 1. Pp.143-148.
2. Avdeeva E.A. Some aspects of human resource management in the conditions of intellectualization of the economy / Problems of improving economic relations in the context of the transition to innovative development: Materials int. scientific and practical. conf., part 1. - Voronezh: Voronezh State University, February 16, 2011. Pp.25-30.
3. Avdeeva E.A., Kopaeva D.V. Personnel innovation as a determining factor in the development of the company // Economics in the investment and construction complex and housing and communal services. 2019 . No. 1 (16). Pp. 151-157.
4. Agafonova M.S., Agafonov P.V. Problems of ensuring the stable functioning and strategic development of enterprises in the construction industry // Modern high technology. 2013. No. 10-1. Pp. 130-131.
5. Agafonova M.S., Bocharnikova Yu.A. Improving motivation to work as a condition for the effective operation of the enterprise // Scientific and methodological electronic journal "Concept". 2016. No. T2. Pp. 416-420.
6. Alashev S.Yu., Kogan E.Ya., Tyurina N.V. The demand for universities: approaches to measurement // Education Issues. 2016. No. 4. Pp. 186-205.
7. Golubeva T.Yu. Determination of the most authoritative Russian and international ratings of higher educational institutions. Prospects for improving the ranking of Russian universities in the international arena // Actual issues of vocational education. 2017. No. 2 (7). Pp.33-38.
8. Dobrynin A.I. Methodology of human capital / Dobrynin A.I., Dyatlov S.A., Kurgansky S.A. // Economics of education. International Periodical Journal. 1999. No. 1. P.10.
9. Efimiev A.S. Real Estate Marketing Innovation FES: Finance. Economy. 2018. T.15. No. 8. Pp. 64-70.
10. Ivanov S.S., Volkova I.E. Which universities are smarter: why did academic rankings appear in the West? 2010. No. 7-8 (45-46). Pp.19-29.
11. Zenkina S.V. The current state and factors determining the development of human capital in Russia // Socio-economic phenomena and processes. 2009. No. 3.
12. How to build an economy of trust [Electronic resource]: Results of SPIEF-2018. - Access mode: <https://tass.ru/pmef-2018/articles/5460584>, free. (Date of appeal: 04/18/2019).
13. Kobeleva S.V., Konova O.Yu. The influence of human potential on the results of the organization / Materials reporting scientific. conf. faculty and researchers of VSUET for 2017 Part 3. Ed. S.T. Antipova; Voronezh State University of Engineering Technol. 2018 . Pp.168.
14. Kobeleva S.V., Konova O.Yu., Shipilova E.S. Prospects and problems of innovative development of socio-economic systems / Prospects and problems of innovative development of socio-economic systems: materials of the VI nat. scientific and practical. conf. researchers, specialists, teachers, graduate students. 2018 . Pp.37-39.
15. Krivtsova O.A., Kobeleva S.V., Konova O.Yu. Digital economy in the training system / Actual problems of the development of vertical integration of the education system, science and business: economic, legal and social aspects: materials of the VII Int. scientific and practical. conf. under the editorship of S.L. Igolkina. Voronezh, 2018. Pp.26-30.
16. Kutsygina O.A., Galitsyn G.N. The development of pricing in the construction industry and the management of the life cycle of buildings // Construction Economics. 2017. No. 6 (48). Pp.12-25.
17. Kutsygina O.A., Yelshin D.V., Elagin O.V., Galitsyn G.N. Expediency and prospects of introducing energy-saving innovations in the operational sphere of infrastructure facilities / Socio-economic problems of the development of enterprises and regions: a collection of articles XX Int. scientific and practical. conf. Edited by G.A. Resnick. 2016. Pp.56-63.

18. Kutsygina O.A., Shakir Y.A. A conceptual approach to cost management based on results at the stages of the construction real estate life cycle // *Modern problems of science and education*. 2015. No.1-1. Pp. 287.
19. Popova S.V. Theoretical foundations of modern economic growth and development of Russia // *Economic revival of Russia*. 2013. No. 4 (38). Pp. 61-66.
20. Popova S.V., Parshin N.M. Economic growth and prospects for ensuring national security of Russia: a monograph. - Voronezh, 2015 . 135 p.
21. Pugach V.F., Zhukovskaya M.E. University rankings: international and Russian approaches // *Higher education in Russia*. 2012. No. 8-9. Pp.15-25.
22. Sirotkina N.V., Panchenko V.E. Features of the networkization of the economic space of the region in the context of globalization. The role and importance of universities // *Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management*. 2019. No. 1. Pp.56-63.
23. Smirnova O.A., Popova S.V. Analysis of the innovation and investment strategy of a commercial organization // *Economic analysis: theory and practice*. 2015. No.17(416). Pp.33-42.
24. Timofeeva G.V. Innovation and investment mechanism for the development of the social sphere of the region // *Bulletin of the Volgograd State University. Series 3, Economics. Ecology*. 2012. No.1(20). Pp. 205-210.
25. Trotsuk I.V. Ranking of universities: ideology and methodology of compilation (Russian practice) // *RUDN Bulletin, Sociology series*. 2009. No.1. Pp.90-97.
26. Becker G.S. Investment in Human Capital: A. Theoretical Analysis // *Journal of Political Economy*. Supplement. Oct., 1962.
27. Schultz T. Economic value of education. N.Y., 1963.

УДК 349.227

Воронежский государственный технический университет

старший преподаватель кафедры цифровой и отраслевой экономики

Е.А. Кузьмин

Россия, г. Воронеж, тел. 8-908-133-63-43

e-mail: kuzmin.str@mail.ru

Воронежский институт МВД РФ

курсант 1 курса

Е.П. Агафонов

Россия, г. Воронеж, тел. 89050523352

e-mail: agaf-jack@mail.ru

Voronezh State Technical University  
Senior Lecturer of Department of Digital  
and Industrial Economics

E. A. Kuzmin

Russia, Voronezh, 8-908-133-63-43

e-mail: kuzmin.str@mail.ru

Voronezh Institute of the Ministry of the  
Interior of Russia  
cadet

E.P. Agafonov

Russia, Voronezh, tel. 89050523352

e-mail: agaf-jack@mail.ru

Е.А. Кузьмин, Е.П. Агафонов

## ВОЗМЕЩЕНИЕ РАСХОДОВ, ПОНЕСЕННЫХ РАБОТОДАТЕЛЕМ НА ОБУЧЕНИЕ РАБОТНИКА

*Все чаще работодатели заключают с работниками ученический договор, по которому последний проходит обучение и обязан впоследствии отработать определенное время в организации (обычно срок равняется одному году), но при этом в ТК РФ предусмотрена возможность компенсации понесенных работодателем средств в случае досрочного расторжения трудового договора без уважительных причин.*

**Ключевые слова:** трудовое законодательство, работник, работодатель, ученический договор, компенсация затрат, повышение квалификации, ученик, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», дополнительное профессиональное образование.

E. A. Kuzmin, E. P. Agafonov

## REMUNERATION OF THE COSTS OF THE EMPLOYER TO TRAIN THE EMPLOYEE

*More and more often, employers conclude a student agreement with employees under which the latter undergoes training and is obliged to work out a certain time in the organization (usually a period of one year), but in so doing, the Labor Code of the Russian Federation provides for the possibility of compensation for the funds incurred by the employer in case of early termination of the employment contract without valid reasons.*

**Keywords:** labor legislation, employee, employer, student agreement, cost compensation, advanced training, student, Federal Law «On Education in the Russian Federation», additional professional education.

По положениям ст. 199 ТК РФ ученический договор должен включать в себя: наименование сторон договора, указание на квалификацию, которую приобретет ученик, обязанность работника обучиться и в соответствии с полученной квалификацией проработать у оплатившего обучение работодателя по трудовому договору определенный период времени [1].

Основной проблемой при разрешении споров в судах является отсутствие в заключенном договоре указания на конкретную специальность, квалификацию или профессию, получаемую учеником. Часто организации под видом ученического договора заключают с работником договор на оказание консалтинговых услуг или агентский договор, который является гражданско-правовым по своей природе и взыскивать потраченные средства за обучение на основании ст. 249 ТК РФ невозможно. Законодатель четко определяет, что нельзя

взыскивать средства, которые пошли на различные обучающие семинары, симпозиумы и т.д. На стороне судебной практики и Закон «Об образовании в РФ» [2].

Перечень квалификаций, специальностей, профессий, приводится в одном из следующих документов:

- в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (по отраслям);

- в профессиональных стандартах (ст. 57, ст. 195.1 ТК РФ).

- с Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденным Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 [3].

Если в ученическом договоре ни о какой квалификации или вновь полученной профессии ни слова не сказано, хотя, как указано в ст. 199 указание на конкретную квалификацию, получаемую работником является обязательным условием договора, а ст. 196 прямо называется «Права и обязанности работодателя по подготовке и дополнительному профессиональному образованию работников, по направлению работников на прохождение независимой оценки квалификации», то и договор признавать ученическим нельзя. Таким образом, главным условием ученичества является обучение в образовательной организации, имеющей лицензию, с присвоением квалификации работнику.

Поскольку данные услуги предоставляются на платной основе, к ним применяется Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. N 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг» в котором сказано, что в соответствии с частью 9 статьи 54 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемые Правила оказания платных образовательных услуг. Настоящие Правила определяют порядок оказания платных образовательных услуг [4].

В частности, указывается, что форма договора всегда должна быть письменной. В договоре прописываются данные о лицензии на образовательную деятельность, орган её выдавший, уровень и вид образовательной программы, какая форма обучения выбрана, срок самой образовательной программы, а также вид документа, получаемый обучаемым после освоения образовательной программы.

Надо отметить, что указанные выше нормы носят императивный (обязательный к исполнению) характер, а ст. 200 ТК РФ указывает, что «ученический договор заключается на срок, необходимый для получения данной квалификации». То есть законодатель четко стоит на позиции, что нелепые тренинги и семинары, к образованию и получению квалификации отношения не имеют.

Образовательные стандарты принимаются на уровне Правительства РФ, имеют общекультурные, профессиональные и прикладные компетенции, обязательные и профессиональные блоки дисциплин, а также минимальное количество часов, необходимых для освоения квалификации.

В соответствие с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об образовании в Российской Федерации», ст. 76 «дополнительное профессиональное образование осуществляется посредством реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки)». Содержание дополнительной профессиональной программы определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

В соответствие с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утверждается порядок осуществления и организации дополнительного профессионального образования, являющийся обязательным для всех видов образовательных организаций.

Повышение квалификации по своей сути направлено на получение новой компетенции, ее совершенствование, повышение профессионального уровня.

В структуре программы повышения квалификации должно быть представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения. Реализация программы профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

В программах профессиональной переподготовки указываются конкретные трудовые функции, данные о новой квалификации, ее уровни, компетенции, сформированные после изучения программы. Те, кто освоил дополнительную профессиональную программу должны получить удостоверение о повышении квалификации и (или) диплом о профессиональной переподготовке, а указанная квалификация дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью. Документ выдается на специальном бланке, который защищен от подделок. Образец устанавливается самой организацией, однако существуют определенные технические требования, утвержденные приказом Минфина РФ N 14н (вышел 7. 02. 2003, изменен 11.07.2005). Заполнение и приобретение их в компетенции образовательного учреждения.

Если гражданин обучался менее ста часов, он получает удостоверение о повышении квалификации, если же квалификационный курс длительностью более ста часов, получает свидетельство о повышении квалификации. Бланки этих документов следует составлять так, чтобы текст, который вносится в них, легко можно было выполнить тушью, эстетически привлекательным, каллиграфическим почерком. Прописные названия оценок вносятся целиком, любые записи в данных документах не должны содержать сокращений. Бланки следует изготавливать из такого вида бумаги, который может обеспечить мощный уровень защиты от подделывания. Удостоверение о краткосрочном квалификационном повышении изготавливают из гербовой бумаги. Готовый документ представляет собой две складывающиеся половины из бумаги уплотненного типа, но без обложки. Размеры - 21x15 см; Свидетельство же делается в ледериновой обложке, структура которой содержит поролоновую прослойку. Параметры сторон – 21x15 см. Оба вида документов обязательно должны соответствовать стандартам форм, регламентируемым соответствующим приказом Минобрнауки [5].

Судебная практика по подобным делам имеет формальный характер в отношении положений ТК РФ. Так, в деле по иску МУЗ «Успенская центральная районная больница» к работнице по делу о возмещении затрат, связанных с ее обучением, Армавирский городской суд принял решение отказать в удовлетворении заявленных исковых требований. Суд отметил, что в ученическом договоре, отсутствуют существенные условия, предусмотренные ТК РФ, а именно информация о том, по какой специальности будет обучаться работник, место обучения, период обучения и размер стипендии [6].

Ещё пример. Воскресенский городской суд (Московская область) вынес следующие решение по делу № 2-23/2017 от 13.01.2017 г. «ООО «112» обратилось в суд с иском к гражданину о возмещении затрат, понесенных истцом на обучение работника, в размере 60000 рублей, о взыскании расходов по оплате услуг представителя в размере 30000 рублей, о взыскании государственной пошлины в размере 2000 рублей. Истец указал, что ответчик работала в должности менеджера сетевого магазина. Уволен работник был до истечения срока, положенного по ученическому договору. Для обучения ответчика отправили в магазин «Тихвинский», занимающийся обучением работников. За обучение было уплачено ООО «Ю-162» 60000 рублей. Суд учел положения ст. 91 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», в которой, как мы говорили выше, указано на необходимость получения образовательной лицензии по видам образования, по уровням образования, по профессиям, специальностям, направлениям подготовки (для профессионального образования), по подвидам дополнительного образования. Однако истцом не было представлено доказательств получения ООО «Ю-162» образовательной лицензии, а среди видов деятельности не указана образовательная. На этом основании суд счел доводы истца не обоснованными и отказал в удовлетворении иска [7].

Таким образом, подобные договора нельзя считать ученическими, поскольку грубо нарушены существенные условия трудового законодательства и смежных норм материального права. Если в договоре отсутствуют данные об образовательной программе, уровне образования, лицензии на право осуществления образовательной деятельности и аккредитации образовательного учреждения по конкретной специальности (направлению подготовки), взыскание средств, потраченных на обучение работника невозможно, хотя в настоящее время практика многих судов неоднозначна, а специальных разъяснений со стороны вышестоящих судов нет.

### **Библиографический список**

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001, N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019).
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).
3. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37) (с изменениями и дополнениями).
4. Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 N 706 (ред. от 29.11.2018) «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
5. Приказ Минфина РФ от 7 февраля 2003 г. N 14н «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2002 г. N 817» (с изменениями и дополнениями).
6. Смородина Е.П. К вопросу об определении понятия «правосознание» / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 9 (53). С. 144-148.
7. Агафонова М.С., Воронова М.В. Обучение персонала как фактор мотивации персонала предприятия // В сборнике: Современные научные исследования в сфере экономики Сборник результатов научных исследований. Киров, 2018. С. 49-53.

### **References**

1. "Labor Code of the Russian Federation" dated December 30, 2001, N 197-FZ (as amended on December 16, 2019).
2. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 N 273-FZ (latest revision).
3. The qualification directory of positions of managers, specialists and other employees of the 4th edition, supplemented (approved by the Decree of the Ministry of Labor of the Russian Federation of August 21, 1998 N 37) (as amended).
4. Decree of the Government of the Russian Federation of August 15, 2013 N 706 (as amended on November 29, 2018) "On the approval of the Rules for the provision of paid educational services".
5. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation of February 7, 2003 N 14н "On the implementation of the Decree of the Government of the Russian Federation of November 11, 2002 N 817" (with amendments and additions).
6. Smorodina EP To the question of the definition of the concept of "justice" / Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities. 2007. No. 9 (53). S. 144-148.
7. Agafonova M.S., Voronova M.V. Personnel training as a factor in the motivation of enterprise personnel // In the collection: Modern scientific research in the field of economics Collection of the results of scientific research. Kirov, 2018.S. 49-53.

УДК 347.42

*Воронежский государственный технический университет*

*старший преподаватель кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*Е.А. Кузьмин*

*Россия, г. Воронеж, тел. 8-908-133-63-43*

*e-mail: kuzmin.str@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*А.С. Ефимьев*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89202150888*

*e-mail: a\_efimev@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Senior Lecturer of Department of Digital and  
Industrial Economics*

*E. A. Kuzmin*

*Russia, Voronezh, 8-908-133-63-43*

*e-mail: kuzmin.str@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics*

*A.S. Efimev*

*Russia, Voronezh, tel. 89202150888*

*e-mail: a\_efimev@mail.ru*

Е.А. Кузьмин, А.С. Ефимьев

### **ЗНАЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА И СРОКА СЛУЖБЫ ПРИ ПРИЧИНЕНИИ ИМУЩЕСТВЕННОГО УЩЕРБА СОБСТВЕННИКАМ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

*В работе рассмотрены проблемы правового характера, которые возникают при рассмотрении гражданских дел, связанных с компенсацией материального ущерба, причиненного гражданам вследствие продажи товаров ненадлежащего качества и предоставления услуг, не отвечающих требованиям закона. Наиболее сложные дела с точки зрения доказательств и объема причиненного ущерба относятся к сфере ЖКХ, когда вред причиняется гражданам по причине залива жилого помещения, возникновения в нём пожара. Доказано, что пострадать может не только имущество, находящееся у собственника помещения, но и у его соседей.*

**Ключевые слова:** *управляющие компании, суд, гражданский процесс, защита прав потребителей, права граждан, моральный вред, ремонт имущества, возмещение ущерба, некачественный товар.*

### **THE VALUE OF THE WARRANTY PERIOD AND SERVICE LIFE WHEN CAUSING PROPERTY DAMAGE TO OWNERS OF RESIDENTIAL PREMISES**

*E.A. Kuzmin, A.S. Efimev*

*The paper considers problems of a legal nature that arise when considering civil cases related to compensation for material damage caused to citizens as a result of the sale of goods of inadequate quality and the provision of services that do not meet the requirements of the law. The most complex cases from the point of view of evidence and the extent of the damage are related to housing and communal services, when harm is caused to citizens due to flooding of a dwelling, the occurrence of a fire in it. It is proved that not only the property located at the owner of the premises, but also at its neighbors can suffer.*

**Keywords:** *management companies, court, civil procedure, consumer rights protection, citizens' rights, moral damage, property repair, damage compensation, poor-quality goods.*

Приобретая определенный товар для личного использования в магазине многие не задумываются, что в нем возможно заложен производственный дефект способный вызвать множество неприятностей как для собственника имущества, так и для окружающих его лиц, в том числе соседей в многоквартирном доме. Иногда небольшая и недорогая деталь той же системы водоснабжения, например, фильтр грубой очистки водопроводной воды способны в случае нарушения герметичности причинить убытки, исчисляемые сотнями тысяч рублей.

Для того чтобы причиненные убытки не стали головной болью потребителя законодательно были закреплены положения о гарантийном сроке и сроке службы товара. Нормы

тивной базой при разрешении судебных споров в этой сфере являются Гражданский кодекс, Гражданский-процессуальный кодекс, закон «О защите прав потребителей», Жилищный кодекс, Закон «О пожарной безопасности» и множество других. В соответствие со ст. 5 Закона «О защите прав потребителей» (далее ЗоЗПП) гарантийный срок - период, в течение которого в случае обнаружения в товаре (работе) недостатка изготовитель (исполнитель), продавец, уполномоченная организация или уполномоченный индивидуальный предприниматель, импортер обязаны удовлетворить требования потребителя, установленные статьями 18 и 29 настоящего Закона [4]. То есть в течение этого срока производитель, но чаще продавец устраняют все недостатки, которые возникли по их вине (производственный дефект). Конечно, если было нарушение правил эксплуатации и в недостатках виноват сам потребитель, недостатки и возможный ущерб продавцом не устраняются, не компенсируются. На практике гарантия чаще составляет один год, но, если она не установлена применяются положения ст. 19 ЗоЗПП и срок гарантии будет составлять два года с момента передачи товара покупателю.

Срок службы это период, в течение которого изготовитель (исполнитель) обязуется обеспечивать потребителю возможность использования товара (работы) по назначению и нести ответственность за существенные недостатки на основании пункта 6 статьи 19 и пункта 6 статьи 29 настоящего Закона. Как раз этот срок и относится к безопасности использования приобретенного товара. Как правило, устанавливается он самим производителем или продавцом и закреплён в документации или рекламации к товару. Если не установлен, то равняется десяти годам.

Многие потребители путаются в терминах закона и не верно трактуют определенные положения. Часто при обращении граждан приходится слышать, что мол товар куплен давно, гарантия на него закончилась и что за тоже затопление соседей снизу платить из своего кошелька. На самом деле гарантия ни при чем, если срок службы товара еще не истек отвечать должен продавец. Даже самый дешевый кран системы водоснабжения должен соответствовать требованиям технического характера. Как раз в отношении недорогостоящих деталей сроки службы часто не оговариваются. Это на практике даже на руку потребителю, поскольку как говорили срок службы будет равняться десяти годам.

К наиболее распространённым ситуациям с затоплением относятся следующие:

1. Разрушение элементов водоснабжения и водоотведения в период их срока службы. К ним могут относиться трубы полипропиленовые, металлические, металлопластиковые, фитинги, запорная арматура (краны), шланги (стиральных машин), фильтры грубой и тонкой очистки воды и другое. В настоящее время большинство производителей пытаются уйти от возможной ответственности указывают в инструкциях, что установка элементов должна производиться только специализированными организациями, понимая, что менталитет нашего населения стремиться к экономии средств и установка производится часто своими руками или с помощью знакомых. В суде при подобной позиции необходимо установить причинную связь между неквалифицированной установкой и возникшими последствиями. Если труба лопнула не в местах соединения, то причиной является, как правило, производственный дефект. Причинная связь не установлена, а значит отвечать будет продавец. Иная ситуация если грубо потребителем нарушены правила эксплуатации, например, фильтр тонкой очистки, предназначенный для холодного водоснабжения, установили в систему горячего, вследствие чего происходит разрушение колбы фильтра. Доверять словам продавцов не следует, надо перепроверять технические данные по документации или поручить выполнение работ, закупку материалом действительно специализированной организации.

Если условия эксплуатации не нарушены и срок службы не истек, ответчиком в суде будет являться чаще продавец. Данный продавец уже не существует, не следует расстраиваться, адресовать претензию возможно и официальному представителю производителя в регионе или России. Конечно это возможно если приобрели известный бренд. Возможно продавца поглотила более крупная компания. В этом случае возникает правопреемство, в том числе по всем обязательствам, соответственно отвечает новый собственник торговой сети.

2. Приобрели квартиру в новостройке. Сам дом и его инженерная коммуникация находятся на гарантии строительной компании. Если в период гарантии происходит затопление помещения и соседей отвечает застройщик.

3. Дом не новый, все системы находятся уже давно за пределами срока службы, отвечать будет управляющая компания, но в следующих случаях. Первое, это прорыв или засорение в канализационной системе. Второе, дефекты в кровельном покрытии многоквартирного дома. Третье, недостатки системы водоотведения с кровли (ливневая канализация). Четвертое, прорывы в системе водоснабжения и отопления. Что касается последнего, необходимо помнить о правиле «до первого крана или счетчика водоучета». Таким образом, УК отвечает за качество самого стояка водоснабжения, а все что после - проблема самих жильцов, конечно если не сама компания устанавливала вам счетчики и отопительные приборы.

Практика Верховного суда, да и других судов давно и однозначно стоит на позиции, что к отношениям по управлению многоквартирным домом следует применять положения Гражданского кодекса и закона «О защите прав потребителей». Это означает возможность полного возмещения причиненного ущерба, штрафных санкций, неустойки, судебных расходов и компенсации морального вреда.

Согласно пунктам 1, 2 и 9 статьи 161 Жилищного кодекса Российской Федерации управление многоквартирным домом должно обеспечивать благоприятные и безопасные условия проживания граждан, надлежащее содержание общего имущества в многоквартирном доме, решение вопросов пользования указанным имуществом, а также предоставление коммунальных услуг гражданам, проживающим в таком доме [3].

В соответствии с частью 2 статьи 162 Жилищного кодекса Российской Федерации по договору управления многоквартирным домом одна сторона (управляющая организация) по заданию другой стороны (собственников помещений в многоквартирном доме, органов управления товарищества собственников жилья либо органов управления жилищного кооператива или органов управления иного специализированного потребительского кооператива) в течение согласованного срока за плату обязуется оказывать услуги и выполнять работы по надлежащему содержанию и ремонту общего имущества в таком доме, предоставлять коммунальные услуги собственникам помещений в таком доме и пользующимся помещениями в этом доме лицам, осуществлять иную направленную на достижение целей управления многоквартирным домом деятельность [3].

Если вас затопили соседи сверху, вы имеете право обратиться с исковым заявлением к ним, можете объединиться с ними в качестве истцов, а ответчиком указать организацию по вине которой был причинен ущерб. По ЗоЗПП не имеет значение кто заключал непосредственно договор купли-продажи, важно, что некачественным товаром убытки понесли именно вы [5]. Данная позиция была подтверждена и Постановлением Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 N 17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» (п. 35).

В случаях с возгорание ситуация схожая. При возникновении, например, короткого замыкания, обрыва нулевого проводника в общем щитке, если при этом происходит выход из строя вашей аппаратуры в квартире, ответственность ложиться на обслуживающую организацию или поставщика услуг (в зависимости от ситуации). Если же в самом жилом помещении происходит пожар необходимо установить причину возгорания. Например, загорелся телевизор, срок службы которого не окончен. В этом случае претензия будет направляться также продавцу или производителю. Забыли выключить плиту или утюг – сами виноваты и отвечать перед соседями придется всем собственникам помещения, где возникло возгорание. По Закону «О пожарной безопасности», ответственность за нарушение требований противопожарной безопасности несут собственники имущества [6]. Часто возникает и вопрос компенсации ущерба, причинённого так называемой «проливкой» квартиры сотрудниками МЧС. На государственные органы в данной ситуации возлагать ответственность нельзя, поскольку они действуют по инструкции и их действия направлены на недопущение возобновления пожара.

По подобным делам обращаться в суд сразу запрещено, так как обязателен досудебный порядок урегулирования спора. Подача возможна (в зависимости от виновника) непосредственно в УК, продавцу, поставщику или производителю товара. При этом на вашем экземпляре ставится отметка о приемке и печать организации или посредством направления по почте заказным письмом с уведомлением. Передаются копии акта оценки, собственно сама претензия с требованиями возмещения вреда (стоимость восстановительного ремонта, стоимость оценки). На свое усмотрение выбираете один из способов компенсации – ремонт или, что чаще всего денежная сумма. С момента получения адресатом претензии начинается течение отведенного законом 10 дневного срока на добровольное исполнение ваших требований, после чего возникает право на обращение в суд, а на организацию будет наложен штраф в размере 50 % от подлежащей взысканию суммы.

Можно подождать еще дней десять, ведь за каждый просроченный день, если ответчик не выполнил ваши требования будет начисляться 1% от суммы подлежащей возмещению (при оказании услуг 3%) [4]. Не надо думать будто лучше и вовсе сорок дней подождать и взыскать сверху сто двадцать процентов. Размер штрафных санкций, по Закону не может превышать суммы основного обязательства. Ваши действия назовут термином «шикана», то есть злоупотребление правом и суд сам снизит размер неустойки, что везде и практикуется.

Наконец, обращаетесь с иском в суд и требуете или денежную компенсацию, или обязать организацию произвести ремонт. К исковому заявлению обязательно прилагаются необходимые документы, чтобы оно соответствовало требованиям ст. 131, 132 ГПК РФ [2], а именно:

1. Копии правоустанавливающих документов.
2. Чек, договор купли-продажи, договор на оказание услуг.
3. Уведомление на осмотр квартиры.
4. Договор на выполнение работ, по оценке рыночной стоимости имущества.
5. Отчет по определению рыночной стоимости объекта оценки
6. Претензия ответчику с требованием компенсации причиненного ущерба и иное в зависимости от причины ущерба.

Если гражданин не разбирается в праве, он может нанять юриста, который подготовит все необходимые документы и представит их в суд, защищая в нем интересы клиента. В таком случае суд компенсирует и расходы на составление доверенности, представительство интересов в суде в разумных пределах. В какой суд обращаться за компенсацией причиненного ущерба. В соответствии с ГПК РФ при цене иска менее 50000 рублей дело рассматривает мировой судья, если сумма выше – районный суд [2]. Обратиться можно по своему месту жительства, по месту нахождения ответчика (месту заключения договора) или по месту нахождения имущества. Государственная пошлина по делам о защите прав потребителей не взыскивается.

При определении причиненных потребителю убытков суду в соответствии с пунктом 3 статьи 393 ГК РФ следует исходить из цен, существующих в том месте, где должно было быть удовлетворено требование потребителя, на день вынесения решения, если Законом или договором не предусмотрено иное [5]. Это означает, что, если цена на приобретенный товар увеличилась, вам необходимо вернуть сумму достаточную для приобретения аналогичного по характеристикам имущества.

В случае если ваша квартира или дом уже «возрастные» и менять системы энерго-снабжения и водоснабжения не хочется или средств на это недостаточно существует, пожалуй, единственный вариант обезопасить себя и свою гражданскую ответственность. Это заключение договора страхования имущества [7]. В большинстве случаев страховые компании предлагают полисы, включающие в себя защиту сразу от нескольких возможных рисков, таких как пожар, затопление, противоправные действия третьих лиц (кража), восстановление отделки и несущих конструкций. Правда практика по таким делам неоднозначна, поскольку в правилах страхования, являющихся неотъемлемой частью договора прописываются многочисленные исключения, затрудняющие получение страхового возмещения потребителем. За-

ключая договор, вы соглашаетесь с условиями, с принципом свободы договора (ст. 421 ГК РФ), зачастую не видя их, как бывает при заключении договора через сайт компании. Даже если страхователь прав, компания всеми правдами пытается доказать в суде, что вы нарушили правила страхования или сумма, которую желаете получить слишком велика.

Рекомендациями, позволяющими снизить риски и практически гарантировано получить возмещение являются следующие. Первое, приобретайте оборудование водоснабжения и электротехнические товары в крупных сетевых магазинах. В суде нет разницы кто ответчик – малоизвестный продавец индивидуальный предприниматель или узнаваемая сеть магазинов, линия их защиты одинакова, но от крупной компании вы гарантировано получите средства ввиду их наличия на счете, чего может не быть в случае с малым по обороту ИП. Второе, храните чеки на приобретенную продукцию, договоры на выполнение монтажных работ, что значительно упростит процесс доказывания вашей правоты.

### Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 от 30 ноября 1994г. №51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1994. - №32. – Ст. 3301; Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 2 от 26 января 1996г. №14-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. - №5. – Ст. 410.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. От 29.12.2004) // «Российская газета», N 220, 20.11.2002.
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 188-ФЗ (ЖК РФ) // «Российская газета» от 12 января 2005 г.
4. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. От 21.12.2004) // «Российская газета», N 8, 16.01.1996.
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 N 17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей».
6. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 N 69-ФЗ
7. Трухина Н.И. Мониторинг технического состояния зданий - фактор эффективного управления в стратегии девелопмента недвижимости/ Трухина Н.И., Трухин Ю.Г., Калабухов Г.А./ Недвижимость: экономика, управление. 2015. № 4. С. 60-64.

### References

1. The civil code of the Russian Federation. A part 1 from November, 30th 1994г. №51-ФЗ // Assembly of the legislation of the Russian Federation. 1994. - №32. – item 3301; the Civil code of the Russian Federation. A part 2 from January, 26th 1996г. №14-ФЗ // Assembly of the legislation of the Russian Federation. 1996. - №5. - item 410.
2. The civil remedial code of the Russian Federation from 14.11.2002 N 138-ФЗ (From 29.12.2004) // « the Russian newspaper », N 220, 20.11.2002.
3. The housing code of the Russian Federation from December, 29th, 2004 N 188-ФЗ (ЖК the Russian Federation) // « the Russian newspaper » from January, 12th, 2005
4. The law of the Russian Federation « About protection of the rights of consumers » from 07.02.1992 N 2300-1 (From 21.12.2004) // « the Russian newspaper », N 8, 16.01.1996.
5. The regulation of Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation from 28.06.2012 N 17 « About consideration by courts of civil cases on disputes on protection of the rights of consumers».
6. Federal Law «On Fire Safety» dated 21.12.1994 N 69-ФЗ
7. Trukhina N.I. Monitoring the technical condition of buildings - a factor in effective management in real estate development strategy / Trukhin Yu.G., Kalabukhov G.A. / Real Estate: Economics, Management. 2015. No. 4. P. 60-64.

УДК 332.6 (075.8)

*Воронежский государственный  
технический университет*

*д-р экон. наук, профессор кафедры кадастра  
недвижимости, землеустройства и геодезии  
Н.И. Трухина*

*Россия, г. Воронеж, тел. 8(473) 271-50-72*

*e-mail: ntruhina@list.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*канд. техн. наук, доцент кафедры технологии,  
организации строительства, экспертизы и  
управления недвижимостью*

*Ю.Г. Трухин*

*Россия, г. Воронеж, тел. 8(473) 271-50-72*

*e-mail: sts0001@list.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*студент гр. мЭУС-181 строительного  
факультета*

*Симиненко А.Ю.*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89515555836*

*e-mail: malceva.ya@yandex.ru*

*Voronezh state  
technical University*

*Dr., Econ. Professor of the Department "real  
estate Cadastre, land management and geodesy»  
N. I. Trukhina*

*Russia, Voronezh, tel. 8(475) 271-50-72*

*e-mail: ntruhina@list.ru*

*Voronezh state  
technical University*

*Ph. D., associate Professor of the Department  
«Department of technology, organization of con-  
struction, examination and property manage-  
ment»*

*Yu.G.Trukhin*

*Russia, Voronezh, phone: 8(475) 271-50-72*

*e-mail: sts0001@list.ru*

*Voronezh state  
technical University*

*student gr. мEUS-181 construction faculty of  
Simonenko A. Yu.*

*Russia, Voronezh, phone: 89515555836*

*e-mail: malceva.ya@yandex.ru*

Н.И. Трухина, Ю.Г. Трухин, А.Ю. Симиненко

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НЕДВИЖИМОСТИ**

*В статье рассмотрены вопросы воспроизводства объектов недвижимости, факторы, оказывающие влияние на обеспечение процессов реконструкции и обновления городской застройки, особенности объектов недвижимости как инвестиционного актива, основные направления воспроизводственной политики, позволяющей выбрать вариант наиболее приемлемый с экономической и технической точки зрения, особенности проектного финансирования.*

**Ключевые слова:** *воспроизводство, недвижимость, реконструкция, инвестиции, факторное пространство, схемы финансирования, эффективность.*

*N.I. Trukhina, Yu.G. Trukhin, A.Yu. Siminenko*

## **IMPROVEMENT OF ECONOMIC MECHANISMS FOR REPRODUCTION OF REAL ESTATE**

*The article deals with the issues of reproduction of real estate objects, factors that influence the provision of reconstruction and renovation of urban development, features of real estate objects as an investment asset, the main directions of reproduction policy that allows you to choose the most acceptable option from an economic and technical point of view, features of project financing.*

**Keywords:** *Reproduction, real estate, reconstruction, investment, factor space, financing schemes, efficiency.*

Строительная отрасль является капиталобразующей основой экономики Российской Федерации. Сложные трансформационные сдвиги, происходящие в строительном секторе национальной экономики страны, а также новое содержание социально-экономических про-

цессов в системе управления, вызывают необходимость совершенствования экономических механизмов воспроизводства недвижимости любого крупного города. Одной из сложных проблем является выбор оптимальных вариантов вложения инвестиций в воспроизводство недвижимости. Повышение степени неопределенности условий реализации проектов в строительстве, как на стадии инвестирования, так и в процессе эксплуатации объектов, появление возможности для использования гибких форм финансирования, расширение сферы альтернативного применения капитала, кардинально меняют требования к управлению воспроизводственными процессами[1].

Ограниченность инвестиционных возможностей, необходимость обновления уже существующего фонда недвижимости, требуют активизации экономических механизмов воспроизводства недвижимости с учетом передового отечественного и зарубежного опыта.

Воспроизводство недвижимости может осуществляться путем нового строительства, реконструкции, модернизации и капитального ремонта. Если рассматривать жилой фонд, то эффект от комплексной реконструкции носит интегральный характер и включает экономическую составляющую, которая определяется суммированием всех эффектов, в том числе получаемых и самим инвестором, муниципалитетом и владельцами реконструируемого жилого фонда. Если рассматривать коммерческую недвижимость, то эффект складывается за счет пополнения бюджета города в виде налогов, наличия дополнительных рабочих мест, улучшения архитектурного облика города и т.п[4].

Проект воспроизводства недвижимости это реализуемая система последовательных взаимосвязанных мероприятий с применением ограниченного объема ресурсов в течение определенного периода времени, направленная на создание качественно новых объектов недвижимости в целях возврата вложенных средств и получения дохода. Потребность в воспроизводстве появляется тогда, когда объекты недвижимости уже не соответствуют установленным требованиям. Это, прежде всего, требования к эстетическому облику недвижимости с точки зрения общей архитектурной концепции данной территории. При этом ремонтируемые в прошлом исторические здания объектов культурного наследия, должны быть реконструированы или реставрированы с воссозданием своего первоначального архитектурного облика, что является важным условием сохранения исторического ландшафта старых городских центров. Другими важными требованиями являются: соответствие технического состояния объектов городской застройки требованиям конструкционной прочности по нормам СНиП и СП, функциональному назначению, безопасности эксплуатации и условиям комфортности внутренней среды[11].

Эффективная воспроизводственная политика требует внедрения сбалансированной системы показателей, позволяющей в достаточно короткий период времени принять управленческое решение по формированию комплекса мероприятий, обеспечивающих реализацию инвестиционных проектов с достаточным уровнем доходности[9].

Если рассматривать факторы, оценивающие комплексную жилую застройку городов и влияющих на ее реконструкцию и обновление, то можно выделить: капитальность, комфортность, экологичность, экономичность и безопасность (надежность). Так, составляющим капитальности является долговечность зданий, срок службы, технологичность зданий, надежность инженерных систем и оборудования и др. Экологичность рассчитывается с учетом таких факторов, как уровень шума, загазованность, состояние внутренней среды, радиоактивное загрязнение и т.д. [2]. Комфортность обеспечивается влиянием таких факторов, как транспортная доступность, обеспеченность социально-бытовыми условиями, объемно-планировочной структурой квартир, наличием и составом инженерных систем и оборудования и др.

Необходимо выделить и факторы, оказывающие влияние на выбор способа реконструкции в зависимости от технических характеристик здания, уровня износа[5]. Это техническое состояние здания, конструктивно-технологические и организационные решения, способ реконструкции и другие. Не менее важным является и оценка эффективности по вариан-

там, доходность проекта, т.е. факторы, которые непосредственно связаны с экономической эффективностью его реализации.

Каждый крупный город имеет генеральные планы развития, в которых предусмотрены мероприятия по обновлению и реконструкции застройки, в том числе реконструкции территорий и отдельных зданий с обязательным благоустройством придомовых территорий, решением транспортных и социально-экономических, бытовых проблем. Комплексная реконструкция и модернизация территории муниципального образования осуществляется по двум схемам:

- в первом случае она осуществляется без изменений показателей использования территории или увеличения реконструируемой территории;
- во втором случае, с повышением эффективности использования территории МО за счет реконструкции и модернизации существующего фонда недвижимости путем надстройки этажей, а также уплотнения застройки.

С позиции инвестора наиболее привлекательными является второй вариант, обеспечивающий создание коммерческого фонда, реализация которого на рынке может обеспечить не только полное или частичное покрытие затрат на реконструкцию, но и получение дополнительной прибыли. С точки зрения современных методов градостроительства, точечная застройка и уплотнение существующей сложившейся территории квартальных и районных образований, является провокационным процессом, нарушающим условия проживания граждан в прилегающих домах (по стесненности проездов, потере площади зеленых насаждений, нарушению инсоляции соседних зданий, по ситуации с отсутствием парковочных площадок и дефицитом ресурсов по инженерному обеспечению).

При этом сложность инвестиционного процесса состоит в привлечении к финансированию комплексной реконструкции территории различных участников, которыми могут быть муниципалитет, коммерческие банки, девелоперские компании, инвесторы и др. Недвижимость как инвестиционный актив представляет собой единство физических, экономических и юридических характеристик, определяющих ее ценность. Среди физических характеристик можно выделить прочную связь с землей [10], долговечность, инвестиционный характер недвижимости, как экономического актива выделим такие характеристики, как неравномерность денежных потоков, связанных с техническим состоянием объектов в разные периоды жизненного цикла, высокие первоначальные инвестиции и т.д. В этой связи исследование воспроизводственных процессов, связанных с увеличением доходности и ценности объектов недвижимости имеет первостепенное значение.

Воспроизводственная политика позволяет выбрать вариант, наиболее приемлемый с экономической и технической точки зрения, с целью обеспечения оптимальных ремонтно-восстановительных мероприятий, позволяющих повысить доходность и снизить затраты при реализации инвестиционно-строительных проектов[6].

Воспроизводственная политика непосредственно связана с инвестиционным процессом, т.к. именно наличие финансовых ресурсов определяет цель, уровень и весь спектр проводимых ремонтно-восстановительных мероприятий. Структура источников инвестирования практически никогда не бывает постоянной, чаще всего меняется в течение жизненного цикла конкретного инвестиционного проекта[7]. Среди основных способов финансирования выделим: собственное финансирование, когда инвестор, организатор проекта может полностью или частично профинансировать проект за счет собственных денежных средств. Заемное финансирование предполагает финансирование на возвратной основе. Это может быть банковский кредит, заем стороннего инвестора, целевое финансирование учредителя. Рассмотрим положительные и отрицательные стороны собственного и заемного финансирования через ряд критериев: требование к документам; срок получения и организация финансирования; ограничение срока заимствования и сумма финансирования, требования к обеспечению, косвенные затраты и налогообложение[3].

Собственное финансирование, как правило, имеет срок получения и организации финансирования минимальный, требования к документам и простота получения – не являются

жесткими, требования к обеспечению – отсутствуют, срок получения – минимальный, ограничение срока заимствования - может быть ограничен потребностями финансирования других проектов, налогообложение – оптимальное, так как не предполагает перераспределение доходов в пользу третьих лиц. Заемное финансирование в виде банковских кредитов предполагает достаточно продолжительный срок получения кредитных средств, при высоких требованиях к документам, заемное кредитование обычно ограничено по времени (год или два с возможностью пролонгаций), требования к обеспечению имеют дополнительные условия: залог имущества, прав и поручительства третьих лиц. Имеются значительные косвенные затраты в случае оформления залогов [12].

В последнее время особое внимание заслуживает проектное финансирование, что означает финансирование инвестиционных проектов, при котором источником обслуживания долговых обязательств является денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учетом распределения риска между участниками проекта. У проектного финансирования есть своя специфика: оно имеет адресное финансирование и в отличие от венчурного финансирования не сопровождается большими рисками, которые имеют место быть при разработке и внедрении новых технологий. Хотя и в проектном финансировании имеются риски, связанные с превышением сметы, задержкой ввода объекта в эксплуатацию, повышением цен на материалы, сырье, энергоносители и т.п. [9]. Как правило, проектное финансирование используется для финансирования конкретного, обособленного проекта через юридическое лицо, специализирующееся на реализации данного вида проектов (проектная компания).

Возврат вложенных средств осуществляется за счет прибыли от реализации данного проекта, а доля привлеченного капитала в общем объеме финансирования составляет до 80%, инвесторы не предоставляют обеспечение или гарантии, либо обеспечение или гарантии не полностью покрывают финансовые риски по проекту. В настоящее время проектное финансирование активно внедряется в жилищное строительство. Средства участников долевого строительства, депонируемые на счетах эскроу, будут использованы для фондирования кредитной линии. Банк финансирует расходы по согласованному бюджету проекта за вычетом собственных средств, а перечисление денежных средств со счетов эскроу застройщику осуществляется после ввода объекта в эксплуатацию. Так, «Банк ДОМ.РФ» - специализированный ипотечно-строительный банк, предъявляет определенные требования к застройщику: опыт работы не менее двух аналогичных проектов за 5 лет и не менее 10000м<sup>2</sup> построенного жилья за последние 3 года. Застройщик не должен вести побочную деятельность кроме строительства, должно быть в наличии оформленные земельные отношения на срок реализации проектов, а также должны отсутствовать обязательства по кредитам, ссудам, поручительствам кроме целевых займов. Обязательства, не связанные с основной деятельностью застройщика, не могут превышать 1% от проектной стоимости строительства и другие.

Новая схема финансирования строительства жилья с применением эскроу-счетов имеет положительные и отрицательные стороны. Применение эскроу-счетов в сочетании с мерами, принятыми правительством РФ по снижению процентных ставок ипотечного кредитования, активизировало процесс инвестиций и сделало возможным введение в строй крупных жилых объектов городской застройки. Возможность эффективной деятельности в этом направлении обеспечивается упорядочением взаимоотношений между участниками строительства, в том числе застройщиками, банковским сектором, муниципальной властью, частными лицами, владельцами недвижимости и при совершенствовании законодательной базы в инвестиционно-строительной сфере.

### **Библиографический список**

1. Экономика и управление недвижимостью/ Беляков С.И., Бутырин А.Ю., Волков Р.В., Грабовый П.Г., Зайцева Л.И., Йонген К., Котляр И.А., Капусткина А.В., Кириллова

- А.Н., и др./ Учебное пособие под общей редакцией Грабового П.Г.. Москва, 2019. Том Часть 1 «Экономика недвижимости» с.504.
2. Баринов В.Н Стратегическое планирование деятельности организаций жилищной сферы в современных условиях. Баринов В.Н., Трухина Н.И., ФЭС: Финансы. Экономика. 2012. № 2. С. 42-46.
  3. Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством/ Авилова И.П., Акристиный В.А., Банцеров О.Л., Грабовый П.Г., Грабовый К.П. Наумов А.С., Беляков С.И., Березка В.В., Бутырин А.Ю., Грабовый К.П., Демин А.В., и др./ Учебное пособие под общей редакцией Грабового П.Г., Кирилловой А.Н./ Москва, 2018. С.672.
  4. Трухина Н.И. Планирование и контроль в управлении организаций жилищной сферы/ Трухина Н.И., Погребенная Е.А.// Труд и социальные отношения. 2010. № 3. С. 57-61.
  5. Трухина Н.И. Мониторинг технического состояния зданий - фактор эффективного управления в стратегии девелопмента недвижимости/ Трухина Н.И., Трухин Ю.Г., Калабухов Г.А./ Недвижимость: экономика, управление. 2015. № 4. С. 60-64.
  6. Мищенко В.Я. Экономические методы управления имущественным комплексом/ Мищенко В.Я., Трухина Н.И., Мещерякова О.К./ Учеб. пособие : Для студентов, обучающихся по спец. 291500 - "Экспертиза и упр. недвижимостью" направления 653500 "Стр-во" / М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. Воронеж, 2003.
  7. Околелова Э.Ю. Новые методы моделирования денежного потока при реализации объектов строительства. Околелова Э.Ю., Фам Х.К. ФЭС: Финансы. Экономика.. 2012. № 1. С. 33а-35.
  8. Шульгина Л.В. Некоторые аспекты организационного структурирования интегрированных систем. Насриддинов С.А., Шульгина Л.В. ФЭС: Финансы. Экономика. 2016. № 12. С. 16-20.
  9. Трухина Н.И. Управление инвестиционным проектом воспроизводства недвижимости с учетом рисков/ Трухина Н.И., Чернышихина И.И./ Вестник МГСУ. 2012. № 9. С. 227-233.
  10. Ершова Н.В. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости/ Трухина Н.И., Ершова Н.В., Селина В./ Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. 2015. № 1 (12). С. 105-107.
  11. Трухина Н.И. Анализ отечественного и зарубежного опыта учета и оценки гудвилла. Трухина Н.И., Куракова О.А., Орлов А.К. Недвижимость: экономика, управление. 2015 №1. С.78-81
  12. Шибаева М.А. Совершенствование методов банковского контроля при кредитовании капитальных вложений. Шибаева М.А., Соколова В.К. Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. 2019. № 1 (16). С. 28-31.

## References

1. Economics and Real Estate Management / Belyakov S.I., Butyrin A.Yu., Volkov RV, Grabovy P.G., Zaitseva L.I., Yongen K., Kotlyar I.A., Kapustkina A. V., Kirillova A.N., et al. Study guide on the general edition of the doctor of economic sciences, professor P. Grabovoi. Moscow, 2019. Volume Part 1. с.504.
2. Barinov V. N. Strategic planning of the activities of housing organizations in modern conditions. Barinov V.N., Trukhina N.I., FES: Finances. Economy. 2012. No. 2. P. 42-46.
3. Economics and management of housing and communal services / Avilova I. P., Akristiansky V. A., Bantserova O. L., Naumov A. S., Belyakov S. I., Berezka V. V., Butyrin A. .Yu., Grabovoi K.P., Demin A.V., and others. A textbook edited by the grave P.G., Kirillova A.N. / Moscow, 2018.

4. Trukhina N.I. Pipe N.I., Buried E.A.// Difficult and social relations. 2010. No. 3. P. 57-61.
5. Trukhina N.I. Monitoring the technical condition of buildings - a factor in effective management in real estate development strategy / Trukhin Yu.G., Kalabukhov G.A. / Real Estate: Economics, Management. 2015. No. 4. P. 60-64.
6. Mishchenko V.Ya. Economic methods of managing the property complex / Mishchenko V.Ya., Trukhina NI, Meshcheryakova OK / Textbook. allowance: For students studying in special. 291500 - "Expertise and management of real estate" direction 653500 "Construction" / The number of education Ros. Federation, State. educated. institution of higher prof. Education Voronezh. state architect build un-t Voronezh, 2003.
7. Okolelova E.Yu. New methods for modeling cash flow in the implementation of construction projects. Okolelova E.Yu., Fam Kh.K. FES: Finance. Eco-nomics .. 2012. No. 1. S. 33a-35.
8. Shulgina L.V. Some aspects of the organizational structure of integrated systems. Nasridinov S.A., Shulgina L.V. FES: Finances. Economy. 2016. No. 12. P. 16-20.
9. Trukhina N.I. / Investment project of reproduction taking into account risks / Trukhina NI, Chernyshina II / Bulletin of MGSU. 2012. No. 9. S. 227-233.
10. Ershova N.V. Research Bulletin of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Economics and Entrepreneurship. 2015. No. 1 (12). S. 105-107.
11. Trukhina N.I. Analysis of domestic and foreign experience in accounting and measuring goodwill. Trukhina N.I., Kurakova O.A., Orlov A.K. Real estate: economics, management. 2015 No. 1. S.78-81
12. Shibaeva M.A. Improving the methods of banking control in the lending of capital investments. Shibaeva M.A., Sokolova V.K. Economics in the investment and construction complex and housing and communal services. 2019.No 1 (16). S. 28-31.

УДК 338.2

*Воронежский государственный  
технический университет  
канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики  
О.М. Белянцева  
Россия, г. Воронеж, тел. 89065860832  
e-mail: darabel02@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof.  
Department of Digital and Industrial Economics  
O.M. Belyantseva  
Russia, Voronezh, tel. 89065860832  
e-mail: darabel02@mail.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет  
канд. филол. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики  
Е.П. Смородина  
Россия, г. Воронеж, тел. 89515487161  
e-mail: smorodinaep@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. phil. sciences, prof.  
Department of Digital and Industrial Economics  
E.P. Smorodina  
Russia, Voronezh, tel. 89515487161  
e-mail: smorodinaep@mail.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет  
студент кафедры цифровой и отраслевой  
экономики  
Е.А. Головина  
Россия, г. Воронеж, тел. 89204299009  
e-mail: golovinaekaterina99@gmail.com*

*Voronezh State Technical University  
undergraduate of the Department of Digital and  
Industrial Economics  
E.A. Golovina  
Russia, Voronezh, tel. 89204299009  
e-mail: golovinaekaterina99@gmail.com*

О.М. Белянцева, Е.П. Смородина, Е.А. Головина

## **РОССИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*В статье рассмотрена возрастающая роль науки и технологий как фактора экономического роста, позволяющего странам не только иметь современную эффективную национальную экономику, но и обеспечить экономический и политический суверинитет в условиях ужесточения конкурентной борьбы в научно-технической сфере. Показано, что реализация модели инновационного прорыва России, основанной на активном и всестороннем развитии науки и техники, позволит стране вывести экономику на новый уровень социально-экономического развития, определит её рейтинг в мировом хозяйстве, а также характер и масштабы участия в международных отношениях. В этой связи рассмотрены позиции России на международном рынке науки и технологий, выявлены ее успехи, проблемы и перспективы. Определены меры, направленные на устранение недостатков, скопившихся в научно-технической сфере, и способствующие дальнейшему эффективному развитию и превращению России в ведущего игрока на мировом рынке инноваций.*

***Ключевые слова:** научный рейтинг страны, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), патенты и изобретения, научные ресурсы мира, международный рынок технологий, инновационная модель экономики.*

О.М. Belyantseva, E.P. Smorodina, E.A. Golovina

## **RUSSIA AT THE INTERNATIONAL MARKET OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES: PROBLEMS AND PROSPECTS**

*The article considers the growing role of science and technology as a factor of economic growth, allowing countries not only to have a modern efficient national economy, but also to ensure economic and political sovereignty in the context of fiercer competition in the scientific and technical spheres. It is shown that the implementation of the model of Russia's innovative breakthrough, based on the active and comprehensive development of science and technology, will allow the country to bring the economy to a new level of socio-economic development, determine its rating in the world economy, the nature and extent of participation in international relations. In this regard, Russia's positions*

on the international market of science and technology are examined, its successes, problems and prospects are revealed. Measures have been identified aimed at eliminating the shortcomings that have accumulated in the scientific and technical sphere and contributing to the further effective development and transformation of Russia into a leading player in the global innovation market.

**Key words:** scientific rating of the country, research and development (R&D), patents and inventions, scientific resources of the world, international technologies market, innovative model of economic.

В настоящее время ведущим стратегическим направлением развития Российской Федерации является реализация модели экономики инновационного типа[1]. Этот процесс основан прежде всего на скорейшей ликвидации устаревших производств и активном стимулировании прорыва по всем направлениям науки и техники.

Как известно, научные ресурсы рассматриваются как возможности страны осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), генерировать и внедрять инновационные идеи, использовать достижения научно-технического прогресса (НТП), тем самым обеспечивая высокий уровень развития и авторитетные позиции в международном экономическом и политическом рейтингах.

Чтобы оценить степень технологического лидерства какой-либо страны, единого универсального показателя не существует. Однако, если использовать совокупность показателей, то с высокой достоверностью можно судить о том, насколько высок уровень научно-технического прогресса той или иной страны. В рамках данной статьи проведено исследование по следующим ключевым показателям:

- расходы на НИОКР;
- численность учёных;
- количество патентов.

Заметим, что в условиях формирования инновационной экономики важнейшим условием стимулирования достижений в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок является соответствующее государственное финансирование НИОКР.

Согласно данным статистических исследований, сегодня в мире наблюдается устойчивый рост объема финансирования науки. Мировые ежегодные расходы на НИОКР увеличились к 2019 году на 11 % и составили в общей сложности 782 млрд. долл. [10]. Позиции 10 ключевых игроков, и в том числе России, представлены на рис. 1.

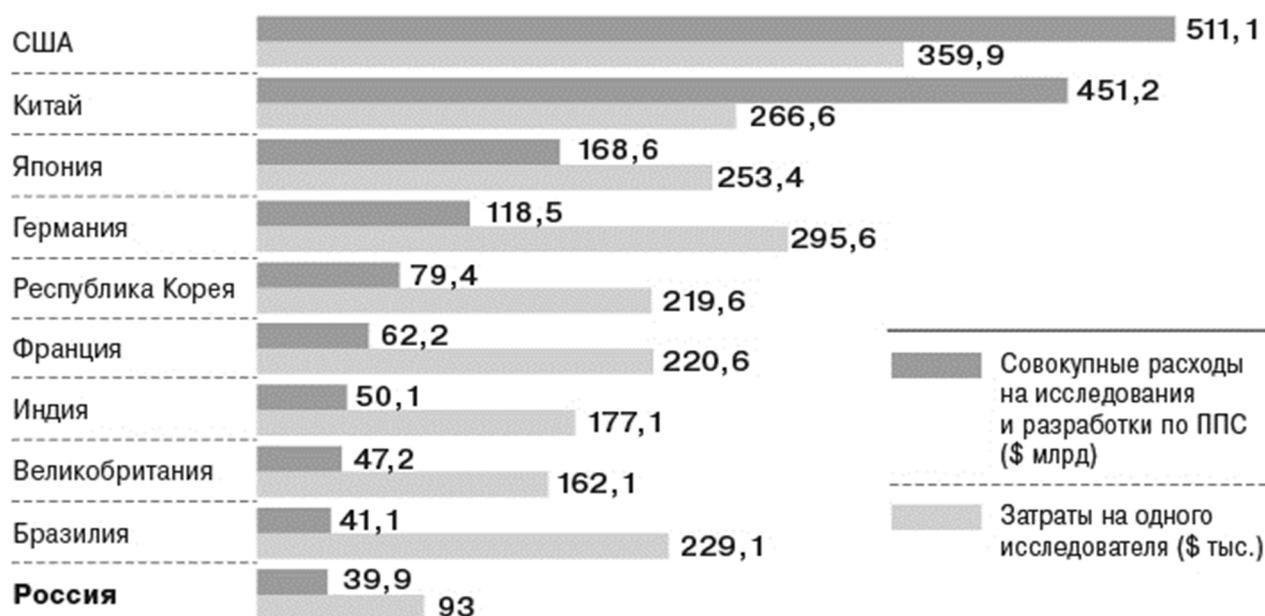
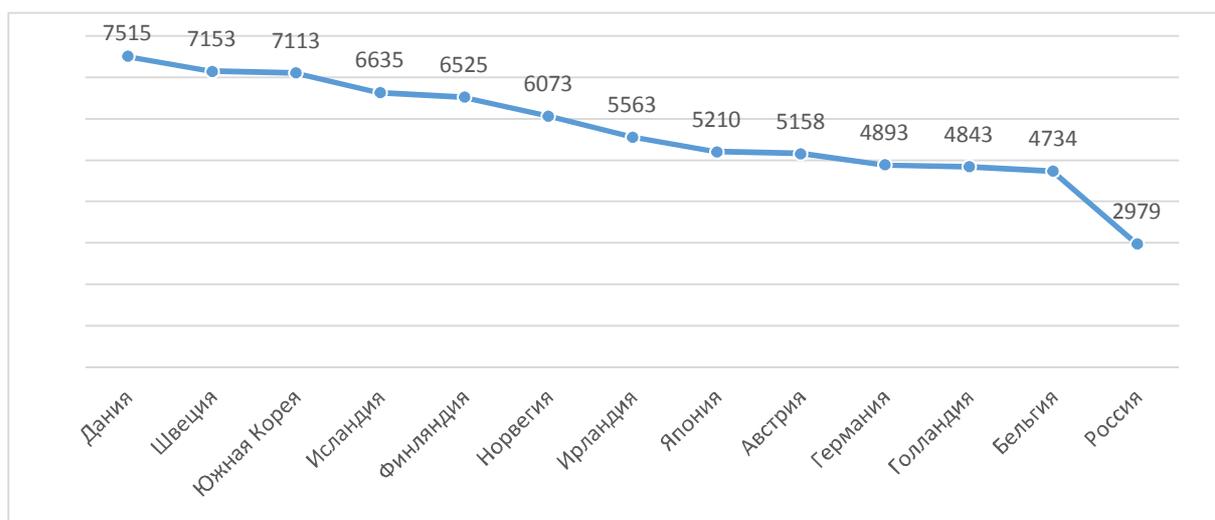


Рис. 1. Расходы на НИОКР, топ 10 стран (данные ВШЭ)

Итак, как видно из рис. 1, Россия, хоть и попала в топ 10 ведущих стран (что весьма отраднo) по показателю совокупных расходов на НИОКР (в абсолютном выражении по ППС), тем не менее, нас значительно опережают США, Китай и Япония. Вместе с тем, российские затраты уже сопоставимы с показателями некоторых европейских стран (такими как Великобритания, Италия), но пока ниже, чем в Германии и Франции [2].

Особо подчеркнем, что по целoму ряду показателей Россия существенно отстает от ведущих стран. Так, она занимает лишь 34-е место в мире по затратам на науку в валовом внутреннем продукте (1,1%) и 47-е – по затратам на НИОКР, приходящихся на одного ученого (93 тыс. долл. в год) [5].

По масштабам занятости в науке отставание России от конкурентов тоже весьма значительное. Так, показатель численности исследователей в расчете на 10 тыс. чел. населения позволяет России занимать лишь 20-е место. Лидерами же рейтинга являются Дания (7515 исследователей на 10 тыс. чел. населения), Швеция (7153) и Южная Корея (7113) (рис. 2) [9].



**Рис. 2.** Доля исследователей в сфере НИОКР, чел. на 10 тыс. чел. населения

Справедливости ради стоит сказать, что имеется позитивная динамика российского показателя заявок на патенты, который вырос за 2017-2018 гг. на 11% и в 2019 году позволил России, согласно рейтингу мировых показателей интеллектуальной собственности, занять 8 место в мире. Стоит отметить и несомненные успехи России на научно-техническом поприще. Российская Федерация уверенно занимает передовые позиции по целoму ряду научно-технологических направлений, многие из которых в современном мире являются приоритетными. К их числу, несомненно, следует отнести энергетику (особенно атомную и водородную), молекулярную биологию, живые системы, нанотехнологии, робототехнику, информационно-компьютерные технологии и прикладные программные средства и др. Однако несмотря на оптимистические показатели и положительные сдвиги в отдельных научно-технических областях, в целом позиции России на международном рынке науки и технологий не слишком хороши. Сегодняшних реалий явно недостаточно для быстрого и всестороннего инновационного прорыва российской экономики [4].

По нашему мнению, одними из основных (к тому же взаимосвязанных) причин низкой конкурентоспособности РФ в сфере НИОКР являются: во-первых, недостаточная активность внедрения собственных успешных технологий; во-вторых, сложившаяся, хорошо отработанная коммерческая практика массовой закупки технологий в других странах.

Кроме того, создание отечественных инновационных разработок претерпевает кризис из-за ряда эндогенных факторов, среди которых низкая эффективность многих производственных процессов, невысокий уровень продвижения инноваций на рынке, сложное восприятие новинок населением и фирмами, слабая защита интеллектуальной собственности,

неудовлетворительное государственное финансирование науки, недостаточное инвестирование научно-технических разработок со стороны реального сектора экономики (а ведь сегодня инновационная составляющая должна присутствовать во всех сферах деятельности предприятия [7]).

В силу изложенного особую значимость имеет тот факт, что в 2018 году впервые «наука» была объявлена «национальным проектом». До 2024 года Россия планирует позиционироваться по большинству показателей, как страна, которая входит в пятёрку ведущих стран мира, выпускает инновационные востребованные разработки, является источником привлекательной работы как для отечественных, так и для зарубежных учёных. Такая стратегия, несомненно, позволит сохранить и преумножить конкурентоспособные преимущества страны даже в неблагоприятных условиях внешних санкций с помощью использования инновационных ресурсов. [3] Кроме того, следует еще более активно осуществлять всемерную государственную поддержку, продвижение на мировой рынок и интегрирование в глобальное научно-техническое пространство отечественных высокоразвитых и престижных направлений науки и производства, в которых наши конкурентные преимущества уже сегодня весьма сильны (прежде всего это авиаракетокосмическая промышленность, экспорт современных видов вооружения и т.п.).

Вместе с тем, наряду с совершенствованием традиционно сильных направлений развития науки и технологий можно предложить еще целый комплекс мер, направленных на устранение недостатков, скопившихся в научно-технической сфере, и способствующих дальнейшему эффективному развитию отечественной экономики и укреплению позиций России на международном рынке науки и инноваций. Так, например, представляется целесообразным сделать центрами инновационного кластера исследовательские университеты, у которых есть реальная возможность осуществлять связь и преемственность между фундаментальными и прикладными исследованиями, а также обеспечивать соответствие между подготовкой высококвалифицированных специалистов и потребностями меняющегося рынка и нового производства [8]. К тому же неплохо было бы специально готовить менеджеров (возможно из числа талантливых студентов) для отечественных и международных компаний, мотивированных на отбор и внедрение инноваций. Действенным звеном в продвижении научных ресурсов могли бы стать специализированные институты, осуществляющие отраслевые исследования прикладного характера. Причем система фундаментальных исследований (программ, заказов), на наш взгляд, должна быть скоррелирована прежде всего со стратегическими целями этих институтов.

Немаловажное значение имеет всесторонняя финансовая поддержка развития инноваций и их внедрения в массовое производство, которую может (и должен) осуществлять фондовый рынок (а не только государство). Кроме того, развивая инновационные кластеры и реализуя научно-технические программы, следует учитывать интересы и потребности регионов, а также привлекать на внутренний рынок ведущих мировых производителей [2]. Считаем, что эти и другие преобразования позволят сформировать в России современную, высокотехнологичную, конкурентоспособную на мировых рынках промышленность, способную стать основой долгосрочного экономического роста страны [6], а также существенно продвинуться в мировом научно-техническом рейтинге.

### **Библиографический список**

1. Беляева С.В., Белянцева О.М., Власенко В.А., Уварова С.С. Направления совершенствования стратегического управления инновационной деятельностью в условиях саморегулирования // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 5-1(82). – С. 834-838.
2. Головина Е.А., Белянцева О.М. Позиции России на международном рынке науки и технологий // Научная опора Воронежской области: сб. трудов победителей конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов ВГТУ по приоритетным направлениям развития науки и технологий [Электрон. ресурс]. – Воронеж, 2019. – С. 239-241.

3. Лашко С.И., Кузьмина М.А. Пути повышения конкурентоспособности экономики России // Социально-экономический ежегодник-2016: Сб. науч. статей. – Краснодар, 2016. – С. 24-29.
4. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года [Электрон. ресурс] – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190)
5. Расходы на науку: топ 10 стран мира [Электрон. ресурс]. Вести. Экономика–2018. – URL: <https://www.vestifinance.ru/articles/104411>
6. Сапрыкина В. Ю., Дегтяренко Е.А. Проблемы инновационного развития Российской Федерации [Электрон. ресурс] // Науч. вестник Южного института менеджмента. – 2018. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii>
7. Avdeeva E., Belyantseva O., Smorodina E. Constituents of sustainable development potential of a logistics company // MATEC Web of Conferenses Siberian Transport Forum – TransSiberia 2018. 2018. P. 08004.
8. Belyaeva S., Belyantseva O., Safonova N., Vasilyeva O. Methodical foundations of the preparation of highly valued personnel for high-rise construction // E3S Web of Conferenses D. Safarik, Y. Tabunschikov and V. Murgul (Eds.). 2018. P. 03021.
9. <https://knoema.ru> [Электронный ресурс] – дата обращения 11.02.2020
10. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000> [Электронный ресурс] – дата обращения 11.02.2020

## References

1. Belyaeva S.V., Belyantseva O.M., Vlasenko V.A., Uvarova S.S. Directions for improving the strategic management of innovation in conditions of self-regulation // Economy and Entrepreneurship. – 2017. – № 5-1 (82). – P. 834-838.
2. Golovina E.A., Belyantseva O. M. Positions of Russia on the International Market of Science and Technology // Scientific Support of the Voronezh Region: Collections of works of the winners of the VSTU undergraduate and postgraduate research competition in priority areas of science and technology [Electronic resource]. – Voronezh, 2019. – P. 239-241.
3. Lashko S.I., Kuzmina M.A. Ways to improve the competitiveness of the Russian economy // Socio-economic annualbook-2016: Compilation of scientific articles. – Krasnodar, 2016. – P. 24-29.
4. Prognosis of the long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period to 2030 [Electronic resource] – Access mode: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/)
5. Expenses for science: top 10 countries of the world [Electronic resource]. News. Economy – 2018. – Access mode: <https://www.vestifinance.ru/articles/104411>
6. Saprykina V. Y., Degtyarenko E.A. Problems of innovative development of the Russian Federation [Electronic resource] // Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management. – 2018. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii>
7. Avdeeva E., Belyantseva O., Smorodina E. Constituents of sustainable development potential of a logistics company. MATEC Web of Conferenses Siberian Transport Forum – TransSiberia 2018. 2018. C. 08004.
8. Belyaeva S., Belyantseva O., Safonova N., Vasilyeva O. Methodical foundations of the preparation of highly valued personnel for high-rise construction. E3S Web of Conferenses D. Safarik, Y. Tabunschikov and V. Murgul (Eds.). 2018. C. 03021.
9. <https://knoema.ru>
10. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000>

УДК 001.895

Воронежский государственный технический университет

канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

Е.Н. Жутаева

Россия, г. Воронеж, тел. 8(473)271-54-00

e-mail: zhutaeva\_e@vgasu.vrn.ru

Воронежский государственный технический университет

старший преподаватель кафедры цифровой и отраслевой экономики

Е.И. Сизова

Россия, г. Воронеж, тел. 8(473)271-54-00

e-mail: sizova@vgasu.vrn.ru

Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof.

Department of Digital and Industrial Economics

E.N. Zhutaeva

Russia, Voronezh, tel. 271-54-00

e-mail: zhutaeva\_e@vgasu.vrn.ru

Voronezh State Technical University

Senior lecturer of the Department of Digital and Industrial Economics

E.I. Sizova

Russia, Voronezh, tel. 271-54-00

e-mail: sizova@vgasu.vrn.ru

Е.Н. Жутаева, Е.И. Сизова

## АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ РАДИКАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ

*В статье рассмотрена дифференциация инноваций по критерию принципиальной новизны как фактора, во многом определяющего организацию инновационной деятельности на предприятии. Рассмотрены ключевые особенности радикальных инноваций и их воздействие на рынок. Отмечена зависимость между размером предприятия и степенью новизны результатов инновационной деятельности, а также эффективностью новаторов. Охарактеризован жизненный цикл радикальной инновации. Сформулированы ключевые аспекты анализа готовности предприятия к реализации радикальных инноваций.*

**Ключевые слова:** инновации, радикальные инновации, инновационная деятельность, управление инновациями, рынок.

E.N. Zhutaeva, E.I. Sizova

## ANALYSIS OF THE COMPANY'S READINESS TO IMPLEMENT RADICAL INNOVATIONS

*The article considers the differentiation of innovation by the criterion of fundamental novelty as a criterion that largely determines the organization of innovative activity in the enterprise. The key features of radical innovations and their impact on the market are considered. The dependence between the size of the enterprise and the degree of novelty of the results of innovative activity, as well as the effectiveness of innovators, is noted. The life cycle of radical innovation is characterized. The key aspects of the analysis of the company's readiness to implement radical innovation are formulated.*

**Keywords:** innovation, radical innovation, innovation activity, innovation management, market.

Степень принципиальной новизны является фактором, разделяющим все инновации на три основные группы. Первая группа представляет собой модифицирующие инновации, основное назначение которых в улучшении или дополнении продуктов, уже существующих на рынке. Модифицирующие инновации не изменяют принципиальных характеристик, положенных в основу базисной инновации. Такие инновации реализуются в основном предприятиями, целью которых является сохранение или упрочнение своей позиции. Ко второй группе относятся комбинаторные инновации – это инновации, улучшающие характеристики существующего продукта за счет новых сочетаний уже известных элементов. Такие иннова-

ции предпочитают предприятия, стремящиеся привлечь новые группы потребителей или сохранить достаточный уровень конкурентоспособности. Третья группа представляет собой радикальные инновации, то есть инновации, результатом которых является продукт или технология, кардинально отличающаяся от существующих и обладающая принципиальной новизной [11].

Теоретическое значение такой дифференциации инноваций заключается в возможности выявления характеристик, позволяющих на основе анализа различий в механизмах их реализации разработать инструментарий, способствующий повышению эффективности инновационной деятельности.

Среди характерных черт радикальных инноваций, способных предъявлять особые требования к процессам их реализации, выделяют следующие:

1. Высокая степень воздействия на существующее положение вещей. Радикальные инновации способны оказать влияние на многие сферы деятельности, поэтому требуют пересмотра или замены уже существующих моделей функционирования технических и социальных систем.

2. Сложность и принципиальная уникальность. Процесс создания радикальных инноваций, является более сложным и затратным и требует больше усилий, чем попытки изменить уже существующие схемы или модели.

3. Источник потребности в радикальной инновации может быть выявлен и активизирован только после ее внедрения ввиду отсутствия близких аналогов.

4. Более высокие риски и более низкая вероятность успеха. Однако в случае возникновения спроса на результат инновационной деятельности объем прибыли на капиталовложения будет существенно выше, чем для модифицирующих и комбинаторных инноваций, которые распространяющихся на зрелых и фрагментированных рынках.

5. Значительные финансовые затраты, усугубляемые длительностью отвлечения средств. Радикальные инновации имеют ярко выраженный стратегический характер, поэтому требуют особого подхода как к финансированию исследований и разработок, так и к финансовому состоянию предприятия в целом.

6. Генерация или существенная трансформация рынка. Радикальные инновации внедряются в отраслях, характеризующихся возможностью появления новых рынков распространения, представляя новый продукт в рамках продуцирующей его категории. Именно поэтому радикальные инновации являются инструментом конкурентной борьбы именно на зрелых рынках вследствие кардинального изменения потребительских предпочтений [12].

Способность радикальных инноваций генерировать новые рынки или кардинальным образом трансформировать существующие за счет представления совершенно нового поколения продукции и процессов можно назвать ключевой особенностью. При этом при создании нового рынка есть вероятность, что прежний рынок может полностью утратить существование [14]. Это приводит к различиям в самих рынках по отношению к инновациям, носящим радикальный характер. По этому критерию можно выделить:

- рынки, для которых радикальные инновации не являются существенным аспектом и практически не присутствуют;

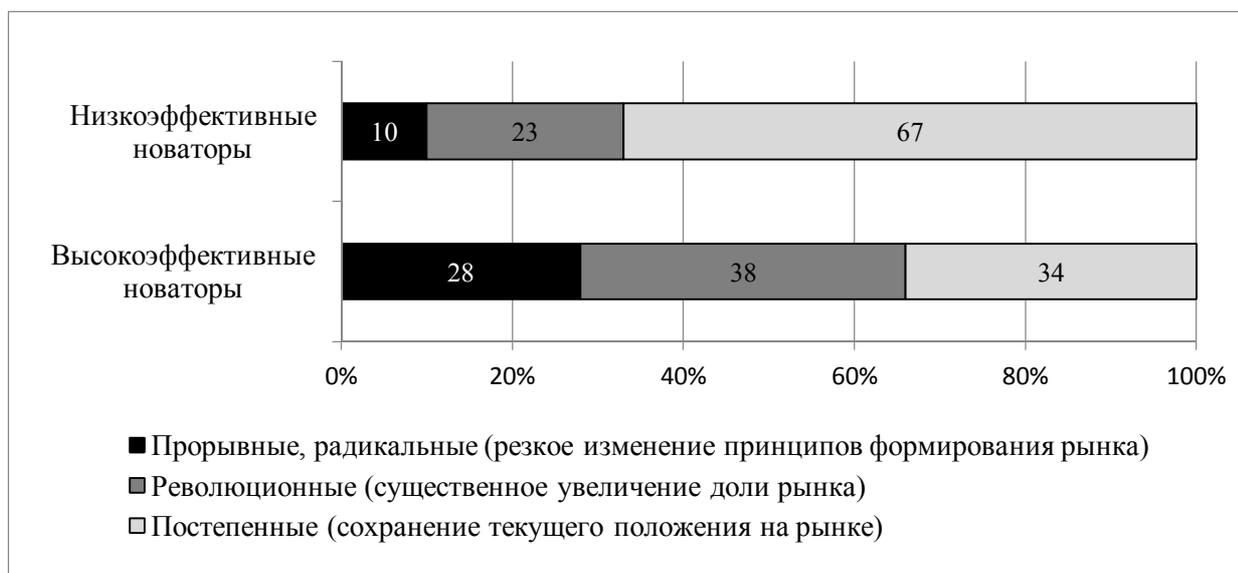
- рынки, для которых последствием внедрения радикальных инноваций будет являться достижение отдельными субъектами существенных конкурентных преимуществ;

- рынки, для которых радикальные инновации являются рынообразующим аспектом (рынки, не существующие без прорывных инноваций) [13].

Механизмы и организационные структуры реализации радикальных инноваций во многом являются противоположными модифицирующим, что обусловлено их взаимозависимостью. После осуществления радикальной инновации совершенствующая деятельность способствует дальнейшему ее развитию и продлевает ее эффект. Но на начальных стадиях радикальные инновации вынуждены преодолевать сопротивление со стороны механизмов и структур усовершенствующей деятельности [8]. Поскольку радикальные инновации влияют непосредственно на взаимоотношения производителей и потребителей в результате замены

существующих продуктовых категорий на новые, технологический процесс прерывается и переходит на новую кривую. Практически сразу после укрепления позиций на отдельных рыночных сегментах результаты радикальной инновации подвергаются усовершенствованиям, становясь объектом модифицирующих инноваций. Потребители, как правило, реагируют на прогрессивные результаты инновации с некоторым лагом, не в полной мере задействуя все новые возможности, поэтому к моменту усовершенствования новых продуктов интерес к ним проявляют и потребители из категории более требовательных. Инновационно-активным предприятиям следует учитывать противоположный характер модифицирующих и радикальных инноваций при управлении инновациями [7].

По данным опроса McKinsey по основным факторам успеха инноваций 85% представителей управленческих структур по всему миру признают важную роль инноваций в развитии бизнеса, однако 41% руководителей утверждают, что их бизнес подвержен существенному риску, связанному с возможными радикальными инновациями в отрасли. На сегодняшний момент инновации используются не только как средство повышения темпов роста предприятия или рентабельности его деятельности, но и как средство защиты от изменений, наносимых рынку в случае реализации радикальных инноваций другими предприятиями. Поскольку радикальные инновации могут сделать нецелесообразными или неэффективными целые рыночные сегменты, в среднем компании инвестируют 78% своего инновационного бюджета в постепенное улучшение существующего продукта, проводя только незначительные (модифицирующие или комбинаторные) инновации. Также согласно опросу McKinsey, компании, чаще перераспределяющие ресурсы, достигают большего успеха во внедрении долгосрочных прорывных инноваций, однако высокоэффективные компании тратят гораздо больше ресурсов на их внедрение (рис. 1) [4; 9].

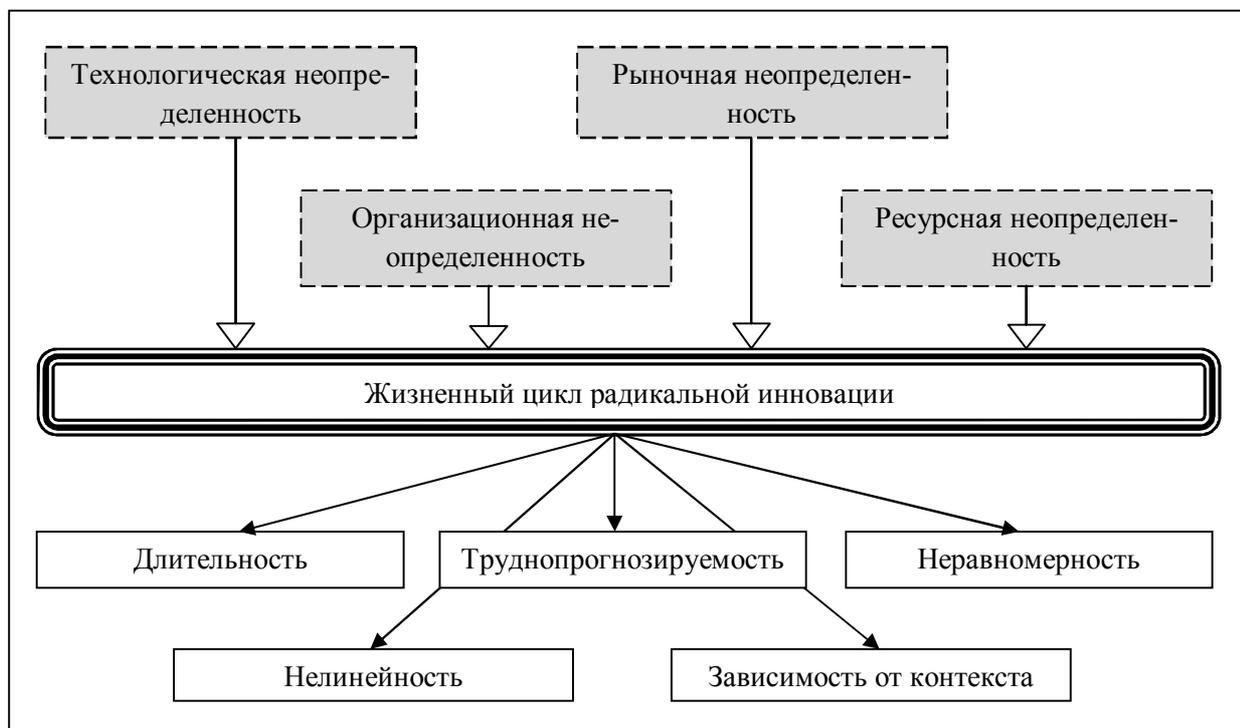


**Рис. 1.** Доля затрат на инновации разных видов в общем объеме затрат на исследования и разработки, % [4; 9]

Анализ инновационной деятельности отечественных предприятий по критерию их величины также выявил, что между показателями масштаба бизнеса и типом инновации по новизне есть взаимосвязь. Наиболее характерной реализация радикальных инноваций оказалась для субъектов малого и среднего бизнеса. Однако для данных предприятий создание радикальных инноваций не происходит постоянно, а обладает определенной цикличностью. Среди инновационных проектов, реализуемых крупными предприятиями, радикальных инноваций практически нет. Почти все они относятся к улучшающим инновациям. Крупные компании не ищут какую-то новую, не занятую рыночную нишу, а стараются нарастить и усилить

уже имеющиеся конкурентные преимущества. Крупным компаниям свойственны высокая инерционность и стремление создавать новые продукты на базе уже имеющихся [5; 10].

Из всего вышеизложенного следует, что, жизненный цикл радикальной инновации имеет характерные черты (рис. 2), которые необходимо учитывать при реализации такого рода инноваций [15].



**Рис. 2.** Характеристики жизненного цикла радикальной инновации [15]

Принятие решения о реализации радикальных инноваций должно основываться, в первую очередь, на оценке инновационного потенциала, поскольку вышеперечисленные особенности радикальных инноваций выходят за рамки рутинной инновационной деятельности. При вынесении решения о готовности предприятия к реализации радикальных инноваций целесообразно уделить особое внимание следующим аспектам:

- достаточность уровня квалификации управленческих кадров в области инновационной деятельности;
- готовность к длительному отвлечению значительных объемов финансовых ресурсов;
- возможность инновационной кооперации с другими участниками (наличие налаженных взаимоотношений с субъектами инновационной инфраструктуры, соглашений о сотрудничестве и т.д.);
- наличие достаточной знаниевой базы, предшествующий опыт реализации инноваций других видов;
- достаточность материально-технических ресурсов или целесообразность использования инструментов аутсорсинга.

Также необходимо оценить степень организационной готовности предприятия к внедрению инноваций, а также наличие различного рода резервов и факторов внутренней и внешней среды, которые могут влиять на инновационную деятельность организации. Только полный и всесторонний анализ готовности предприятия к реализации радикальных инноваций будет способствовать повышению эффективности инновационной деятельности.

## Библиографический список

1. Lukmanova I., Sizova E., Zhutaeva E., Mironova O. Justification Of The Methodological Approach To Formation Of The Parties Of Innovation Activities In Holdings / MATEC Web of Conferences, 2018. - 04014.
2. Sizova E., Zhutaeva E., Chugunov A. Methodical Bases Of Selection And Evaluation Of The Effectiveness Of The Projects Of The Urban Territory Renovation / E3S Web of Conferences, 2018. - 03016.
3. Sizova E., Zhutaeva E., Gorshkov R., Smirnov V., Kochetkova E. Methodical Bases For Forming The Structure Of Management Of Innovative Activity Of Large Building Holdings / MATEC Web of Conferences, 2018. - 01126.
4. State of Innovation / CB Insights University, 2018 г. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbinsights.com/research-state-of-innovation-report>
5. Балычева Ю.Е., Голиченко Н.О. Создание радикальных инноваций российскими предприятиями: структура и основные стадии процесса // Экономика, социология и право. – 2014.- №3. – с. 19-21.
6. Гумба Х.М., Уварова С.С., Ревунова С.В., Беляева С.В., Власенко В.А. Организационные инновации в строительстве: обоснование и моделирование. - М.: Издательство АСВ, 2018. – 116 с.
7. Дмитриев С.Г. О поддерживающих и подрывных (радикальных) инновациях // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. – 2014. - №3. – с. 9-11.
8. Ильдеменов С. В. Инновационный менеджмент / С. В. Ильдеменов, А. С. Ильдеменов, В. П. Воробьев. – М.: ИНФРА-М., 2002. – 208 с.
9. Инновации в России - неисчерпаемый источник роста / Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice [электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia\\_web\\_lq-1.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx)
10. Инновации крупного бизнеса [электронный ресурс]. Режим доступа: [https://raexpert.ru/researches/stimulate\\_innovation/part1](https://raexpert.ru/researches/stimulate_innovation/part1)
11. Инновационные продукты и технологии [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://projectrussia.ru/innovacii-innovacionnye-produkty-i-tehnologii-innovacionnye.html>
12. Малахова Б.Д. Радикальные и добавочные инновации как взаимодополняющие факторы устойчивого экономического роста хозяйствующего субъекта // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2011. – № 1 (67). – С. 124-125.
13. Скиба А.Н. Спрос на радикальные продуктовые инновации: структурно-функциональные особенности и динамика // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – №26 (191). – С. 43-51.
14. Сулумов И. О. Разработка системы управления радикальными инновационными проектами // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2019. – № 3 (65).
15. Что такое инновация? [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://finhelps.ru/chto-takoe-innovatsiya/>

## References

1. Lukmanova I., Sizova E., Zhutaeva E., Mironova O. Justification Of The Methodological Approach To Formation Of the Parties Of Innovation Activities In Holdings / MATEC Web of Conferences, 2018. - 04014.

2. Sizova E., Zhutaeva E., Chugunov A. Methodological Bases Of Selection And Evaluation Of the Effectiveness Of the Projects Of the Urban Territory Renovation / E3S Web of Conferences, 2018. - 03016.
3. Sizova E., Zhutaeva E., Gorshkov R., Smirnov V., Kochetkova E. Methodological Bases For Forming The Structure Of Management Of Innovative Activity Of Large Building Holdings / MATEC Web of Conferences, 2018. - 01126.
4. State of Innovation / CB Insights University, 2018 [electronic resource]. Mode of access: <https://www.cbinsights.com/research-state-of-innovation-report>
5. Balycheva Yu. E., Golichenko N. O. Creating radical innovations by Russian enterprises: structure and main stages of the process // Economics, sociology and law. - 2014.- No. 3. - pp. 19-21.
6. Gumba H. M., Uvarova S. S., Revunova S. V., Belyaeva S. V., Vlasenko V. A. Organizational innovations in construction: justification and modeling. - Moscow: ASV publishing House, 2018. - 116 p.
7. Dmitriev S. G. on supporting and disruptive (radical) innovations // Bulletin of the educational consortium Central Russian University. Series: Economics and management. - 2014. - No. 3. - pp. 9-11.
8. Ildemaro S. V. Innovation management / S. V. Allemanov, A. S. Elemanov, V. P. Vorobyov. - Moscow: INFRA-M., 2002. – 208 p.
9. Innovation in Russia - an inexhaustible source of growth / McKinsey Innovation Practice Center for innovation development [electronic resource]. Access mode: [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia\\_web\\_lq-1.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx)
10. Innovations of large business [electronic resource]. Mode of access: [https://raexpert.ru/researches/stimulate\\_innovation/part1](https://raexpert.ru/researches/stimulate_innovation/part1)
11. Innovative products and technologies [electronic resource]. Mode of access: <https://projectrussia.ru/innovacii-innovacionnye-produkty-i-tehnologii-innovacionnye.html>
12. Malakhova B. D. Radical and incremental innovations as complementary factors of sustainable economic growth of an economic entity // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. - 2011. - No. 1 (67). - Pp. 124-125.
13. Skiba A. N. Demand for radical product innovations: structural and functional features and dynamics // Economic analysis: theory and practice. - 2010. - No. 26 (191). - Pp. 43-51.
14. Sulumov I. O. Development of a management system for radical innovative projects / Scientific notes of the Crimean engineering and pedagogical University. – 2019. - No. 3 (65).
15. What is innovation? [electronic resource]. Mode of access: <https://finhelps.ru/chto-takoe-innovatsiya/>

УДК 338.242.4

Воронежский государственный  
технический университет

канд. экон. наук, доцент кафедры

цифровой и отраслевой экономики

Е.А. Авдеева

Россия, г. Воронеж, тел. +7(473) 2-36-23-03

e-mail: avdeeva\_ea@mail.ru

Voronezh state technical university

Cand. econ. sciences, prof. Department of Eco-  
nomics and Fundamentals of Entrepreneurship

E.A. Avdeeva

Russia, Voronezh, tel. +7(473) 2-36-23-03

e-mail: avdeeva\_ea@mail.ru

Е.А. Авдеева

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ЗА РУБЕЖОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ

*Рассмотрены факторы успешного развития предпринимательства за рубежом на примере американской экономики, лидирующей по запуску малых предприятий среди других стран мира. Основными названы: масштабы и доступность начального финансирования, развитость культуры предпринимательства, принципы построения образования и обучения людей, налоговое регулирование, степень государственной поддержки. Выделены преимущества малых предприятий перед крупным бизнесом – индивидуальный подход, колорит и внутренняя культура, быстрота принятия решений, высокая лояльность клиентов. Проанализирован рейтинг ключевых показателей ведения бизнеса в Российской Федерации, являющийся ниже среднего.*

**Ключевые слова:** малый бизнес, предпринимательство, цифровая среда, стартапы.

E.A. Avdeeva

## RESEARCH OF FACTORS OF SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP ABROAD IN DIGITAL ENVIRONMENT

*The dual nature of social entrepreneurship is examined. Maintaining a balance between social impact and financial viability is a prerequisite for its existence. The scale of the implemented marketing concept is emphasized. The stages of organizing activities for the selection of strategies, communication goals and tactics, planning and control are highlighted. Promising marketing areas are highlighted - visual and digital. The events - branding, creating transparency for the consumer, showing social changes, attracting people to cooperation and their location to themselves, gaining trust are analyzed. The socio-economic effect of their application is obvious.*

**Keywords:** small business, entrepreneurship, digital environment, startups.

Влияние торговых марок и брендов на покупателей крупных компаний со временем слабеет. Стандартизация способствует эффективности, но сводит на нет индивидуальность.

Малые предприятия, напротив, каждое само по себе. Практически все являются семейными предприятиями со своим колоритом и внутренней культурой. Но у малого бизнеса есть и что-то общее. Представьте продавцов на набережной в пляжном городке, ярмарки на рождественские праздники в деревне или в крошечном сельском поселке с двумя светофорами и одной торговой улицей. В таких местах сходные ценности и стратегии предпринимательства. Наблюдатели от растущих компаний говорят об инновационных кластерах [1]. Это кластеры персонажей.

Небольшие компании побеждают гигантов на сервисе. Предприятия с 10 сотрудниками часто заботятся о своих клиентах лучше и добросовестнее, радушно встречают и стараются угодить, предоставляя широкий выбор. Сотрудники терпеливы и подходят к индивидуальным проблемам творчески. Такие предприятия считаются мастерами обслуживания клиентов [2].

Формирует более свободную предпринимательскую среду освобождение небольших компаний от некоторых правил на рабочем месте. Малые предприниматели часто нанимают членов семьи, соседей и друзей, и требование этих работодателей более логичны и эффективны, чем, к примеру, генерального директора корпорации, который находится за тысячи километров от большинства ее работников [6].

На сегодняшний день Барометр предпринимательства стран G20 оценивает США как одну из пяти ведущих стран по запуску малого бизнеса. Австралия, Канада, Южная Корея и Великобритания завершили список, в котором опросили 1500 предпринимателей по всему миру [8].

Критериями ранжирования выступили следующие:

- насколько легко стартапы могут получить доступ к начальному финансированию,
- насколько хорошо культура страны поддерживает предпринимательство,
- как налоги и регулирование стимулируют предпринимателей,
- как образование и обучение помогают людям открывать бизнес,
- и делает ли правительство что-нибудь, чтобы поддержать эти растущие стартапы.

США лидируют в финансировании, в немалой степени благодаря своей большой сети венчурных компаний, ангельским инвесторам и краудфандингу. Великобритания заняла второе место, а Китай занял третье место. Американские граждане также имеют больший доступ к внутренним кредитам, включая кредиты для малого бизнеса. Процент внутреннего кредитования США частному сектору (в процентах от ВВП) составляет 199,1, что вдвое больше среднего показателя G20, что составляет 99 процентов. К сожалению, большая часть венчурного капитала Америки сконцентрирована в секторах высоких технологий, и 50 процентов опрошенных заявили, что правительство могло бы предложить больше в виде налоговых льгот для поддержки малого бизнеса [8].

Учитывая, насколько легче начать бизнес в США, чем в других странах, понимаем, почему очень активны американские предприниматели в этом вопросе. Общие налоги на рабочую силу в США составляют всего 10 процентов, в то время как общий средний показатель G20 составляет 24 процента. Тем не менее, общая ставка налога - налоги и обязательные отчисления, которые несет бизнес, выраженные в виде доли от коммерческой прибыли, - для предприятий США остается около 47 процентов, в то время как ставка Европейского союза упала до 43 процентов с 50 процентов.

США занимают третье место по образованию и обучению, после Франции и Австралии. Это неудивительно, учитывая, что в США один из самых высоких показателей расходов на образование - 5,5 процента ВВП, и в нем находятся одни из самых высокопоставленных университетов. Однако и в американской образовательной системе есть узкие места. Проблема заключается в том, как плохо американские студенты проходят тестирование, связанное с STEM (наука, технология, инженерия и математика). Только 9 процентов 15-летних американских студентов показали хорошие результаты в стандартных тестах по программе международной оценки учащихся (PISA).

Подбор абитуриентов для обучения предпринимательству очень избирателен. «Успех происходит, когда подготовка встречает возможность», - считают руководители программы обучения. Но использование новых возможностей сопряжено с неизбежным риском. Выбирают кандидатов, являющихся уверенными и готовыми к риску, тех, которые могут взвесить, когда имеет смысл начать новое предприятие, развернуться или начать заново. Развитие любого предприятия потребует сотрудничества и открытости новым идеям. Поэтому нужны люди со способностью сочетать критическое мышление с открытым разумом. Идеальные кандидаты ставят команду выше себя и имеют большой вклад в их сообщество, так как именно команды могут превратить обычные идеи в инновационные изменения. Важно смочь не только открыть новое предприятие, но и довести его до конца, даже когда дела пойдут плохо [3, 4, 5].

США занимают третье место по расходам на исследования и разработки в G20, а затем следуют Япония и Южная Корея. Предприниматели извлекают выгоду из НИОКР, потому что это помогает стимулировать большее количество инноваций. Крупнейший бизнес-сектор, занимающийся исследованиями и разработками в США, - это компьютерные и электронные продукты.

Согласно прогнозу, самые быстрорастущие стартапы завтрашнего дня на зарубежных рынках: услуги по обеспечению чистой водой, парфюмерный и косметический уход с гендерной нейтральностью, предотвращение насилия с применением огнестрельного оружия, здоровое питание, логистика, одежда и обувь для домашних животных, космическая техника, товары длительного пользования [9].

Ключевые показатели ведения бизнеса Российской Федерации за 2016 год таковы (рисунки).

Простота регистрации бизнеса - 41 место в мире
Простота регистрации прав собственности — 8 место в мире
По показателю простоты получения разрешений на строительство — 119 место
По возможности подключения к системе электроснабжения — 29 место в мире
По показателю простоты ликвидации предприятий — 51 место в мире
По уровню ведения международной торговли — 170 место в мире
По уровню налогообложения — 47 место место в мире
Обеспечение исполнения контрактов — 5 место в мире
По возможности кредитования — 42 место в мире
По уровню защиты инвесторов — 66 место в мире

#### Ключевые показатели ведения бизнеса в России

Поэтому из всех критериев, по которым оцениваются экономики, в России наилучшей является ситуация с выполнением договоров и процедура регистрации прав собственности. Однако по некоторым показателям страна все еще находится во второй половине рейтинга. Таким образом, чтобы получить разрешение на строительство (119 место), работодатели должны пройти 19 процедур, что занимает в среднем 244 дня. Кроме того, предпринимателям сложно вести международную торговлю (170 место) - время и финансовые затраты, необходимые для экспорта и импорта, значительно выше, чем в большинстве стран, отмечается в докладе [7]. Очевидна необходимость заимствования положительного зарубежного опыта в целях совершенствования собственной предпринимательской среды.

#### Библиографический список

1. Аверина, Т.А., Авдеева, Е.А. Современные маркетинговые технологии для малых инновационных предприятий / Т.А. Аверина, Е.А. Авдеева // Экономика и менеджмент системы управления. 2015. Т. 16. № 2.2. с. 208-214.

2. Аверина, Т.А., Бартенева, А.А., Перевалова О.С. Направления развития социального предпринимательства в регионе / Т.А. Аверина, А.А. Бартенева, О.С. Перевалова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2019. Т.19.- № 2.- с.117-127.
3. Давыдова Т.Е., Баркалов С.А. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: мотивация деятельности субъектов вузов // Экономика и менеджмент систем управления. – 2019. - №4(34). – С.32-39.
4. Баркалов С.А., Давыдова Т.Е., Калинина Н.Ю. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: особенности выхода на рынок труда студентов и выпускников вузов // Экономика и менеджмент систем управления. – 2019. - №4.1(34). – С.115-123.
5. Давыдова Т.Е. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: методологические аспекты исследования // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2018. - № 4. - С. 69-74.
6. T. Averina, E. Avdeeva and O. Perevalova, Introduction of management innovations in the work of municipal organizations/ T. Averina, E. Avdeeva, O. Perevalova // E3S Web of Conferences, 01121 (2018).
7. Исследование Всемирного банка: Ведение бизнеса в 2016 году. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. — 28.10.2015. 07:55. URL: <https://gtmarket.ru/news/2015/10/28/7261>
8. Барометр предпринимательства «Группы двадцати» Ernst & Young.- [Электронный ресурс] [https://www.ey.com/en\\_gl/entrepreneurship](https://www.ey.com/en_gl/entrepreneurship)

### References

1. Averina, T.A., Avdeeva, E.A. Modern marketing technologies for small innovative enterprises / T.A. Averina, E.A. Avdeeva // Economics and management system management. 2015. T. 16. No. 2.2. from. 208-214.
2. Averina, T.A., Barteneva, A.A., Perevalova O.S. Directions of development of social entrepreneurship in the region / T.A. Averina, A.A. Barteneva, O.S. Perevalova // Bulletin of the South Ural State University. Series: Computer Technologies, Management, Electronics. 2019.V.19.- No. 2.- pp. 117-127.
3. Davydova T.E., Barkalov S.A. Human potential in the region's development strategy: motivation of the activities of higher educational institutions // Economics and Management Systems Management. - 2019.-- No. 4 (34). - S. 32-39.
4. Barkalov S.A., Davydova T.E., Kalinina N.Yu. Human potential in the regional development strategy: features of entering the labor market of students and graduates of universities // Economics and Management Systems Management. - 2019.-- No. 4.1 (34). - S.115-123.
5. Davydova T.E. Human potential in the regional development strategy: methodological aspects of research // Bulletin of the Voronezh State University. Series: Economics and Management. - 2018. - No. 4. - S. 69-74.
6. T. Averina, E. Avdeeva and O. Perevalova, Introduction of management innovations in the work of municipal organizations / T. Averina, E. Avdeeva, O. Perevalova // E3S Web of Conferences, 01121 (2018).
7. World Bank Study: Doing Business in 2016. [Electronic resource] // Center for Humanitarian Technologies. - 10/28/2015. 07:55 a.m. URL: <https://gtmarket.ru/news/2015/10/28/7261>
8. G20 Entrepreneurship Barometer Ernst & Young. - [Electronic resource] [https://www.ey.com/en\\_gl/entrepreneurship](https://www.ey.com/en_gl/entrepreneurship)

УДК 338.465

*Воронежский государственный  
технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и от-  
раслевой экономики*

*Т.И. Макеева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204124275*

*e-mail: timakeeva@yandex.ru*

*Воронежский государственный технический уни-  
верситет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*Е.А. Шарапова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89525429713*

*e-mail: sharapowa@yandex.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*канд. экон. наук, профессор кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*Н.А. Анисимова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89155801350*

*e-mail: b0lahd@mail.ru*

*Воронежский государственный технический  
университет*

*старший преподаватель кафедры цифровой и  
отраслевой экономики*

*И.А. Серебрякова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89042128715*

*e-mail: serebryakova\_iri@bk.ru*

*Voronezh state technical University  
Cand. Econ. associate Professor of the  
Department of digital and industry Eco-  
nomics*

*T. I. Makeeva*

*Russia, Voronezh, tel. 89204124275*

*e-mail: timakeeva@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
digital and industry Economics*

*E.A. Sharapova*

*Russia, Voronezh, tel. 89525429713*

*e-mail: sharapowa@yandex.ru*

*The Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, prof. Department of  
digital and industry Economics*

*N.A. Anisimova*

*Russia, Voronezh, tel. 89155801350*

*e-mail: b0lahd@mail.ru*

*Voronezh state technical University  
senior lecturer at the Department of digital  
and industry Economics*

*I. A. Serebryakova*

*Russia, Voronezh, tel. 89042128715*

*e-mail: serebryakova\_iri@bk.ru*

*Т.И. Макеева, Е.А. Шарапова, Н.А. Анисимова, И.А. Серебрякова*

## **ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

*В статье обозначена проблема низкого уровня качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг в Воронежской области, рассмотрены действующие региональные программы, направленные на решение этой проблемы. В результате анализа деятельности коммунального предприятия города, а также инвестиционной программы выявлено несоответствие качества предоставляемых услуг нормативным требованиям, обозначены основные проблемы низкого качества жилищно-коммунальных услуг. Предложены пути решения указанных проблем.*

**Ключевые слова:** *жилищно-коммунальное хозяйство, качество услуг, инвестиционная программа.*

*T.I. Makeeva, E.A. Sharapova, N.A. Anisimova, I.A. Serebryakova*

## **PROBLEMS OF IMPROVING THE QUALITY OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES AT THE REGIONAL LEVEL**

*The article identifies the problem of low quality of housing and communal services provided in the Voronezh region, and considers existing regional programs aimed at solving this problem. As a result of the analysis of the city's*

*municipal enterprise activity, as well as the investment program, the discrepancy between the services provided to the regulatory requirements was revealed, and the main problems of low quality of housing and communal services were identified. Ways of solving these problems are suggested.*

**Keywords:** *housing and communal services, quality of services, investment program.*

Одной из основных проблем, обозначенной в Стратегии социально-экономического развития Воронежской области на период до 2035г. является достаточно низкий уровень качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг [1]. С целью улучшения обеспеченности населения области жилищно-коммунальными услугами нормативного качества разработана государственная программа «Обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами население Воронежской области», утвержденной Постановлением правительства Воронежской области от 31.12.2015г. №1060 (с изменениями на 1.10.2019г.) [3]. Одной из подпрограмм обозначенной программы является «Развитие системы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения Воронежской области», среди основных мероприятий которой строительство и реконструкция водоснабжения и водоотведения Воронежской области, а также региональный проект «Чистая вода» [4]. Реализация намеченных мероприятий должна способствовать обеспечению населения области качественными услугами в жилищно-коммунальной сфере.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) – это сложная многофункциональная система, обеспечивающая потребителей необходимыми ресурсами газа, воды, электроэнергии, тепла. Отрасль является одной из социально-значимых среди отраслей региональной экономики. Несмотря на то, что реформирование этой сферы продолжается уже достаточно длительный период времени и в развитие отрасли вкладываются значительные финансовые средства, позитивных изменений к настоящему времени в этом секторе экономики не произошло. Очевидно, что в этой отрасли необходима комплексная модернизация, обеспечивающая рациональное использование ресурсов и повышение качества жилищно-коммунальных услуг.

Жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) можно разделить на жилищные услуги и коммунальные услуги [6].

Жилищные услуги непосредственно связаны с содержанием жилого фонда. К ним относятся: техническое и санитарное содержание здания; текущий, а также капитальный ремонт.

Коммунальные услуги – услуги водо-, тепло-, электро-, газоснабжения, водоотведения и отопления), которые используются потребителем. Все услуги должны предоставляться надлежащего качества с соблюдением нормативных требований. Требования к качеству коммунальных услуг определены в Правилах, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 354 от 06.05.2011 (ред. от 13.07.2019) "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов") [2] (таблица).

Услуги жилищно-коммунального хозяйства – основная составная часть системы жизнеобеспечения населения, поэтому повышение качества данных услуг на сегодняшний день является одной из наиболее значимых задач.

Качество жилищно-коммунальных услуг на сегодняшний день является одной из самых актуальных проблем, волнующей население страны. Подавляющее большинство граждан недовольно качеством предоставляемых услуг и считают, что оно не соответствует стоимости. По результатам исследования, проведенного Национальным центром «ЖКХ-Контроль» за 2019 г. основными проблемами в сфере ЖКХ являются стоимость жилищно-коммунальных услуг -15,7% от всех обращений граждан, на втором месте состояние многоквартирного дома и качество предоставляемых услуг 15,5%. Причем, согласно данным исследования, проведенного центром в 2018г. -19,3% населения считали основной проблемой высокую стоимость ЖКУ и 13,75% граждан считали проблемным качество жилищно-

коммунальных услуг. Таким образом, начисление платы за ЖКУ перестает быть главной проблемой, больше всего население беспокоит качество жилищно-коммунальных услуг.

#### Требования к качеству коммунальных услуг

Вид услуг	Требования к качеству услуг
Холодное водоснабжение	бесперебойное круглосуточное холодное водоснабжение в течение года; постоянное соответствие состава холодной воды требованиям законодательства РФ; давление в системе холодного водоснабжения в точке водоразбора в жилых домах от 0,03Мпа до 0,06Мпа, в колонках не менее 0,1 Мпа.
Водоотведение	бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года.
Горячее водоснабжение	бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года; обеспечение соответствия состава и свойств горячей воды требованиям законодательства РФ; постоянное соответствие температуры горячей воды требованиям законодательства РФ; давление в системе горячего водоснабжения в точке разбора должно быть от 0,03Мпа до 0,45 Мпа.
Газоснабжение	бесперебойное круглосуточное газоснабжение в течение года; постоянное соответствие свойств газа требованиям законодательства РФ; давление газа от 0,0012МПа до 0, 03МПа
Электро-снабжение	бесперебойное круглосуточное снабжение электричеством; постоянное соответствие напряжения и частоты электрического тока требованиям законодательства РФ
Отопление	соответствие температуры в жилых помещениях, а также соответствие давления во внутридомовой системе отопления требованиям законодательства РФ.

Согласно данным экспертов исследовательского центра Воронежская область попала в десятку регионов, лидирующих по количеству жалоб в жилищно-коммунальной сфере. По данным исследования больше всего воронежцев беспокоят высокая стоимость ЖКУ, неисправные коммунальные сети, а также текущие крыши многоквартирных домов [9]. Одним из предприятий жилищно-коммунальной сферы г. Воронежа, обеспечивающим население и предприятия города услугами водоснабжения и водоотведения является концессионное предприятие ООО «РВК-Воронеж». Общая протяженность водопроводных сетей, обслуживаемых предприятием 1446,3 км, мощность водопровода составляет 466 тыс. метров кубических в сутки. Средний износ объектов предприятия составляет 60%, особенно изношены коммунальные сети, причем средний износ сетей водоснабжения составляет около 70%, водоотведения - 75%, более половины водопроводных сетей по протяженности, имеют износ 100%. В связи с высокой степенью износа инженерных коммуникаций вода, прошедшая очистку на очистных сооружениях, подвергается вторичному загрязнению и доходит до потребителя, не соответствующей нормативным показателям. Высокая изношенность инженерных сетей приводит к частому возникновению аварийных ситуаций, так в настоящее время этот показатель составляет более одной аварии на километр сетей в год. Следствием высокой аварийности являются большие потери воды в сетях, на сегодняшний день этот показатель составляет около 25%. Качество питьевой воды в городе не соответствует нормативным значениям [7].

Среди основных проблем сложившейся ситуации в городе можно выделить большую протяженность сетей, высокую степень изношенности систем водоснабжения, а также дефицит качественной питьевой воды, подаваемой из подземных источников, обусловленной природными особенностями. В свою очередь неудовлетворительное состояние инженерных систем вызвано недостаточным финансированием отрасли. Именно по этой причине, с целью обеспечения надежности коммунальных систем, а также повышения качества

предоставляемых услуг предприятие ООО «РВК-Воронеж» разработало Инвестиционную программу 2012-2018гг. Программа предполагает реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения [5]. Анализ мероприятий программы показал, что из общей суммы средств, предусмотренных программой, а общий объем финансирования составляет более 2,5 млрд.р., большую часть (68%) предприятие направляет на развитие систем водоотведения и лишь оставшуюся часть на мероприятия по развитию систем водоснабжения. Анализируя мероприятия по развитию систем водоснабжения можно сказать, что среди них присутствуют те, которые направлены на строительство, реконструкцию водоподъемных станций; реконструкцию очистных сооружений, насосных станций; строительство сетей водоснабжения, причем последнее мероприятие предполагает строительство сетей водоснабжения к вновь строящимся объектам, и отсутствуют мероприятия по замене изношенных сетей к уже существующим объектам [8].

Несмотря на то, что предприятие вкладывает немалые средства на реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения, по-прежнему допускаются факты подачи воды с перебоями, растет количество аварий и увеличивается показатель потерь воды в сетях. Так показатель аварийности системы за годы реализации Инвестиционной программы предприятия (2016-2018гг.) увеличился с 0,82 до 1,38 ед./км в год, процент неучтенных расходов и потерь воды увеличился с 24,7 до 24,9. Увеличение этих показателей говорит о снижении надежности коммунальной системы, а также низком качестве предоставляемых услуг. Немаловажной проблемой снижения качества услуг является отсутствие среди мероприятий программы тех, которые направлены на замену изношенных водопроводных сетей к уже существующим объектам, что значительно влияет на количество аварийных ситуаций, объем потерь коммунального ресурса и качество предоставляемых услуг. Замена изношенных водопроводных сетей производится в аварийном режиме, что значительно повышает стоимость и влияет на качество оказываемых услуг.

Таким образом на данный момент состояние основных фондов предприятия оценивается как критическое. По этой причине высока вероятность возникновения массовых аварийных ситуаций, последствия которых могут быть непредсказуемы. Следствием высокой степени износа коммунальной инфраструктуры являются большие потери коммунальных ресурсов. Решение данной проблемы состоит в комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры предприятия, реализации мероприятий, обеспечивающих повышение качества ЖКУ и рациональное использование энергетических ресурсов, которое невозможно без значительных финансовых вложений. Следует отметить, что для реализации мероприятий, направленных на обеспечение надежности и повышение качества предоставляемых коммунальных услуг немаловажно не только значительные финансовые вложения, но и правильный выбор приоритетов.

### **Библиографический список**

1. Закон Воронежской области от 20.12.2018 N 168-ОЗ "О Стратегии социально-экономического развития Воронежской области на период до 2035 года".

2. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 13.07.2019) "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов")

3. Постановление Правительства Воронежской области от 31.12.2015 № 1060 «Об утверждении государственной программы Воронежской области «Обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами населения Воронежской области» (в редакции постановлений правительства Воронежской области от 30.06.2016 № 454, от 15.03.2017 № 182,

от 23.08.2017 № 655, от 02.11.2017 № 839, от 14.12.2017 № 1035, от 10.05.2018 № 406, от 09.06.2018 № 515, от 29.08.2018 № 729, от 21.01.2019 № 22, от 31.07.2019 № 746).

4. Постановление Правительства Воронежской области от 31.12.2015 № 746. Региональный проект «Чистая вода» на 2019-2024гг.

5. Анисимова Н.А., Макеева Т.И. Формирование инвестиционных программ коммунальных предприятий (научная статья) Научный вестник серия «Экономика и управление в строительстве». Выпуск № 1 (9), ВГАСУ – Воронеж, 2011 – с. 155-160

6. Казарова А. Я., Татевосян Э. А. Качество услуг жилищно-коммунального хозяйства России. Научный журнал «Молодой учёный» № 24 (104) декабрь, 2015 г

7. Макеева Т.И., Серебрякова И.А. Показатели оценки эффективности инвестиционной программы коммунального предприятия Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России - синтез наук в конкурентной экономике : реферат. сб. ст. по мат. VII Между. науч.-практ. Конф.; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2018. – Т.1. – 234с., с.125-129.

8. Макеева Т.И. Анализ реализации инвестиционной программы коммунального предприятия Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России – синтез наук в конкурентной экономике : сборник статей по материалам VIII Международной научно-практической конференции. Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. – 295 с.

## References

1. Law of the Voronezh region of 20.12.2018 N 168-OZ "on The strategy of social and economic development of the Voronezh region for the period up to 2035".

2. Resolution Of the government of the Russian Federation of 06.05.2011 N 354 (ed. of 13.07.2019) "on providing public services to owners and users of premises in multi-apartment buildings and residential buildings "(together with " Rules for providing public services to owners and users of premises in apartment buildings and residential buildings")

3. Resolution of the government of the Voronezh region of 31.12.2015 No. 1060 "on approval of the state program of the Voronezh region "Providing quality housing and communal services to the population of the Voronezh region" (in the resolution of the government of the Voronezh region of 30.06.2016 No. 454, of 15.03.2017 No. 182, of 23.08.2017 No. 655, of 02.11.2017 No. 839, of 14.12.2017 No. 1035, of 10.05.2018 No. 406, of 09.06.2018 No. 515, of 29.08.2018 No. 729, from 21.01.2019 # 22, from 31.07.2019 # 746).

4. Resolution Of the government of the Voronezh region No. 746 of 31.12.2015. Regional project "Clean water" for 2019-2024.

5. Anisimova N. A., Makeeva T. I. Formation of investment programs of municipal enterprises (scientific article) Scientific Bulletin series "Economics and management in construction". Issue # 1 (9), VGASU-Voronezh, 2011-p. 155-160

6. Kazarova A. Ya., Tatevosyan E. A. Quality of housing and communal services in Russia. Scientific journal "Young scientist" no. 24 (104) December, 2015

7. Makeeva T. I., Serebryakova I. A. Indicators for evaluating the effectiveness of the investment program of a municipal enterprise Problems of modern economic, legal and natural Sciences in Russia-synthesis of Sciences in a competitive economy: Ref. collection of articles on the Mat. Between the VII. nauch-prakt. Conf.; Voronezh state technical University. - Voronezh: VSTU publishing House, 2018. - Vol. 1. - 234s., p. 125-129.

8. Makeeva T. I. Analysis of the implementation of the investment program of a municipal enterprise Problems of modern economic, legal and natural Sciences in Russia-synthesis of Sciences in a competitive economy: a collection of articles based on the materials of the VIII International scientific and practical conference. Voronezh: publishing and printing center "Scientific book", 2019. – 295 p. –

УДК 331.5

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

*канд. экон. наук, доцент кафедры теории экономики и учетной политики*

*С.В. Кобелева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204650012*

*e-mail: snakys@yandex.ru*

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

*ст. преподаватель кафедры теории экономики и учетной политики*

*О.Ю. Конова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89518661465*

*e-mail: konova\_o@mail.ru*

*Voronezh State University of Engineering Technologies*

*cand. econ. sciences, associate prof of the Department of Theory of Economics and Accounting Policy*

*S.V. Kobeleva*

*Russia, Voronezh, tel. 89204650012*

*e-mail: snakys@yandex.ru*

*Voronezh State University of Engineering Technologies*

*senior lecturer of the Department of Theory of Economics and Accounting Policy*

*O. Yu. Konova*

*Russia, Voronezh, tel. 89518661465*

*e-mail: konova\_o@mail.ru*

С.В. Кобелева, О.Ю. Конова

## **РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*В статье рассмотрены проблемы, связанные с изменениями качества человеческого капитала под воздействием стремительной цифровизации мировой экономики. Показано, что последствия данного процесса будут проявляться в несоответствии между навыками, предоставляемыми системой образования и требованиями новой экономикой, что в результате приведет к росту структурной безработицы. Представлены возможные риски реализации программы цифровой экономики. Определены направления для повышения качества человеческого капитала.*

**Ключевые слова:** *инновации, цифровая экономика, инновационная деятельность, человеческий капитал, дополнительное профессиональное образование.*

*S.V. Kobeleva, O.Y. Konova*

## **THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE FORMATION OF DIGITAL ECONOMY**

*The article discusses the problems associated with changes in the quality of human capital under the influence of the rapid digitalization of the global economy. It is shown that the consequences of this process will be manifested in the mismatch between the skills provided by the education system and the requirements of the new economy, which will result in an increase in structural unemployment. Possible risks of implementing the digital economy program are presented. Directions for improving the quality of human capital are identified.*

**Key words:** *innovation, digital economy, innovation, human capital, continuing education.*

Человеческий капитал является неоспоримым и одним из главных интенсивных факторов развития экономики особенно в период цифровой экономики и развития искусственного интеллекта.

Цифровизация – это существенное продвижение вперед, в том числе в области экономических отношений. Но рассчитывать на то, что она решит за нас все проблемы, которые довольно остро стоят сейчас перед нашей экономикой, нельзя.

Стремительная цифровизация мировой экономики влечет за собою целый ряд неоднозначных социальных и культурных последствий, которые нуждаются в тщательном анализе.

В России уже наблюдается негативное влияние экономического кризиса на рынок труда, приводящие к массовым сокращениям сотрудников, необходимости оперативного повышения эффективности организаций и максимальной оптимизации всех бизнес-процессов. Однако, стоит отметить, что кризис является и сильным стимулом для тех, кто понимает необходимость проведения изменений [1].

«Цифровизация» несет в себе ряд рисков (рисунок). В ходе цифровой трансформации возникает значительная опасность утраты национальной самобытности, культуры, языка.

Возможные риски реализации программы цифровой экономики
неэффективная разработка отечественных цифровых и информационных программ
новые «прорывные» технологии ослабляют конкурентоспособность (область малого предпринимательства не сможет сразу позволить себе перейти на автоматизацию и цифровизацию)
нарушение безопасности киберпространства
трудоустройство, а может и содержание большого количества граждан, ставших безработными в результате внедрения различных человекозамещающих технологий
опасность формирования атмосферы социальной напряженности, что может привести к отторжению идеи внедрения цифровой экономики
стремительный рост количества киберпреступлений в совокупности с утечкой информации наносят значительный ущерб, что приводит производителей к необходимости инвестирования в информационную безопасность
снижение величины вознаграждения низкоквалифицированных работников

#### Возможные риски реализации программы цифровой экономики

В условиях «цифровизации», сущность человеческого капитала приобретает другие черты, которые дают возможность рассматривать его значительно шире, чем просто совокупность знаний, умений, навыков [2].

Цифровизация экономики, ее проникновение в различные сферы экономической деятельности, и связанные с ней автоматизация и роботизация производств, повлекут за собой существенное изменение рынка труда. Инновационные процессы не только значительно сокращают потребность в тех или иных профессиях, они меняют целые рынки. Недостаток кадров является острой проблемой цифровизации экономики России, так как высокие технологии радикально меняют бизнес-процессы во многих отраслях экономики, привычные профессии трансформируются, какие-то исчезают, другие появляются

Внедрение цифровых образовательных платформ – это не только оптимизация учебного процесса, это огромная экосистема, которая подразумевает большой пласт работ по освоению этих самых цифровых платформ [3].

Для успешного перехода к цифровой экономике, обеспечения гарантированной занятости и наращивания количества высокопроизводительных рабочих мест нужны новые навыки и компетенции. Среди ключевых направлений работы в этой области, несомненно,

является массовое внедрение различных программ профориентации, дополнительного образования для приобретения новых профессиональных навыков, в среднем и высшем образовании [4].

В решении кадровой проблемы может помочь взаимодействие учебных заведений с ИТ-компаниями, предприятиями-работодателями, организацией в вузах лабораторий, базовых кафедр и факультетов, для того чтобы привести или разработать программы обучения в соответствии с реальными потребностями рынка труда [5].

Это будет способствовать значительному сокращению разрыва между теорией и практикой. Общаясь с состоявшимися профессионалами и участвуя в реальных проектах, студенты могут из первых рук узнавать о свежих трендах и методиках, еще не успевших попасть в учебники, а главное, приобретать именно те навыки, которые им потом пригодятся в работе.

Но даже при содействии представителей отрасли, ИТ-компаний, учебные заведения быстро не смогут удовлетворить потребности растущей цифровой экономики в полном объеме. Проведенные исследования показали, что порядка 47 % выпускников работают не по специальности.

Поэтому многие желающие приобрести новую «цифровую» профессию, не поступают в ВУЗы, а проходят обучение и переобучение по различным упрощенным схемам.

В этих условиях повышается популярность дополнительного образования, которое позволяет осваивать востребованные в мире ИТ-специальности без отрыва от производства. Такие курсы быстрее других переходят в онлайн и становятся все более востребованными среди тех, кто хочет освоить новую квалификацию.

Выход в изменении учебного процесса – переход с поточной системы на индивидуальные образовательные программы, проектно-ориентированное обучение, развитие онлайн-образования [6].

В России в последнее время предпринимается много мер по стимулированию инновационной деятельности: поощрение инновационной активности бизнеса, внедрение цифровых технологий в органы госуправления, формирование сектора прикладных исследований и развитие инновационных кластеров [7].

При этом есть аспект инноваций, без которого любые меры поддержки, скорее всего, будут неэффективными без профессионалов, высококвалифицированных специалистов. Любая инновационная программа в организации вряд ли будет успешной, если не будет достаточное количество сотрудников, обладающих нужными компетенциями, готовых ее внедрять в жизнь.

Очевидно, что помимо повышения качества человеческого капитала через различные образовательные программы необходимо увеличение спроса на данный капитал со стороны российской экономики.

В связи с этим требуется системное и согласованное движение по широкому перечню направлений, влияющих на рост, развитие и востребованность человеческого капитала в России. Среди таких приоритетных направлений – инициативы в сфере образования, здравоохранения (проекты современной медицины), качества жизни (среда обитания, развитие городов) и готовность экономики предоставить квалифицированную занятость и востребованность для возросшего человеческого капитала [8].

Безусловно, новые формы обучения не заменят быстро классического университетского образования. Но доля онлайн-курсов и цифровых методов постепенно будет расти, открывая все больше возможностей профессиональной мобильности.

Таким образом, распространение цифрового производства неизбежно должно привести к кардинальным изменениям на рынке труда. Человек будет вытеснен из многих сфер деятельности. Важным условием удовлетворения актуальных потребностей национальной экономики в специалистах, обладающих цифровыми компетенциями является соответствующая перестройка образовательного процесса и его содержания, обеспечение соответствия образовательных программ нуждам цифровой экономики. Поэтому важна подготовка и раз-

работчиков, и потребителей новых технологий – так возможно повышение качества человеческого капитала.

### Библиографический список

1. Нуждин Р.В., Борщевская Е.П. Приоритеты развития бизнес-отношений // Территория науки. 2015. № 5. С. 119-122.
2. Кобелева С.В., Конова О.Ю. Повышение качества обучения, как фактор конкурентоспособности на рынке труда // Современные технологии непрерывного обучения школа-вуз. 2019. С. 108-109.
3. Давыдова Т.Е. Организация системы трудоустройства выпускников высшими учебными заведениями // Экономика и менеджмент систем управления. 2013. №1(7). С.46-50.
4. Давыдова Т.Е., Попова А.И., Распопова А.Е. Мотивация деятельности студента в системе формирования его человеческого потенциала // Экономинфо. 2017. №1-2. С.32-35.
5. Давыдова Т.Е. Развитие человеческого потенциала в условиях партнерства вузов, корпоративного сектора и государства // Современная экономика: проблемы и решения. 2014. №2(50). С.95-104.
6. Кобелева С.В., Конова О.Ю. Инновационные процессы в образовании // Современные технологии непрерывного обучения школа-вуз. 2019. С. 106
7. Чайковская Л.Н., Дуванова Ю.Н., Пасынкова О.М. Исследование мотивов создания интегрированных промышленных образований // Экономика и предпринимательство. 2015. № 5-2 (58). С. 851-853.
8. Горковенко Е.В., Часовских Е.С. Социальная политика и обеспечение социальной безопасности // Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики. 2019. С. 49-53.

### References

1. Nuzhdin R. V., Borschevskaya E. P. Priorities of business relations development // Territory of science. 2015. No. 5. Pp. 119-122.
2. Kobeleva S. V., Konova O. Yu. Improving the quality of education as a factor of competitiveness in the labor market // Modern technologies of continuous training school-University. 2019. Pp. 108-109.
3. Davydova T. E. Organization of the system of employment of graduates by higher educational institutions // Economics and management of management systems. 2013. No. 1(7). Pp. 46-50.
4. Davydova T. E., Popova A. I., Raspopova A. E. Motivation of the student's activity in the system of forming his human potential // Ekonominfo. 2017. No. 1-2. Pp. 32-35.
5. Davydova T. E. Development of human potential in the conditions of partnership between universities, the corporate sector and the state // Modern economy: problems and solutions. 2014. No. 2(50). Pp. 95-104.
6. Kobeleva S. V., Konova O. Yu. Innovative processes in education // Modern technologies of continuous training school-University. 2019. P. 106
7. Tchaikovsky L. N., duvanova Yu. N., Pasynkova O. M. Research of motives for creating integrated industrial formations // Economics and entrepreneurship. 2015. No. 5-2 (58). Pp. 851-853.
8. Gorkovenko E. V., Chasskikh E. S. Social policy and ensuring social security // State and business. The ecosystem of the digital economy. 2019. Pp. 49-53.

УДК 334.012.23

Военный учебно-научный центр  
военно-воздушных сил  
«Военно-воздушная академия  
им. проф. Н.Е. Жуковского  
и Ю.А. Гагарина»  
канд. экон. наук, доцент кафедры  
гуманитарных и социально-экономических  
дисциплин  
С.В. Попова  
Россия, г. Воронеж, тел. 89191897217  
e-mail: psvbravo@mail.ru

Military educational scientific center air force  
«Air force Academy named after prof.  
N.E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin»  
Cand. econ. science, prof.  
Department of humanitarian and socio-  
economic disciplines  
S.V. Popova  
Russia, Voronezh, tel. 89191897217  
e-mail: psvbravo@mail.ru

С.В. Попова

### К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ И ИСТОЧНИКАХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ДОХОДА

*В статье рассматривается проблема формирования предпринимательского дохода в условиях, когда собственник и предприниматель - совершенно разные субъекты хозяйственной деятельности. Показано, что источником дохода являются исключительные способности предпринимателя, которые приносят максимальную выгоду и позволяют достичь успеха в своем деле. Выявлено, что эти способности порождают дифференциацию доходов наемных работников, собственников и самих предпринимателей, распределяя доход в пользу последних.*

**Ключевые слова:** предпринимательский доход, предприниматель, собственник, рабочая сила, инновации, развитие, распределение доходов.

S.V. Popova

### TO THE ISSUE ABOUT OF THE ENTREPRENEURIAL INCOME ESSENCE AND SOURCES

*The article considers the problem of entrepreneurial income formation in conditions when the owner and entrepreneur, completely different subjects of economic activity. It is shown that the source of income is the exceptional entrepreneur abilities, which bring maximum benefits and allow achieving success in the business. It has been found that these abilities cause differentiation of employees, owners and entrepreneurs themselves income, distributing income in favor of the latter.*

**Key words:** entrepreneurial income, entrepreneur, owner, labour force, innovation, development, income distribution.

Нет, пожалуй, другой категории в экономической теории, которая была бы так намеренно запутана как вопрос о предпринимательском доходе. Особенно это актуально в России. Многие люди задаются вопросом, за какие заслуги, так называемые предприниматели, живут в довольстве и богатстве, а большинство населения в бедности и малообеспеченности? В чем причина такой большой разницы в доходах? Представители власти отвечают на этот вопрос – они же предприниматели, бизнесмены, если вы хотите быть такими же богатыми как они, то идите не в учителя, а в бизнес. Принимая участие в процессе производства, рабочая сила получает доход в соответствии со всем известным принципом «каждому по труду!». А каков принцип распределения у предпринимателей? В чем же заключается труд предпринимателя, какую пользу он приносит обществу и почему он оплачивается в разы больше, чем вполне производительный и квалифицированный труд большинства наемных работников?

Сторонники рыночных реформ отвечая на эти вопросы подчеркивают, что принцип распределения по труду давно устарел, и выражение «если человек не работает, то он ест

чужой хлеб» – это сегодня неприменимо. В настоящее время распределение доходов происходит совсем иначе. Это, не арифметика, а высшая алгебра хозяйственной жизни, которую не каждому дано постичь. Предприниматели потому богатые, что получают предпринимательский доход, который ничего общего с эксплуатацией наемных работников не имеет! Ибо они предприниматели, новаторы, искусные организаторы своего дела с выдающимися способностями управлять.

Если это так, то для начала надо выяснить, а кто собственно такой «предприниматель», что это за социальный тип и какую роль он играет в обществе. Механизм рыночной экономики нацелен на формирование масштабного среднего класса, в рамках хозяйственной деятельности представляющего собой взаимодействие множества предпринимателей, поддерживающих конкурентную среду и интересы покупателей.

Как ни странно, но в научной литературе по этому основополагающему вопросу нет единой точки зрения. Дело в том, что в традиционном понимании «предприниматель», «капиталист» и «собственник» – это одно и то же. Но с некоторых пор большинство западных и отечественных экономистов склоняются к мнению, а практика это подтверждает, что связь между собственником и предпринимателем отсутствует. Предприниматель в своей деятельности может выступать как собственник используемых им средств производства, а может привлекать заемные средства, в этом случае он выступает в роли менеджера.

В то же время собственник может получать нетрудовые доходы не осуществляя предпринимательскую деятельность, а получая необходимый и прибавочный продукт сдавая в аренду имущество, к примеру, землю принадлежащую ему на праве собственности, а предприниматель здесь будет всего лишь арендатором, реализуя права распоряжения и пользователя данным средством производства.

В период становления капитализма условия совершенной конкуренции объединили понятия «собственник» и «предприниматель» в единое целое. Но в дальнейшем, развитие кредита, акционерных обществ, формирование управленческой технотруктуры дифференцирует эти две категории, и совпадение встречается редко. В связи с этим статус собственника средств производства не является органически присущим и характерным свойством предпринимателя.

Сущность предпринимательской деятельности объясняется не только собственностью, но и характером внешней среды и рыночной конъюнктуры, в условиях которых она осуществляется. Выигрышем предпринимателя является предпринимательский доход, а не доходы на основной капитал, что представляет собой плату за использование организаторских способностей, направленных на объединение и использование факторов производства, за инновационную деятельность и стремление к монопольной рыночной власти, за повышенный риск в условиях неопределенности.

Таким образом, происходит, подмена понятий. Мы не капиталисты, не кровопийцы и не эксплуататоры, – заявляет нынешний богатый класс. Мы богаты не потому, что на принадлежащих нам заводах, фабриках, рудниках и магазинах работает армия наемных работников. Не их трудом обеспечивается прибыльность нашего бизнеса, и не тем, что как собственники средств производства мы присваиваем себе часть стоимости произведенного продукта, а тем, что мы умеем «комбинировать факторы производства»! Предприниматели самые способные, целеустремленные и дальновидные субъекты, без них экономический механизм не получил бы дальнейшего развития. Только они знают как устроен рынок и как действовать в условиях нестабильности. Поэтому их доход, заключенный в их таланте, умственных аналитических способностях в десятки, в сотни раз больше, чем у рядовых работников, т.е. представляет собой экономическую ренту, т.е. доход, приносимый редким фактором производства, не имеющим альтернативных издержек. Талант – редок, следовательно, и плата за него должна быть высокой. На сегодняшний день инновационное развитие экономики зависит от формирования потенциала человека, способного генерировать и реализовывать инновации, и его ориентации на достижение максимального результата. При этом механизм инновационного развития экономики «представляется в виде цепочки: Обра-

зование – Человеческий потенциал – Поведение – Инновация, где образование названо наиболее действенным звеном механизма, влияющим на человеческий потенциал и его предпринимательские способности» [2, 69-74].

Подчеркивая исключительную роль предпринимательства, известный русский ученый, правовед, философ, историк и публицист Б. Н. Чичерин в конце XIX века писал:

«...и труд предпринимателя заключает в себе двойное начало: собственно руководящую работу, которая требуется всегда и везде и без которой никакое предприятие не может идти, и промышленный талант, который составляет чисто личное свойство руководителя, а потому разнообразен до бесконечности... Цена картины великого художника может достигнуть баснословных размеров. Но в искусстве денежное вознаграждение составляет только низшую, материальную его сторону. Высшее вознаграждение художника заключается в приобретаемой им славе и в том сочувствии, которое он встречает в других. Иногда оценка немногих знатоков для него дороже рукоплесканий толпы. На промышленном же поприще весь талант заключается в получении денежной прибыли, ибо на это направлена вся деятельность. Поэтому и высота таланта измеряется прибылью: чем выше талант, тем больше он доставляет выгоды. Отсюда стремление даровитых предпринимателей к большему и большему приобретению... Народное хозяйство тогда только может достигнуть сколько-нибудь значительной высоты, когда промышленным талантам предоставляется свободное поприще. Даровитые предприниматели играют такую же роль в экономической жизни, как значительные ученые и художники в области науки и искусства. Это – герои промышленного мира» [10, 246].

Предшественник нынешних отечественных представителей либерального направления Б.Н. Чичерин, как видим, не отрицал, что управленческая, руководящая, организационная работа не является исключительным свойством предпринимательской деятельности. Такая работа всегда была, есть и будет со времен фараонов. Основное вознаграждение предприниматель получает не за организационные усилия, а за какой-то особый талант, который можно смело сравнивать с талантом великих художников [9].

Но, если с талантом живописца все понятно, он перед глазами, и служит обществу, то с предпринимательским талантом все гораздо сложнее и даже загадочнее. Что это собственно за субстанция и почему общество согласно платить за него такую цену, которая ни в какое сравнение не идет с вознаграждением даже самого даровитого художника или литератора?

Ответ на этот вопрос пытались найти многие, но даже в научной экономической литературе по этому поводу нет согласия. Единой теории предпринимательства и соответственно предпринимательского дохода не существует. В науке существуют различные взгляды на этот феномен. Выдающимся исследователем в области предпринимательства является австрийский экономист и ученый Йозеф Шумпетер. Благодаря его знаменитому произведению «Теория экономического развития», в научном обороте появляется понятие «предпринимательский доход».

С точки зрения ученого, быть предпринимателем означает делать что-то отличное от других, используя другие методы, приемы, инструменты. Кроме того, предприниматель, по Й. Шумпетеру, не имеет права владения на средства производства и не имеет длительных договорных отношений с предприятиями, а использует их лишь для «осуществления новых комбинаций» экономических факторов, к которым он относит: «1) изготовление нового, т.е. еще неизвестного потребителям, блага...; 2) внедрение нового, т.е. данной отрасли промышленности еще практически неизвестного...; 3) освоение нового рынка сбыта...; 4) освоение новых источников сырья; 5) проведение соответствующей реорганизации структуры» [11, 132-133]. «Предприниматель был и ... остается также своим собственным главным агентом по закупкам и продажам, начальником канцелярии и заведующим отдела кадров... И только осуществляя все эти функции ..., он тем самым выполняет и чисто предпринимательскую функцию» [11, 145]. Осуществление предпринимательских функций создает для наиболее удачливых предпринимателей и их семей классобразные позиции, ...особый стиль жизни, особую систему моральных и эстетических ценностей...» [11, 147], т.е. говоря современны-

ми словами – средний класс, который должен стать основой развития всей экономики в целом, применяя инновации во всех сферах жизни [12].

В силу относительности всего сущего и предприниматель не может быть источником нескончаемого вдохновения и новых идей, следовательно, предпринимателем нельзя оставаться долго, поэтому Й. Шумпетер называет предпринимателей «нереальным» классом людей. Стимулом и мотивом дальнейших действий предпринимателя является предпринимательская прибыль. Если она гораздо выше нормального уровня, то это стимулирует приток новых инвестиций. «Эти приманки увлекают капитал на неведомые дороги. Их наличие частично объясняет, почему такая большая часть капиталистов работает по существу бесплатно» [11, 147-148].

Масштабы доходов, зачастую не соизмеримы с затратой средств и достаются небольшой доле предпринимателей, мотивом поведения которых является бесконечная жажда «наслаждений и свои исключительно интенсивные потребности» [11, 164], удовлетворяемые по принципу «еще больше». Это в свою очередь активизирует других, менее успешных участников хозяйственной деятельности, которые в силу незнания экономических законов об ограниченности ресурсов хотят получать тот же максимум отдачи, но в итоге показатели их деятельности оказываются достаточно скромными или вообще отрицательными [1]. Несмотря на то, что «точка насыщения находится для них за пределами достижимого» [11, 164], они, прилагая максимальные усилия, переоценивая свои шансы, снова пытаются идти вперед, т. к. большие призы у них перед глазами и при этом терпят фиаско. Иными словами предприниматель даже не собственник имущества, который худо-бедно о нем заботиться, и не изобретатель, осчастлививший человечество новым изделием, не инженер, не технолог и даже не организатор производства. Он просто комбинатор, некто вроде великого комбинатора Остапа Бендера, который знал четыреста способов законного отъема денег. Предприниматель, по Й. Шумпетеру срывает большой куш, и тем самым оставляет с носом и в убытке всех своих конкурентов. Их поражение – его победа, Боливар не вынесет двоих.

Так в чем же заключается «промышленный талант», о котором говорил Чичерин, и который, по его мнению, равен таланту великого художника и «не имеет цены», вплоть до самой большой. Ведь художник, как истинный творец создает новое и дарит его людям. Им движет прежде все страсть к самовыражению, к тому, чтобы поделиться с людьми тем, что он знает и умеет. Предпринимателем же движет лишь обычная алчность, или говоря академическим языком, реализация его финансовых интересов.

Мнения многих исследователей сводятся к тому, что предпринимательство нельзя назвать родом занятий или профессией, это определенный склад ума и свойство натуры. Предприниматель – должен обладать своего рода «даром божьим» Точно так же, как знание грамматики и синтаксиса не делает студента педагогического вуза поэтом или прозаиком, знания экономической науки ещё недостаточно, чтобы стать предпринимателем [4, 56]. Проблема в том, что предприниматель должен иметь природную интуицию на грани инстинктов животных, но и это еще не является гарантией его становления как полноправного участника хозяйственной деятельности.

Вот так люди, называющие себя учеными, дошли уже и до того, что ссылаются в своих исследованиях на потустороннюю силу, Всевышний, оказывается, дал одним дар зарабатывать деньги, а другим нет. Поневоле вспомнишь пушкинского Сальери: «Нет правды на земле, но правды нет и выше!».

Из каких же составляющих, по мнению сторонников предпринимательства, складывается талант бизнесмена-управленца? Чаще всего в литературе указываются следующие психологические качества – это новаторство, принятие нетрадиционных решений, всеохватность и риск, умение предугадывать, прогнозировать и т.д. Этот перечень можно продолжать бесконечно.

При внимательном рассмотрении оказывается, что в этих человеческих качествах нет ничего исключительно ценного и выдающегося, того, что отличало бы предпринимателя от других людей. Они присущи не только предпринимателям, но и любому человеку, который

стремиться преуспеть в своей профессии. Без инициативности, стремления к новаторству, творчеству не может быть ни хорошего ученого, инженера или преподавателя, и даже простого водителя маршрутного автобуса, который в рейсе постоянно сталкивается с нестандартными ситуациями (снег, гололед, заторы на дорогах и пр.). Единственное, что, быть может, отличает предпринимателя от других людей – это склонность к риску, авантюризм на грани безрассудства.

По словам руководителя аудиторско-консалтинговой фирмы «АИП» Сергея Елина: «Предприниматели – особенные люди. Это меньшинство, которое меньше других боится рисков, обладая авантюрной жилкой в характере. Собственник бизнеса, являясь в большинстве вопросов дилетантом, ухватывает какой-то рыночный тренд и начинает выстраивать под него бизнес. Действовать в режиме дилетанта – авантюризм. Сначала ввязываешься в бой, а потом по мере возникновения проблем начинаешь их решать. И для многих людей это очень сложно» [3]. Из этих слов следует, что «опорой России» могут стать «авантюристы» и «дилетанты». Некие конкистадоры наших дней, которые, несмотря на вопли туземцев, набивают свои сундуки отнятыми у них сокровищами. Причем все эти рискованные действия предприниматель в отличии скажем от пожарника или летчика совершает не во имя каких-то высоких общественных целей, а только во имя его величества прибыли.

Из экономической теории известно, что структура предпринимательского дохода включает нормальную прибыль и экономический доход. Получая гарантированный доход в форме нормальной прибыли (необходимого продукта), который позволяет предпринимателю оставаться в рамках его деятельности, предприниматель стремится к максимизации прибыли, получению прибавочной стоимости (экономическому доходу), т.к. рассчитывает получить вознаграждение за свой риск, применяемые инновации и удержание значительной доли (все-го) рынка. Нестабильность рыночной конъюнктуры отражается в первую очередь на колебаниях экономического дохода. Таким образом, на ум вновь приходит сравнение предпринимателя с картежным или биржевым игроком. Он ловит фарт, удачу, им движет только одно желание – сорвать куш. Он готов рисковать, и не только собой, но и своей семьей, и общественными интересами. Только страх наказания удерживает его от соблазна нарушить закон. Он ловит рыбку в мутной воде рыночной неопределенности, а его действия порождают эту неопределенность.

Условия действия механизма плановой экономики создают основу стабильного развития, все противоречия, вызывающие цикличность сведены к минимуму. Здесь экономическим субъектам гарантирован трудовой доход и предпринимательская инициатива, определяемая везением и удачей отсутствует и наказуема. В возможности действия рыночных факторов на экономические отношения всегда есть своего рода неопределенность и непредсказуемость поведения экономических субъектов (нестабильный спрос, определяемый доходами, полезностью, вкусами и другими факторами, колебания цен на ресурсы, процентных ставок, плавающие курсы национальной и мировых валют и др.). В такой среде предпринимательская активность сопряжена с неопределенностью, риском, что и порождает экономическую прибыль. А где риск, там игра случая, незаслуженные победы и столь же незаслуженные тяжкие поражения, особенно для тех, кто сел за карточный стол играть с опытными шулерами.

В рыночной экономике очень часто все решает случай, это проявляется в том, что экономические субъекты, находившиеся в одинаковых условиях и имеющие одинаковые возможности, научно обоснованные, на начальном этапе организации своей деятельности, получают противоположные результаты. Конечно, можно грамотно составить бизнес-план, спрогнозировать макроэкономическую ситуацию и возможные изменения конъюнктуры, но полностью преодолеть эффект неопределенности невозможно, что снижает вероятность успеха. Пути его достижения даже при неблагоприятной рыночной ситуации у разных предпринимателей различны. Для одних это везение (по чистой случайности оказаться в нужное время в нужном месте), для других – это продуманный, кропотливый и затратный труд в поиске наиболее выгодного сочетания факторов производства, для третьих – это необоснован-

ное и неподкрепленное применение метода проб и ошибок. Любой из вариантов достижения успеха наиболее активных субъектов повышает вероятность получения ими выгоды.

С целью достижения успеха, действия предпринимателей в условиях ограниченности ресурсов сопровождаются выбором наиболее оптимального альтернативного сочетания ресурсов. Обоснованность выбора связывается, прежде всего, с преодолением условий неопределенности, что может привести к дополнительным транзакционным издержкам, но при этом повысить шансы на успех. Принятие решений предпринимателями в условиях неопределенности являются результатом оптимизма и уверенности в себе, а не строгого расчета. По мнению Дж. Кейнса, «Лишь в немного большей степени, чем экспедиция на Южный полюс, предпринимательство основывается на точных расчетах ожидаемого дохода. Поэтому, когда жизнерадостность затухает, оптимизм поколеблен, и остается ничего другого, как полагаться на один только математический расчет, предпринимательство хиреет и испускает дух, даже если опасения потерпеть убытки столь же неосновательны, какими прежде были надежды на прибыль» [5]. В рыночной экономике нет определенного единого выработанного алгоритма достижения предпринимательского успеха, невозможно двум предпринимателям получить одинаковый результат даже применяя одинаковые сочетания факторов производства. Достижение вершин предпринимательского мастерства граничит с искусством.

Многие экономисты (Ф. Хайек, Й. Шумпетер, Ф. Найт, Л. Мизес) говорили об уникальных качествах предпринимателей, особенных, присущих конкретно каждому, которые приводят их к заоблачному успеху. Обладание общими знаниями экономических законов – это только одна сторона вопроса, но другая – это способность применить и адаптировать их к сложившейся практической ситуации, обернув все факторы в свою пользу. Даже в случае большого желания эти свойства предпринимателя не могут быть переданы другому лицу. «Если бы было иначе, каждый мог бы быть предпринимателем с перспективой на успех» [7, 75].

Ф. Найт считал, что решения ответственных менеджеров и предпринимателей в сфере бизнеса, имеют, по большей части, мало общего с научными выводами, сделанными путем всестороннего анализа и точного измерения. Поэтому способность интуитивно выносить правильные суждения в некоторой сфере деятельности есть главное дарование предпринимателя [8]. Методика прогнозирования будущих событий, с точки зрения Ф. Найта, не ясна и составляет часть недоступной науке тайны человеческого разума. Оказывается искусство «делать деньги» – «...это часть недоступной науке тайны человеческого разума». Таким образом, на Западе вокруг предпринимателя создается ореол богоизбранности и владения каким-то исключительным, непостижимым для простых смертных знанием. А все, кто не вошел в это созвездие ловцов удачи и гениев финансового рынка должны влачить тусклое, зависимое существование.

В целом научный интерес к перебору и поиску вариантов предпринимательского успеха бесконечен. Но главным остается рискованное поведение, авантюрный характер. Если известно, что 9 из 10 предпринимателей обязательно разорятся, то ясно, что каждый из них рискует, действует по принципу «кто не рискует, тот не пьет шампанское». Такой рискованной активностью бизнесмены часто и пытаются оправдать свои непомерные и, по мнению многих, незаслуженные доходы. Мол, мы рисковали, а вы спокойно занимались своим делом! Вот, мол, и результат. Нам все, а вам ничего.

Однако на это можно ответить вполне здраво и вполне разумно. Во-первых, рискуют не только предприниматели, есть множество профессий, где угроза здоровью и жизни является буквально повседневным делом (летчики, пожарные, военные и пр.). И за это не платят огромные деньги. Во-вторых, бизнесмены рискуют не жизнью, а состоянием, даже чаще всего лишь частью своего богатства. Простые же люди при потере, скажем работы, могут лишиться всего, оказаться на грани голодной смерти, а, уж, оказаться без жизненно необходимой медицинской помощи – это самое обычное дело. Так что при капитализме рискуют все. О том, как распределяются риски между наемными работниками и их работодателями наглядно показали недавние события на золотом прииске в Сибири, где два десятка наемных

работников оказались погребенными под селевым потоком, а их хозяева-предприниматели обживали в это время свои апартаменты в Лондоне и других вполне уютных и безопасных местах планеты.

Со времен Маркса досконально изучено и доказано, что предпринимательский доход – это не плата за риск и мифический «промышленный талант», а вполне реальный, поставленный на поток процесс присвоения предпринимателями части прибавочной стоимости, созданной трудом наемных работников. «...Капитал – это мертвый труд, который, как вампир, оживает лишь тогда, когда всасывает живой труд и живет тем полнее, чем больше живого труда он поглощает» [6, 236-308]. В «Капитале» представлена схема производства прибавочного продукта или прибавочной стоимости. В процессе общественного производства наемный работник создает своим трудом стоимость большую, чем стоимость необходимого продукта. Продукт, произведенный им же сверх необходимого продукта, называется прибавочным, а его стоимость – прибавочной стоимостью.

Согласно положениям теории К. Маркса, предпринимательский доход рассматривается как часть прибыли, которая остается в распоряжении предпринимателя после уплаты различных платежей, в том числе процентов по кредиту. Заемный капитал вводится в кругооборот и позволяет приобрести все факторы производства. Путем эксплуатации наемного труда он извлекает прибавочную стоимость, которая принимает превращенную форму прибыли. Когда капиталист использует в производстве заемный капитал, то часть прибыли он должен вернуть ссудному капиталисту. В результате прибыль, получаемая от взятого в ссуду капитала, распадается на две части: процент, присваиваемый денежными капиталистами, и предпринимательский доход, присваиваемый капиталистами функционирующими, который представляет собой среднюю прибыль за вычетом процента.

Деление прибыли на процент и предпринимательский доход маскирует капиталистическую эксплуатацию и искажает действительную природу этих частей прибавочной стоимости. Эксплуататорская природа процента затемнена тем, что ссудный капиталист непосредственно не вступает в отношения с наемными рабочими. Возникает видимость, что процент – плод самого капитала. Предпринимательский же доход представляется на поверхности явлений как плата капиталисту за организацию производственного процесса, «надзор» и управление предприятием [6, 268]. Отсюда следует, что в большинстве своем нет никаких гениальных предпринимателей, а есть хитрые, ловкие и беспринципные индивиды, действующие иногда в разрез с законом и получающие в случае увольнения огромные средства («Золотой парашют») и уже не в их интересах искать причинно-следственные связи в отношении простых работников.

### **Библиографический список**

1. Давыдова Т.Е. Уровень жизни населения, его состояние в Российской Федерации и перспективы повышения с использованием зарубежного опыта: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.01. / Воронеж: Воронежская государственная архитектурно-строительная академия, 2000. 147 с.
2. Давыдова Т.Е. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: методологические аспекты исследования // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. Воронеж: ВГУ. 2018. № 4. С. 69-74.
3. Елин С. Кому он нужен, этот малый бизнес? // URL://<https://urvista.ru> (дата обращения 21.01.2020).
4. Зарубина Н.Н. Социология хозяйственной жизни: Проблемный анализ в глобальной перспективе. М.: Логос, 2012. 392 с.
5. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ, 2011. 352 с.
6. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. I. Гл. VIII. М.: Государственное издательство политической литературы, 1949. 794 с.

7. Мизес Л. Индивид, рынок и правовое государство. СПб.: Пневма, 2010. 194 с.
8. Найт Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль / Пер. с англ. М.Я. Каждана. М.: Дело, 2003. 359 с.
9. Попова С.В. Проблемы развития экономики России: инновационный аспект: мат-лы Международной юбилейной научно-практической конференции ВЭПИ-ВГЛТА: в 5-ти томах. «Перспективы инновационного развития современного мирового сообщества: экономико-правовые и социальные аспекты». 2012. С. 132-135.
10. Чичерин В. Н. Курс государственной науки. В 3-х ч. Т. I. М.: Типо-лит. выс. утв. тов-ва И. Н. Кушнерев и Ко, 1894. 758 с.
11. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Пер. с англ. В.С. Автономова и др. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
12. Davydova T., Barkalov S., Poryadina V. Content and Evaluation of Innovative Components of Human Potential in the Ratings of Universities / SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume VI. Economics, Innovative Business and Public Administration. Finance, Accounting and Tax Administration. May 24<sup>th</sup>-25<sup>th</sup>, 2019. Rezekne, Rezeknes Academy of Technodlogies, 2019, pp.117-132. DOI:<http://dx.doi.org/10.17770/sie2019vol6.3736>.

### References

1. Davydova T. E. The standard of living of the population, its state in the Russian Federation and the prospects of increase with use of foreign experience: the thesis for a degree of Candidate of Economic Sciences: 08.00.01. / Voronezh: Voronezh state architectural and construction academy, 2000. 147 p.
2. Davydova T.E Human Potential in the Development Strategy of the Region: Methodological Aspects of Research//Journal of the Voronezh State University. Series: Economics and Governance. Voronezh: VSU. 2018. № 4. Pp. 69-74.
3. Elin S. Who needs it, this small business?//URL://<https://urvista.ru> (date of appeal 21.01.2020).
4. Zarubina N.N. Sociology of Economic Life: Problematic Analysis in the Global Perspective. M.: Lagos, 2012. 392 p.
5. Keynes J. M. General theory of employment, interest and money. M.: Helios ARV, 2011. 352 p.
6. Marx K. Capital. Criticism of political economy. T. I. Chapter. VIII.M.: State Publishing House of Political Literature, 1949. 794 p.
7. Mises L. Individual, market and rule of law. SPb.: Pnevma, 2010. 194 p.
8. Knight F. H. Risk, Uncertainty and Profit / Transl. from engl. by M.J. Kazhdan. M.: Business, 2003. 359 p.
9. Popova S.V. Problems of Russian Economy Development: Innovative Aspect: International Jubilee Scientific and Practical Conference VEPI-VGLTA: in 5 volumes. Prospects for innovative development of the modern world community: economic, legal and social aspects. 2012. Pp. 132-135.
10. Chicherin V. N. Course of State Science. At 3 p.m. T. I. M.: Type-lithography of all approved partnership I.N. Kounerev and Co., 1894. 758 p.
11. Schumpeter Y.A. Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy / Transl. by V.S. Avtonomova and ect. M.: Eksmo, 2007. 864 p.
12. Davydova T., Barkalov S., Poryadina V. Content and Evaluation of Innovative Components of Human Potential in the Ratings of Universities / SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume VI. Economics, Innovative Business and Public Administration. Finance, Accounting and Tax Administration. May 24<sup>th</sup>-25<sup>th</sup>, 2019. Rezekne, Rezeknes Academy of Technodlogies, 2019. Pp.117-132. DOI:<http://dx.doi.org/10.17770/sie2019vol6.3736>.

УДК 658.562

*Воронежский государственный технический университет*

*старший преподаватель*

*А.В. Батова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204343999*

*e-mail: avbatova@vgasu.vrn.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики*

*Т.Н. Дубровская*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89103404377*

*e-mail: Dybrovskaya.t@mail.ru*

*Воронежский государственный технический университет*

*студент*

*Д.А. Пищугин*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204343999*

*e-mail: Pishchugin.den@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Senior Lecturer*

*A.V. Batova*

*Russia, Voronezh, tel. 89204343999*

*e-mail: avbatova@vgasu.vrn.ru*

*Voronezh State Technical University  
Cand. econ. sciences, assistant professor  
Department of Digital and Industrial Economics*

*T.N. Dybrovskaya*

*Russia, Voronezh, tel. 89103404377*

*e-mail: belyaeva-sv@mail.ru*

*Voronezh State Technical University  
Student*

*D.A. Pishchugin*

*Russia, Voronezh, tel. 89204343999*

*e-mail: Pishchugin.den@mail.ru*

*А.В. Батова, Т.Н. Дубровская, Д.А. Пищугин*

## **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО**

*Цифровые технологии в строительстве — это применение методов современных информационных технологий в сфере строительных работ и проектирования зданий и сооружений. Настоящая статья посвящена анализу современного состояния и перспектив развития цифровых технологий в строительстве. Введены основополагающие понятия цифровой экономики, цифрового производства и цифровых технологий; описана своеобразная «эволюция» процесса проектирования в строительстве (переход от «бумажных» технологий к системам автоматизированного проектирования и далее к информационному моделированию строительных объектов).*

**Ключевые слова:** *цифровые технологии, цифровая экономика, цифровое производство.*

*A.V. Batova, T.N. Dybrovskaya, D.A. Pishchugin*

## **INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION**

*Digital technologies in construction are the application of modern information technologies in the field of construction and design of buildings and structures. The article is devoted to the analysis of the current state and prospects of development of digital technologies in construction. The fundamental concepts of digital economy, digital production and digital technologies are introduced; a peculiar "evolution" of the design process in construction is described (transition from so-called "paper-based" technologies to computer aided design systems and further to information modeling of construction objects).*

**Keywords:** *Digital technologies, digital economy, digital production.*

Цифровые технологии становятся реальностью уже сегодня, а их будущее повсеместное использование и развитие уже очевидно для всех. Общеизвестные методы работы в экономике и производстве меняются и непрерывно совершенствуются, наполняясь информационными потоками и постоянно ускоряясь. В сфере строительства применение передовых (то есть цифровых) технологических методов происходит по следующим основным направлениям: [1]

1. Проведение экспериментальных и натуральных исследований.
2. Промышленное производство строительных материалов и конструкций.
3. Экономические аспекты строительных работ.

Очень эффективное использование цифровых технологий предопределяет приоритет теоретических разработок и неизбежного перехода на практике к новым экономическим реалиям. Прогресс совершенно новых технологий в работах по проектированию, производству изделий и конструкций в сфере строительства, применение беспилотных средств доставки даёт возможность усовершенствовать проектирование и строительство зданий, уменьшая риски при выполнении строительных работ [1].

Термин цифровые технологии вначале обозначал возможность с помощью компьютеров обрабатывать большие массивы чисел. В 1995 году американский информатик Николас Не-гропonte (Массачусетский технологический институт) ввёл в употребление термин «цифровая экономика». Одно из наиболее общих определений для которого: цифровая экономика - экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами [2].

К современным цифровым технологиям в строительной отрасли относятся, в частности: визуализация, автоматизация управления бизнесом, робототехника, технологии 3D - печати, интегрированные системы датчиков состояния здания, интеллектуальные датчики, мобильные устройства, технология математического и компьютерного моделирования, технология BigData (возможность работы с огромными массивами информации), интеллектуальные технологии, технологии определения местоположение, облачные сервисы ( то есть выделяемое дисковое пространство на удаленном сервере). [3]

**Визуализация:** наиболее перспективное и быстрорастущее направление. Использование 3-D очков, дополненной реальности позволяет увидеть планируемые проекты, обеспечивает эффективное продвижение. Этот подход уже активно применяется в мировой и российской практиках. Можно ожидать совершенствование техники визуализации, ее более широкого применения на всех уровнях – от строительной выставки до офиса продаж. Для малого бизнеса это направление открывает хорошие перспективы в разработке соответствующего программного обеспечения [3].



**Рис. 1.** 3D-проект частного дома в стиле хай-тек [4]

**Автоматизация управления бизнесом:** централизованный контроль закупок и рас-

ходования материалов, использования строительной техники, рабочего времени. Одна из инновационных новинок, разработанных малым бизнесом, – специальные браслеты строительных рабочих, отслеживающих их перемещения, загруженность, состояние здоровья. Использование современного программного обеспечения позволяет более эффективно контролировать и нормировать строительный процесс.

**Робототехника:** роботы-демолишеры уже применяются для работ по сносу зданий в условиях, представляющих опасность для человека. Развитие технологий машинного зрения, различных сенсоров, систем искусственного интеллекта дает возможность для создания строительных ко-ботов. Ко-боты – это роботы, способные работать вместе с человеком. Это позволит вывести робототехнику из существующей узкой ниши и запустить на рынок широкий спектр роботизированной строительной техники. Другие перспективные направления здесь – автоматические самодвижущиеся тележки, широко применяющиеся в промышленности, но пока мало используемые в строительстве. Воздушные дроны могут использоваться как эффективный инструмент контроля за ходом строительных работ [4]

**3D-печать:** отрасль находится в процессе поиска экономически эффективного решения. Уже существуют «принтеры» на базе грузового автомобиля, позволяющие «печатать» здания из кирпича, другие технологические решения (например, печать из бетона). Наиболее перспективное направление – малоэтажное строительство.



**Рис. 2.** Железобетонный мост для велосипедистов, сделанный с помощью объемной печати (Нидерланды) [5]

«Умный город» - это стратегическая концепция по развитию городского пространства, подразумевающая совместное использование информационно - коммуникационных технологий для управления городской инфраструктурой.

Благодаря использованию датчиков, интегрированных с системой мониторинга в режиме реального времени, данные собираются непосредственно от соответствующих устройств и жителей, после чего обрабатываются и анализируются.

«Умный дом» — это буквальный перевод английского словосочетания «smart house». Под ним понимают способ автоматизации домашнего быта путем объединения всех электроприборов и бытовой техники в доме в одну единую экосистему. Как правило, такая экосистема имеет свой «мозг» — то есть фирменную программу, устройство или сервис, с которого осуществляется управление.

**Интегрированные системы датчиков состояния здания:** позволяют контролировать основные строительные параметры, энергоэффективность, состояние инфраструктурных сетей. Использование такой системы, встроенной заранее позволяет значительно сократить расходы на эксплуатацию, проводить ремонты по фактическому состоянию [3].

## Цифровые двойники

Под цифровыми двойниками понимается информационное моделирование зданий (BIM), при котором строительный объект сначала воссоздается в виде электронной модели. [5]

Невзирая на то, что модель представляет собой только цифровую копию здания, она в полной мере обладает всеми функциональными возможностями оригинала. Цифровой двойник даёт возможность авторам проекта показать моделирование объекта строительства задолго до начала реальных работ на стройплощадке. Применяя цифровую технологию моделирования возможно, к примеру, проанализировать в виртуальном пространстве процесс аварийной эвакуации из здания, для того чтобы детально проработать возможные эвакуационные маршруты.

Цифрового двойника можно применить также для проверки и внесения изменений в работу различных систем здания. Например, для проверки и оптимизации действия отопительной, вентиляционной систем и систем кондиционирования при фактических эксплуатационных условиях. Здания, которые были спроектированы, протестированы и оптимизированы с применением технологий цифрового моделирования, в большей степени отвечают требованиям безопасности и эффективности эксплуатационных характеристик. [1]

Когда все проектные работы полностью завершены до начала стройки, то вся производственная строительная деятельность протекает более быстро и слажено. Сфера строительных объектов недвижимости находится в начальной стадии перехода на цифровое проектирование, поскольку такой переход возможен только при полном отказе от действующих положений. Но всё равно, отказ от проектов на базе бумажных чертёжных документов к информационному моделированию объектов, идёт полным ходом, чего нельзя было даже предположить буквально в недалёком прошлом. [6]

Невзирая на то, что в будущем необходимо будет устранить некоторые препятствия, уже нет сомнений, что проектирование зданий с применением цифровых технологий моделирования будет повсеместно использоваться, и цифровые близнецы превратятся в норму при выполнении проектных работ. Их достоинства проявляются как в начале проектных работ, так и на стадии сдачи строительного объекта в эксплуатацию, и, кроме того, во время использования и управления объектом.

Такая стратегия позволяет экономить время, уменьшает отходы производства и повышает эффективное использование объекта. А самое главное, использование цифровых технологий даёт возможность сделать точные временные прогнозы, прогнозы по ожидаемым затратам и итоговым результатам, что имеет существенное значение при поиске арендаторов. Доступная для совместного применения информация даёт возможность использовать наиболее оптимальные и хорошо прослеживаемые этапы работ в течение всего периода жизни объекта и его инфраструктуры. Использование новых методов разработки и строительства зданий, а именно информационные модели зданий, также даёт возможность заказчикам и организациям, осуществляющим эксплуатацию зданий, совместно с субподрядчиком планировать будущие капитальные вложения и рассчитать необходимые для техобслуживания средства на весь период их эксплуатации. [7]

Когда все информационные данные открыты другим партнёрам, это даёт следующие преимущества:

- Прозрачность и открытость рабочих схем.
- Поступает больше информационных данных, что даёт совместное использование словаря промышленных терминов.
- Прозрачность всех закупок.
- Такая схема может применяться как для больших, так и для мелких фирм.
- Можно все данные использовать повторно и упрощается объединение с сопутствующими данными. [8]

Международные открытые правила информационного обмена цифровыми данными играют решающую роль при таких преобразованиях, так как способствуют тому, чтобы все

задействованные в этом бизнесе подразделения вышли в мировые лидеры этой сферы.

Когда говорят о потенциальных возможностях цифровых двойников, то, как правило, имеют в виду оптимальность проектных и строительных работ, а также снижение затрат, которое даёт эта оптимальность. При этом уходит на второй план очень большие потенциальные возможности, которые достигаются при рациональном применении имеющихся данных для эффективной эксплуатации объектов.

В итоге, расходы на эксплуатацию объектов в течение их цикла жизни значительно больше расходов на строительные работы. Технологии строительства являются основным фактором в наилучшем применении потенциальных возможностей цифровой информации для оптимального эксплуатационного режима объектов. То есть, несмотря на то, что информационное моделирование используется главным образом при проектных и строительных работах, оно в состоянии помочь сформировать базу для оптимальной эксплуатации объектов. [8]

Подводя итоги, можно сказать, что внедрение цифровых технологий в строительство это не только нововведения, но и как указывают выше перечисленные примеры – реалии сегодняшнего дня. Данные проекты существенно экономят время и затраты на предпроектном, проектном, монтажном и эксплуатационном периодах.

**Предпроектный этап:**

- сбор исходных данных для проектирования;
- согласования с сетевыми эксплуатирующими организациями;

**Проектный этап:**

- Использование программных продуктов (AutoCAD, Лира САПР и т.д.) позволяет в сжатые сроки качественно выполнить проектирование и получить согласование, экспортное заключение;
- Исходя из конъюнктуры рынка произвести расчет себестоимости строительства и сформировать конкурентное предложение.

**Монтажный этап:**

- На всех стадиях строительства позволяет осуществлять поэтапный детальный, инструментальный, технический надзор;
- Контроль выполнения технологических процессов и учет материалов и конструкций;
- Исполнение графика производства работ и своевременный ввод объекта в эксплуатацию.

**Эксплуатационный этап:**

- Снизить эксплуатационные затраты на ЖКУ (жилищно-коммунальные услуги);
- В независимости от уровня подготовки эксплуатирующего тех.персонала в минимальные сроки контролировать параметры и в случае возникновения устранять локальные аварийные ситуации;
- Создать комфортные условия проживания и развития социального пространства (объекты культуры, спорта, образования).

С учетом развития IT-технологий, робототехники, применения передовых технологий в строительном блоке, повлияет на формирование стоимостных показателей строительства и эксплуатации, и как следствие конкурентоспособности на рынке. Повлияет на формирование номенклатуры новых высокооплачиваемых профессий в данной отрасли экономики требующих профессиональной специализированной подготовки. [1]

Вывести на первый план, остававшиеся многие десятилетия в тени, комфортные условия проживания людей и эксплуатации общественного пространства (парки, скверы и т.д.), и городской среды.

### **Библиографический список**

1. Цифровая экономика: монография / Сироткина Н.В., Авдеев И.В., Арчакова С.Ю., Батова А.В., Гладких М.О., Гончаров А.Ю., Грешонков А.М., Казарцева А.И., Киселев С.С.,

Колодяжный С.А., Мещерякова М.А., Мищенко В.Я., Петриков А.В., Проскурин Д.К., Свиридова С.В., Серебрякова Н.А., Сыщикова Е.Н., Филатова М.В., Шкарупета Е.В. Москва, 2019. 424 с.

2. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / В сборнике: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. С. 8970-8975.

3. Сироткина Н.В., Филатова М.В. Сетевой формат взаимодействия: вызовы цифровой экономики, проблемы и перспективы // Регион: системы, экономика, управление. 2019. № 3 (46). С. 31-35.

4. Цифровые технологии в строительстве [текст] // [электронный ресурс] Режим доступа: URL [https://spravochnick.ru/informacionnye\\_tehnologii/cifrovye\\_tehnologii/cifrovye\\_tehnologii\\_v\\_stroitelstve/](https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/cifrovye_tehnologii/cifrovye_tehnologii_v_stroitelstve/)

5. Цифровые технологии [текст] // [электронный ресурс] Режим доступа: URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/>;

6. Цифровые технологии для строительного рынка [текст] // [электронный ресурс] Режим доступа: URL <https://мниап.рф/analytics/Cifrovye-tehnologii-dla-stroitelnogorynka/>;

7. Архитектурная визуализация в строительстве [презентация] // [электронный ресурс] Режим доступа: URL <https://planvsem.ru/gradostroitelstvo/arhitekturnaya-vizualizaciya.htm>;

8. Применение 3D печати в строительстве [презентация] // [электронный ресурс] Режим доступа: URL <https://make-3d.ru/articles/primenenie-3d-pechati-v-stroitelstve/>

## References

1. Cifrovaya ekonomika: monografiya / Sirotkina N.V., Avdeev I.V., Archakova S.YU., Batova A.V., Gladkih M.O., Goncharov A.YU., Greshonkov A.M., Kazarceva A.I., Kiselev S.S., Kolodyazhnyj S.A., Meshcheryakova M.A., Mishchenko V.YA., Petrikov A.V., Proskurin D.K., Sviridova S.V., Serebryakova N.A., Syshchikova E.N., Filatova M.V., SHkarupeta E.V. Moskva, 2019. 424 p.

2. Sirotkina N., Meshcheryakova M., Syshchikova E., Filatova M., Greshonkov A. Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy / V sbornike: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. Pp. 8970-8975.

3. Sirotkina N.V., Filatova M.V. Setevoy format vzaimodejstviya: vyzovy cifrovoj ekonomiki, problemy i perspektivy // Region: sistemy, ekonomika, upravlenie. 2019. № 3 (46). Pp. 31-35.

4. Digital technologies in construction. Available at: [https://spravochnick.ru/informacionnye\\_tehnologii/cifrovye\\_tehnologii/cifrovye\\_tehnologii\\_v\\_stroitelstve/](https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/cifrovye_tehnologii/cifrovye_tehnologii_v_stroitelstve/);

5. Digital technology. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>;

a. Digital technologies for the construction market. Available at: <https://мниап.рф/>

6. analytics/ Cifrovye-tehnologii-dla-stroitel'nogo-rynka/;

Architectural visualization in construction. Available at: <https://>

7. [planvsem.ru/gradostroitelstvo/arhitekturnaya-vizualizaciya.htm](https://planvsem.ru/gradostroitelstvo/arhitekturnaya-vizualizaciya.htm);

Application of 3D printing in construction. Available at: <https://>

8. [make-3d.ru/articles/primenenie-3d-pechati-v-stroitelstve/](https://make-3d.ru/articles/primenenie-3d-pechati-v-stroitelstve/)

УДК 336.7

*Воронежский государственный  
технический университет  
магистрант кафедры цифровой и отрас-  
левой экономики*

*А.А. Хачатрян*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89507787067*

*e-mail: has969@mail.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики*

*Е.А. Шарапова*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89525429713*

*e-mail: sharapowa@yandex.ru*

*Воронежский государственный  
технический университет*

*канд. экон. наук, доцент кафедры цифро-  
вой и отраслевой экономики*

*Т.И. Макеева*

*Россия, г. Воронеж, тел. 89204124275*

*e-mail: timakeeva@yandex.ru*

*Voronezh State Technical University Depart-  
ment of Digital and Industrial Economics,  
master's department of digital and Industrial  
economics, A.A.Khachatryan*

*Russia, Voronezh, tel. 89507787067*

*e-mail: has9696@mail.ru*

*Voronezh State Technical University*

*Cand. econ. sciences, prof. Department of  
Digital and Industrial Economics*

*E.A. Sharapova*

*Russia, Voronezh, tel. 89525429713*

*e-mail: sharapowa@yandex.ru*

*Voronezh state technical University*

*Cand. Econ. associate Professor of the De-  
partment of digital and industry Economics*

*T. I. Makeeva*

*Russia, Voronezh, tel. 89204124275*

*e-mail: timakeeva@yandex.ru*

А.А. Хачатрян, Е.А. Шарапова, Т.И. Макеева

## **ЗАЛОГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАНКОВСКИХ КРЕДИТОВ**

*Анализируются положительные и отрицательные стороны залогового обеспечения. Рассматривается влияние залогового обеспечения на финансовые результаты кредитного учреждения, определяются проблемы и пути совершенствования залогового обеспечения банковских кредитов.*

**Ключевые слова:** залоговое обеспечение, кредиты, заемщик, банк.

*A.A. Khchatryan, E.A. Sharapova, T.I. Makeeva*

## **COLLATERAL SECURITY OF BANK LOANS**

*Positive and negative aspects of collateral are being analyzed. Types of collateral and influence of collateral security on financial results of credit institution are being considered. Problems and ways to improve of collateral security for bank loans are being determined.*

**Keyword:** collateral security, loans, borrower, bank.

Кредит с обеспечением – одна из распространенных форм займа в РФ и других государствах. Ценное имущество, сдаваемое в залог заемщиком, значительно снижает риск, на который идет банк, благодаря чему деньги выдаются на более выгодных условиях.

По некоторым видам кредитов обеспечение в виде залога – обязательное условие [5].

Выделяют несколько видов финансовых услуг предоставляемых, банком, где применяется залоговое обеспечение:

1. Ипотечное кредитование
2. Потребительский кредит
3. Коммерческие займы

#### 4. Лизинг

При заключении договоров на суммы крупных размеров финансовое учреждение (банк) стремится получить в виде гарантии по возврату денежных средств ценное и высоколиквидное имущество. В качестве такого имущества чаще всего выступает недвижимость или другие виды активов [2].

При оформлении экспресс и авто кредитов, займов на обучение и других подобных услуг в качестве залога часто оформляется приобретаемое авто, а также другое движимое имущество и товарно-материальные ценности. При заключении сделки залогодателем выступает заемщик или его доверенное лицо, действующее на основании письменного разрешения. В конечном итоге сделка становится выгодной для обеих сторон, но определенные риски и недостатки все равно присутствуют. [5].

Показатели эффективности (прибыльности) кредитно-залоговых операций являются интегративными, иными словами, включают в себя определённые направления деятельности банка по организации залогово-кредитных операций, по формированию кредитного портфеля, обеспеченных залогами кредитов [3].

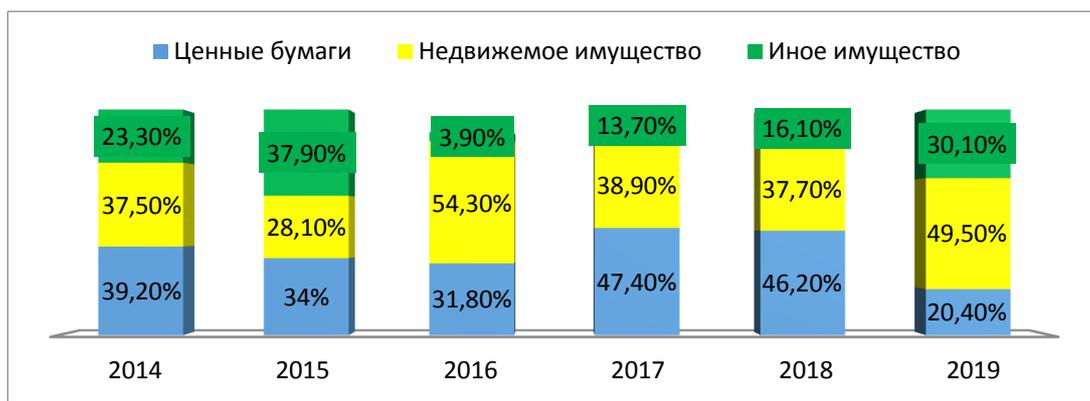
По данным ЦБ РФ в промежутке времени с 2014-2015. объем обеспечения в числе крупных ссуд 2-й категории (ценные бумаги, недвижимость) меньше, чем доля обеспечения 1-го качества (поручительство, залог имущества). Но с 2015-2019 наблюдается замена перспектив, обеспечение 1-й категории становится больше, чем 2-й (таблица). Такое соотношение долей объясняется с изменением макроэкономического изменения конъюнктуры финансового рынка и исходя из этого банковский сектор принимает решение уменьшить долю имущества в залоговом портфеле и увеличить объем ценных бумаг в нем.

Структура крупных ссуд по видам обеспечения

Анализируемый период	На 01.01.2014	На 01.01.2015	На 01.01.2016	На 01.01.2017	На 01.01.2018	На 01.01.2019
Общий объем крупных ссуд, млрд. руб.	6 500,5	7 550,4	10 965,3	14 100,3	12 965,1	12 547,9
Объем ссуд, имеющих обеспечение, млрд. руб.	1 707,9	1 996,3	2 450,3	4 150,2	3 957,6	2 729,8
Доля ссуд, имеющих обеспечение в общем объеме крупных ссуд, %	26%	27%	23%	29%	31%	22%
Общий объем обеспечения в рамках крупных ссуд, имеющих обеспечение, млрд. руб.	1 750	2 150	2 250,6	3 850,6	3 842	2 305
Объем обеспечения 1 категории качества, млрд. руб.	365,8	395,6	632,5	1 965,2	2 396,4	1 132,4
Доля обеспечения 1 категории качества, %	21%	18%	28%	51%	62%	49%
Объем обеспечения 2 категории качества, млрд. руб.	1 463,8	1 842,3	1 560,2	1 825,6	1 536,3	1 226,7
Доля обеспечения 2 категории качества, %	84%	86%	69,3%	47%	65%	53%
Просроченная задолженность, % к общей сумме кредитов	4,7%	4,5%	4,8%	6,2%	6,1%	6,2%

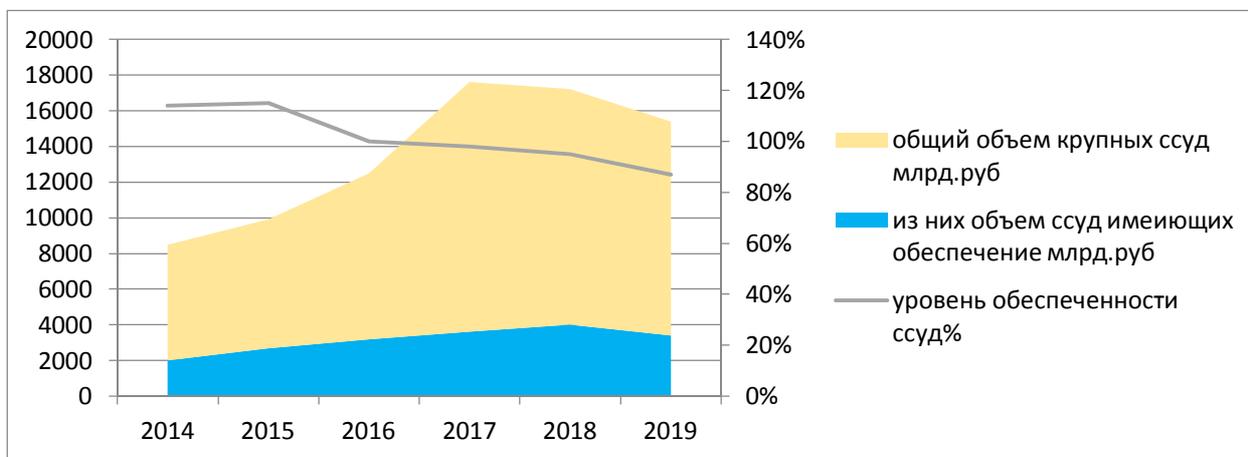
В банковском секторе основную часть залогового портфеля составляют недвижимое имущество, но на протяжении нескольких лет так же изменялось процентное соотношение между ценными бумагами, недвижимым и иным имуществом, которые входят в залоговый

портфель банка. На рис. 1 изображена динамика изменения составляющих залогового портфеля на протяжении 2014-2019 гг. по данным ЦБ РФ [6].



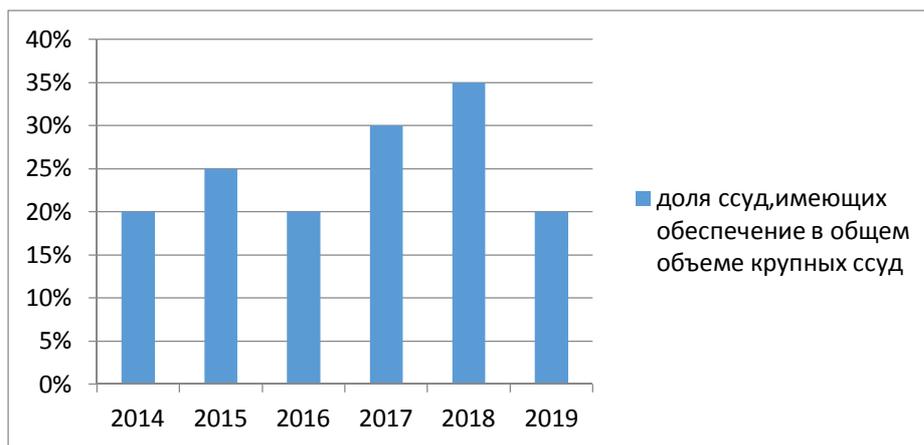
**Рис. 1.** Динамика изменения составляющих залогового портфеля на протяжении 2014-2019 гг.

Исходя из данных статистики и Центрального банка России можно сделать вывод, что коэффициент покрытия кредита залогом снизился со 114% в 2014 г. до 87% в 2019 г. (рис. 2). Такая динамика с ростом объема кредитования и ростом объема просроченной задолженности показывает отрицательный результат по отношению к величине обеспеченности ссуд, так же снизился уровень соблюдения принципа обеспеченности кредитов залогом.



**Рис. 2.** Динамика ссудной задолженности и коэффициента покрытия кредита залогом

При этом мы наблюдаем спад в доле крупных ссуд, имеющих обеспечение. Наибольший рост данного показателя наблюдается в 2018 г, а это значит, что залоговый портфель в период с 2017-2018г расширился и снизился в 2019 г. Данная нестабильность говорит об агрессивной кредитной политике [3].



**Рис. 3.** Динамика объема крупных ссуд, имеющих обеспечение в общем объеме крупных ссуд

При проведении анализа эффективности механизма залогового обеспечения финансовыми учреждениями (банками) при кредитовании были выявлены причины, которые непосредственно оказывают влияние на эффективность залоговой политики банков и на трансформацию ценности залога:

- незапланированное обесценение предмета залога
- утраты предмета залога [4]
- неблагоприятные (для банка) изменения законодательной и иной нормативно - правовой базы кредитной деятельности
- принятия заведомо неликвидного обеспечения
- неточная оценка предмета залога
- неверные действия юристов и кредитных сотрудников банка в изменившихся обстоятельствах. [1]

Для минимизации данных факторов, влияющих на эффективность механизма залогового обеспечения, необходимо осуществить следующие мероприятия:

- увеличение доли обеспеченных залоговых кредитов в активах банка, работа с крупными и крупнейшими корпоративными клиентами в рамках залогового кредитования;
- мониторинг заложенного имущества с определенной периодичностью для каждого конкретного вида имущества;
- рейтинг залогового обеспечения на базе мультипликативной модели;
- непрерывная переоценка заложенного имущества;
- диверсификация предмета залога. [3]

### Вывод

Залоговое обеспечение является одним из важных факторов, который способствует снижению риска невозвратности денежных средств, выданных заемщику банком. Для минимизации факторов, влияющих на эффективность залоговой политики в банковском секторе экономики, необходимо увеличение доли обеспеченных залоговых кредитов в активах банка. Так же целесообразным является применение диверсификации предмета залога.

### Библиографический список

1. Бевзенко Р.С. Залоговый портфель. Обеспечение обязательств (залог, поручительство, гарантия), 2015, с.910

2. Евстигнеева Я.И., Архипова Ю.А., Шарапова Е.А. Проблемы и перспективы развития национальной платёжной системы // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. 2019, № 2 (17), с. 112-115.

3. Жданов Д.Н. Кредитно-залоговая политика // Кредитная политика коммерческих банков, 2016, с.103

4. Крюков Р. В. Разновидности кредитов. Кредиты с обеспечением. // Банковское дело и кредитование, 2016, с.180

5. Черных Д.О., Меньшикова Т.С., Шарапова Е.А. Расчет оптимальной структуры капитала компании с помощью моделей WACC и EVA // В сборнике: Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика Сборник научных статей 8-й Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор А.А. Горохов. 2018. с. 333-336.

6. Шарапова Е.А., Серебрякова И.А., Ватина Е.С. Целесообразность совершенствования системы мониторинга кредитного портфеля // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. 2017. № 1 (14), с. 164-166.

## References

1. Bevzenko R.S. Collateral portfolio // Securing obligations (bail, guarantee), 2015, p.910

2. Evstigneeva Y.I., Arxipova U.A, Sharapova E.A. Problems and prospects of development of the national payment system // Economy in investment construction complex, 2019 №2 (17), pp.112-115

3. Zhdanov D.N Credit-collateral policy // Credit policy of commercial banks, 2016, p.103

4. Krukov R.V. Types of credits. Secured credits // Banking and lending, 2016, p.108

5. Chernykh D.O., Menshikova T.S., Sharapova E.A. Calculation of the optimal capital structure of the company using models WACC and EVA // Collection of scientific articles 8-th International scientific and practical conference. Executive editor A.A. Gorokhov. 2018. pp 333-336

6. Sharapova E.A., Serebryakova I.A., Vatina E.S. Expedience of improving monitoring system of credit portfolio // Scientific messenger Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Economy and entrepreneurship. 2017. №1(14), pp.164-166

Научное издание

**ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА**

Научный журнал

Выпуск № 1 (18), 2020

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 23.03.2020. Формат 60x84 1/8. Бумага писчая.  
Уч.-изд. л. 13,8. Усл. печ. л. 9,9. Тираж 500 экз. Заказ №  
Цена свободная

---

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства ВГТУ  
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84