

Журнал «Казанский экономический вестник» входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, утвержденных ВАК РФ.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### Научный консультант

**Д.А. Таюрский**, доктор физико-математических наук, профессор

### Научный редактор

**Н.Г. Багаутдинова**, доктор экономических наук, профессор

### Главный редактор

**А.Р. Сафиуллин**, доктор экономических наук, доцент

### Члены редколлегии:

**Ж.М. Аяпова**, кандидат экономических наук, доцент, директор Бизнес-школы АО «Казахский гуманитарно-юридический университет» (г. Астана, Республика Казахстан);

**В.И. Вагизова**, доктор экономических наук, профессор, Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**Х.Н. Кафтанджиев**, доктор философских наук, профессор, Софийский университет «Св. Климент Охридски»;

**Н.В. Киносьян**, PhD, Университет Кардиффа (г. Кардифф, Уэльс, Великобритания), ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**И.А. Киришин**, доктор экономических наук, профессор, Институт управления, экономики и финансов,

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**И.К. Кочар**, PhD, Экономический университет во Вроцлаве (г. Вроцлав, Польша);

**Л.И. Куликова**, доктор экономических наук, профессор,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**Р.М. Марданшина**, кандидат педагогических наук, доцент, Институт управления, экономики и финансов,

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**А.Р. Масалимова**, доктор педагогических наук, доцент, Институт психологии и образования, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**А.Н. Мельник**, доктор экономических наук, профессор, Институт управления, экономики и финансов,

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**В.И. Питербарг**, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

**Е.Г. Попкова**, доктор экономических наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»;

**Л.Н. Сафиуллин**, доктор экономических наук, профессор,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**М.Р. Сафиуллин**, доктор экономических наук, профессор,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**Н.З. Сафиуллин**, доктор экономических наук, профессор,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**А.Ю. Соколов**, доктор экономических наук, доцент,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**Б.В. Соколов**, доктор технических наук, профессор,

ФГБУН «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук»;

**Е.В. Фахрутдинова**, доктор экономических наук, профессор,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

**А.И. Шигаев**, доктор экономических наук, доцент,

Институт управления, экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Учредитель издания

ФГАОУ ВО

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

### Адрес редакции:

420012,

Республика Татарстан,

г. Казань,

ул. Бутлерова, д. 4.

Тел. 2-91-13-26

Электронная версия журнала

«Казанский экономический вестник»

<http://www.ej.kpfu.ru>

Журнал включен

в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ.

Сведения о журнале

ежегодно публикуются

в международной справочной

системе по периодическим

и продолжающимся изданиям

“Ulrich’s Periodicals Directory”

Договор с ВИНИТИ

R0181/034-06

### Редактор:

Р.Р. Аубакиров

### Компьютерная верстка:

А.И. Галиуллина

Основан в 2005 году

Зарегистрировано в федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-48457 от 31 января 2012 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 13,5. Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 09.08.2023. Заказ 54/7.

© Институт управления, экономики и финансов КФУ, 2023

Отпечатано в типографии

Издательства Казанского университета

Адрес издателя: 420008, г. Казань,

ул. Профессора Нужиной, 1/37

тел. (843) 206-52-14 (доп. 1705), 206-52-14 (доп. 1704)

Свободная цена

Точка зрения авторов может не совпадать с позицией редакции.

Рукописи рецензируются и не возвращаются.

При перепечатке ссылка на «Казанский экономический вестник» обязательна.

The journal "Kazan economic vestnik" is included into the list of the leading reviewed scientific journals and editions, in which main scientific results of candidate and doctoral dissertations, approved by State Commission for Academic Degrees and Titles, must be published.

## EDITORIAL BOARD

### Scientific Adviser

**D.A. Tayurskii** (Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Full Professor)

### Science Editor

**N.G. Bagautdinova** (Doctor of Economic Sciences, Full Professor)

### Editor-in-chief

**A.R. Safullin** (Doctor of Economic Sciences, Docent)

### Members of the Editorial Board:

**Zh. Ayapova** (Doctor of Science in Economics, Associate Professor, Head of the Business School 'Kazakh Humanitarian Law University', Astana, The Republic of Kazakhstan)

**V. Vagizova** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**Kh. Kaftandzhiev** (Doctor of Philological Sciences, Full Professor, Sofia University "St. Kliment Ohridski")

**N. Kinoshyan** (PhD, Cardiff University, Cardiff, Wales, United Kingdom, Kazan (Volga region) Federal University)

**I. Kirshin** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**I. Kochar** (PhD, Wrocław Economic University, Wrocław, Poland)

**L. Kulikova** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**R. Mardanshina** (Doctor of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**A. Masalimova** (Doctor of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Institute of Psychology and Education, Kazan (Volga region) Federal University)

**A. Melnik** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**V. Peterbarg** (Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Full Professor, Lomonosov Moscow State University)

**E. Popkova** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Volgograd State Technical University)

**L. Safullin** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**M. Safullin** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**N. Safullin** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**A. Sokolov** (Doctor of Science in Economics, Associate Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**B. Sokolov** (Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences)

**E. Fakhrutdinova** (Doctor of Science in Economics, Full Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

**A. Shigaev** (Doctor of Science in Economics, Associate Professor, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University)

Founder of the edition  
Kazan (Volga region)  
Federal University

### Editors Office address:

420012,  
Tatarstan Republic,  
Kazan, 4 Butlerov st.  
Tel. 2-91-13-26

Internet version of the journal  
"Kazan economic vestnik"  
<http://www.ej.kpfu.ru>

The journal is included in the abstracting journal and VINITI database. The information about the journal is annually published in the international reference system on periodical and continuing publications "Ulrich's Periodicals Directory". Agreement with VINITI RO181/034-06

### Editor:

P.P. Aubakirov

### Computer lead out:

A.I. Galiullina

**Founded in 2005**

The journal is registered by the Federal Supervising Service on observance in the sphere of communication, information technologies and mass communications.  
Registration certificate: of January 31, 2012.

Format 60x84/8. Circulation 500 copies.  
Release date 09.08.2023. Order № 54/7.  
© Institute of Economics and Finance KFU, 2023  
Printed at the publishing house of the Kazan University  
Publisher address: 420008, Kazan, 1/37 Professor Nuzhin Str.  
Tel. (843) 206-52-14 (1705), 206-52-14 (1704)  
Free price

The authors' view point may not coincide with the opinion of the Editorial Board.  
The manuscripts are reviewed and are not returned.  
When reprinted the reference to «Kazan economic vestnik» is required.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ**

**Р.Р. Гасимов, И.Ю. Ваславская.**

Анализ ценообразования в обеспечении производственных объектов инженерными сетями на основе кейсов..... 5

**А.А. Кажлаева, С.А. Иразиханова.**

Управление финансовой устойчивостью предприятия в условиях экономической нестабильности ..... 15

**Р.М. Сафиуллов, С.А. Федотов,**

**Е.Ю. Стрельник.** Трансформация систем бюджетного управления в условиях цифровизации экономики..... 21

**Д.М. Шакирова, Д.Р. Мухамедзянов,**

**А.Р. Мухутдинов, Д.Н. Степанов,**

**Д.А. Колясев, А.Р. Шаяхметов,**

**К.А. Шарифуллина.** Управление персоналом и техникой в организации в рамках четвертой промышленной революции ..... 28

### **РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА**

**Р.Х. Камалеев.** IT-сектор как структурный фактор повышения эффективности занятости населения на примере Республики Татарстан ..... 34

**М.Р. Сафиуллин, Л.Х. Иштирякова,**

**М.Р. Зайнуллина.** Оценка экономического влияния экономики совместного потребления на развитие регионов и городов (на примере рынка автотранспортных услуг). Часть 1. Теоретические основы и основные тенденции развития экономики совместного потребления ..... 43

### **ФИНАНСЫ И КРЕДИТ**

**А.А. Дарякин, А.В. Витушкин.**

Классификация, причины возникновения и последствия финансовых кризисов..... 52

**А.И. Сабирова, Е.А. Тюленева.**

Применение стандартов внутреннего аудита коммерческими банками Российской Федерации..... 59

**Б.Т. Якупов, Л.Н. Сафиуллин.** Новый подход к оценке рисков портфеля ценных бумаг..... 71

### **ВОПРОСЫ**

#### **ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

**Н. Бенрашу.** Комплексная система качества как механизм повышения конкурентоспособности университетов ..... 83

**О.В. Юрьева, А.С. Илларионова,**

**Е.Т. Вахрушева, Е.И. Пауткина.**

Перспективы развития традиционного высшего образования в условиях глобальной цифровизации в период пандемии ..... 88

#### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**М.Н. Кашанов.** Виртуальная и дополненная реальность как двигатель экономики впечатлений ..... 93

**Нажэньгаова.** Цифровые финансовые продукты и услуги: понятие, характеристики и изменения, вызванные финансовыми рисками ..... 98

**М.Р. Сафиуллин, А.Р. Бурганова.**

Цифровой социальный портрет (на примере реализации краудсорсинговых проектов)..... 110

# CONTENTS

## ***ECONOMICS AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY***

- R.R. Gasimov, I.Yu. Vaslavskaya.***  
Analysis of pricing for providing production facilities with engineering networks based on case studies..... 5
- A.A. Kazhlaeva, S.A. Irazikhanov.***  
Management of the financial stability of the enterprise in conditions of economic instability..... 15
- R.M. Safullov, S.A. Fedotov, E.Yu. Strelnik.***  
Transformation of budget management systems in the digital economy..... 21
- D.M. Shakirova, D.R. Mukhamedzyanov, A.R. Mukhutdinov, D.N. Stepanov, D.A. Kolyasev, A.R. Shayakhmetov, K.A. Sharifulina.***  
Personnel and equipment management in a construction organization within the framework of the fourth industrial revolution ..... 28

## ***REGIONAL ECONOMY***

- R.Kh. Kamaleev.*** It industry as a structural factor of the of employment efficiency increasing: Republic of Tatarstan case ..... 34
- M.R. Safullin, L.Kh. Ishtiryakova, M.R. Zainullina.*** Assessment of the economic impact of the collaborative consumption economy on the development of regions and cities (by the example of the market of auto transportation services). Part 1. Theoretical foundations and main trends in the development of the sharing economy ..... 43

## ***FINANCE AND CREDIT***

- A.A. Daryakin, A.V. Vitushkin.***  
Classification, causes and consequences of financial crises ..... 52
- A.I. Sabirova, E.A. Tyuleneva.*** Application of internal audit standards by commercial banks of the Russian Federation ..... 59
- B.T. Yakupov, L.N. Safullin.*** A new approach to risk assessment of securities portfolios..... 71

## ***ISSUES OF HUMAN CAPITAL***

- N. Benrachou.*** Integrated quality system as a mechanism for increasing the competitiveness of universities ..... 83
- O.V. Yureva, A.S. Illarionova, E.T. Vakhrusheva, E.I. Pautkina.***  
Prospects for the development of traditional higher education in the context of global digitalization during the pandemic..... 88

## ***INFORMATION TECHNOLOGIES***

- M.N. Kashapov.*** Virtual and augmented reality as a driver of the experience economy..... 93
- Nazhengaova.*** Digital financial products and services: the concept, characteristics and changes of financial risks ..... 98
- M.R. Safullin, A.R. Burganova.*** Digital social portrait on the example of crowdsourcing projects ..... 110

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 338.45

**Р.Р. ГАСИМОВ,**

*аспирант*

*Набережночелнинский институт (филиал)  
Казанского (Приволжского) федерального университета*

**И.Ю. ВАСЛАВСКАЯ,**

*доктор экономических наук, профессор*

*Набережночелнинский институт (филиал)  
Казанского (Приволжского) федерального университета*

### АНАЛИЗ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ НА ОСНОВЕ КЕЙСОВ

**Аннотация.** В данной статье описан путь определения масштаба проблемы, связанной с дифференциацией ценообразования на услуги по технологическому присоединению объектов к инженерным сетям в рамках одного региона. Представлено изложение результатов исследования, выполненного в целях совершенствования методики определения базовых тарифных ставок. Дана оценка социально-экономическим особенностям региона, представлен результат изучения характеристики промышленных объектов. На основании изучения выборки существующих предприятий исследована потребность типовых производственных объектов в коммунальных ресурсах. Расчетным путем определена потребность в ресурсах для эталонных предприятий. В качестве эталонных объектов промышленных предприятий взяты индустриальные парки. Выполнена классификация эталонных объектов по типам индустриальных парков, определены положительные и отрицательные характеристики данных предприятий. Определены технические решения и объем мероприятий, необходимых для реализации технического присоединения объектов к инженерным сетям. Представлен пример расчета стоимости подключения комплекса индустриальных объектов в трех республиках Приволжского федерального округа. Определена цена технического присоединения объектов к сетям всех естественных монополий. Предпринята попытка выявления причин возникновения многократных различий в уровне цен на подключения к сетям коммунальных ресурсов в рамках одного региона.

**Ключевые слова:** ценообразование, тарифное регулирование, экономика промышленности, инженерные сети, техническое присоединение.

#### Введение

Изучение методики ценообразования на услуги подключения к инженерным сетям является актуальным для предприятий всех сфер промышленности по причине того, что затраты на подготовку и освоение производства являются значительной частью себестоимости продукции, становясь заградительным барьером для внедрения новых технологий [1]. Авторами в ходе исследования определено, что вновь создаваемые промышленные объекты для поль-

зования сетями коммунального обеспечения вынуждены обращаться к ресурсоснабжающим организациям, являющимся естественными монополиями; опубликованы результаты сравнения стандартных регламентируемых показателей по подключению объектов к инженерным сетям в трех соседних регионах, отражающие проблему, состоящую в том, что базовые тарифы разнятся более чем в 10 раз. Поставлена цель по определению масштаба выявленной проблемы и оценке влияния данного фактора на инвестиционную привлекательность регионов.

### Определение потребности промышленных объектов в коммунальных ресурсах

Регионом исследования нами взята территория Приволжского федерального округа (ПФО). ПФО по площади занимает 6,1 % территории Российской Федерации (РФ), но доля округа в общероссийском ВВП превышает 15 % [2]. В рамках ПФО для проведения дальнейшего сравнения уровня цен на услуги по обеспечению промышленных объектов коммунальными ресурсами выбраны три соседствующие республики: Республика Татарстан (РТ), Республика Башкортостан (РБ), Удмуртская Республика (УР). Можно выделить схожесть и различие субъектов исследования по статистическим показателям. Площадь территории: РТ – 67,8 тыс. км<sup>2</sup>, РБ – 142,9 тыс. км<sup>2</sup>, УР – 42,1 тыс. км<sup>2</sup>. По состоянию на 2022 г. численность работающего населения: РТ – 1 млн 938 тыс. человек, РБ – 1 млн 588 тыс. человек, УР – 678 тыс. человек. Валовой региональный продукт: РТ – 2 795 млрд руб., РБ – 1 810 млрд руб., УР – 721 млрд руб. [2]. Рассмотрена обеспеченность регионов основными коммунальными ресурсами: электроснабжением, газоснабжением, теплоснабжением, водоснабжением и водоотведением.

**Электроснабжение.** Сравнимые регионы являются энергодефицитными. Определены следующие показатели потребления/выработки электроэнергии: РТ – 28,9 млрд кВт·ч (120 % от выработанного объема), РБ – 25,2 млрд кВт·ч (102 % от выработанного объема), УР – 8,5 млрд кВт·ч (236 % от выработанного объема) [16].

**Газоснабжение.** В 2021 г. добыча газа в России составила 650 млрд м<sup>3</sup> природного и попутного газа. Из данного объема 457 млрд м<sup>3</sup> потреблено внутри страны, остальное ушло на экспорт [20]. Уровень газификации в регионах: РТ – 99,51 % [5], РБ – 88,16 % [7], УР – 81,8 % [6]. Объем перспективного потребления составляет: в РТ – 20 млрд м<sup>3</sup>/год, в РБ – 16 млрд м<sup>3</sup>/год, в УР – 3,3 млрд м<sup>3</sup>/год.

**Теплоснабжение.** Общий объем отпущенной в год в Республике Татарстан тепловой энергии составляет 40 197 тыс. Гкал [11], в Республике Башкортостан – 44 207 тыс. Гкал [12], в Удмуртской Республике – 11 913 тыс.

Гкал [13]. По сравниваемым регионам можно выделить следующие характеристики обеспеченности тепловой энергией: РТ – 380 Гкал на одно предприятие региона, РБ – 574 Гкал на одно предприятие, УР – 360 Гкал на одно предприятие.

**Водоснабжение.** РФ принадлежит к числу государств, наиболее обеспеченных водными ресурсами [4]. Использование свежей воды в регионах за год следующее: РТ – 635 млн м<sup>3</sup>, РБ – 674 млн м<sup>3</sup>, УР – 251 млн м<sup>3</sup>. Объем используемой оборотной воды в регионе за год: РТ – 5 028 млн м<sup>3</sup>, РБ – 4 927 млн м<sup>3</sup>, УР – 408 млн м<sup>3</sup>. Водообеспеченность одного жителя: РТ – 229,6 км<sup>3</sup> (58,9 тыс. м<sup>3</sup>/год), РБ – 34,2 км<sup>3</sup> (8,4 тыс. м<sup>3</sup>/год), УР – 63,3 км<sup>3</sup> (41,8 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Промышленный сектор определяет жизнеспособность экономики регионов. Удельный вес валовой добавленной стоимости промышленного производства в валовом внутреннем продукте составляет 27 %. Основная масса промышленных предприятий относится к обрабатывающим производствам, среднегодовая численность работников организаций, занятых на обрабатывающих производствах, составляет 6,7 млн человек (69 % от общей численности работников в промышленном секторе) [3]. По состоянию на конец 2020 г. по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности к обрабатывающим производствам относятся 265 967 организаций. По причине отсутствия всеобъемлющей открытой статистической информации по обеспеченности предприятий ресурсами для решения задач исследования авторами был изучен опыт промышленных индустриальных парков, информация о инфраструктурной обеспеченности которых представлена очень подробно.

В Приволжском федеральном округе расположено 83 индустриальных парка (ИП); из них в исследуемых регионах – 44 [17].

В РТ в общем – 24: существующих – 19, создаваемых – 5.

В РБ в общем – 14: существующих – 8, создаваемых – 6.

В УР в общем – 6: существующих – 5, создаваемых – 1.

Для определения эталонного объекта, на основании потребностей которого будет про-

веден анализ формирования затрат на технологическое присоединение, была выполнена выборка по вышеуказанным промышленным паркам в трех регионах ПФО.

Сводная информация по обеспеченности объектов ресурсами представлена в табл. 1.

При выборке был выявлен большой разброс в показателях обеспеченности предпри-

ятий ресурсами. Поэтому авторами принято решение о выделении двух типов эталонного объекта: «среднего арифметического» и «среднего медианного». Результаты расчетов потребности предприятий в ресурсах представлены в табл. 2.

Таблица 1

### Инфраструктурная обеспеченность промышленных парков

№	Наименование	Субъект РФ	Электро-снабжение, МВт	Газоснабжение, м <sup>3</sup> /ч	Теплоснабжение, Гкал/ч	Водоснабжение, м <sup>3</sup> /ч	Водоотведение, м <sup>3</sup> /ч
1	Технополис «Химград»	РТ	40	240	84	300	300
2	Камский промышленный парк «Мастер»	РТ	44	4 969	42	22	22
3	Промышленный парк ООО «Тасма-Инвест-Торг»	РТ	17	0	18,89	36,7	37,22
4	Особая экономическая зона «Алабуга»	РТ	350	0	35	993	880
5	Промышленный парк «М-7»	РТ	6	1 157	0	42	42
6	Промышленный парк «Тюлячи»	РТ	13	342	0	11,375	20
7	Промышленный парк «Вятка»	РТ	4	4 700	0	0	0
8	Медицинский промышленный парк «ФармМедПолис РТ»	РТ	2	0	84,065	25	25
9	Промышленный парк «Алабуга-2. Нефтехимия»	РТ	361	168 530	1 580	3 475	3 475
10	Промышленный парк «Нижекамск»	РТ	0	400	0	0	0
11	Промышленный парк «Синергия-2»	РТ	0	400	0	0	0
12	Промышленный парк «Развитие»	РТ	30	0	0	0	0
13	Промышленный парк «Уруссу»	РТ	240	0	0	0	0
14	Промышленный парк «Нагет»	РТ	240	0	0	0	0
15	Промышленный парк «Саба»	РТ	240	0	0	0	0
16	Промышленный парк «Дрожжаное»	РТ	240	0	0	0	0
17	Промышленный парк «Чистополь»	РТ	8	30 000	0	0	0
18	Промышленный парк «Челны»	РТ	2	57	0	0	25
19	Промышленный парк «Новошешминск»	РТ	0	300	0	0	0
20	Промышленный парк «Кукмор»	РТ	4	1 215	0	0	0
21	Промышленный парк «А Плюс Парк Алабуга»	РТ	12	1 600	0	0	0
22	Промышленный парк «Дело»	РБ	3	20		2,5	2,5
23	Промышленный парк «ПромЦентр»	РБ	10	316	5,49	13,75	5

№	Наименование	Субъект РФ	Электро-снабжение, МВт	Газоснабжение, м <sup>3</sup> /ч	Теплоснабжение, Гкал/ч	Водоснабжение, м <sup>3</sup> /ч	Водоотведение, м <sup>3</sup> /ч
24	Индустриальный парк «Промпарк С11»	РБ	2	1 000	7,1	120	120
25	Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Алга»	РБ	149	145 402	0	108,56	2 795,2
26	Индустриальный парк «БелКам»	РБ	37	2 854	50	840	840
27	Индустриальный парк «Уфимский»	РБ	55	25 000	0	18,5	85
28	Индустриальный парк «Нижегородский»	РБ	0	275	0	0	0
29	Индустриальный парк «Благовещенский»	РБ	0	400	0	0	0
30	Индустриальный парк «ГлавБашСтрой»	РБ	0	400	0	0	0
31	Агропромышленный парк «Центр агротехнологий»	РБ	240	0	0	0	0
32	Индустриальный парк «Агидель»	РБ	28	52	0	0	0
33	Индустриальный парк «Велес»	РБ	2	242	0	0	0
34	Индустриальный парк «Зубово»	РБ	10	4 808	0	0	0
35	Индустриальный парк «Нефтекамский»	РБ	240	0	0	0	0
36	Индустриальный парк «Развитие»	УР	5	0	30	0	0
37	Индустриальный парк «Ижевский завод»	УР	9	0	2,46	758	758
38	Индустриальный парк «Металлургический»	УР	4	670	230	449,5	17,5
39	Промышленный парк «Индустриальный»	УР	6	293	0	0	0
40	Агропромышленный парк «Инновация»	УР	240	0	0	0	0

Таблица 2

### Потребность эталонных объектов в коммунальных ресурсах

№	Тип объекта	Электро-снабжение, МВт	Газо-снабжение, м <sup>3</sup> /ч	Тепло-снабжение, Гкал/ч	Водо-снабжение, м <sup>3</sup> /ч	Водоотведение, м <sup>3</sup> /ч
1	«Средний арифметический»	85	14 653	180	480	555
2	«Средний медианный»	15	400	38	108	42

«Средний арифметический» объект сравним с особой экономической зоной «Алабуга», расположенной в Республике Татарстан, в Елабужском муниципальном районе. Данный объект с большой долей вероятности бу-

дет относиться к индустриальным паркам типа greenfield, создаваться на абсолютно новом, ранее незастроенном земельном участке, не имея готовой инфраструктуры, а «обрастая» ею.



«Средний медианный» объект сравним с инновационным индустриальным парком «Технополис “Химград”», расположенным в северо-западной части Казани, на въезде в город со стороны федеральной трассы М7, или с Камским индустриальным парком «Мастер», расположенным в промышленно-коммунальной зоне города Набережные Челны. Данный объект будет относиться к индустриальным паркам типа brownfield, организуемым на ранее существовавших производственных площадках, уже с наличием строений, подходящей инфраструктуры и готовых складских помещений.

По причине наличия различий по возможности расположению объектов – в поле для «среднего арифметического» или уже на развитой территории для «среднего медианного» – расстояния до существующих объектов инфраструктуры у них будут отличаться. Данные о расстояниях до объекта подключения выбраны по итогам изучения расположения объектов-аналогов, технические решения (сечения кабелей, диаметры труб) приняты по расчетам, выполненным лично авторами.

#### **Формирование затрат на обеспечение коммунальными ресурсами**

##### **«Средний арифметический» индустриальный парк ПФО**

Для подключения потребителей с разрешенной мощностью технологического присоединения 85 МВт требуется выполнить: организационно-технические мероприятия, строительство кабельной линии в 10 кВт из 8 одножильных кабелей с сечением 240 мм<sup>2</sup> (из них 5 км – в траншее, 1 км – методом горизонтально направленного бурения), выполнить установку 8 распределительных пунктов (РП) с номинальным током от 500 до 1 000 А, построить 14 трансформаторных подстанций по 6,3 МВт, обеспечить средствами коммерческого учета (14 шт.). Цена в РТ – 1 млрд 137 млн 499 тыс. 343 руб., в РБ – 1 млрд 88 млн 610 тыс. 707 руб., в УР – 887 млн 772 тыс. 576 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом газа 14 653 м<sup>3</sup>/ч потребуется выполнить проектирование и строительство 10-километрового участка подземной стальной трубы диаметром 300 мм для высокого

давления газа, проектирование и строительство 10 ветвей, длиной по 0,5 км, надземных стальных труб диаметром 250 мм для низкого давления, установку пункта редуцирования, строительство устройств электрохимической (катодной) защиты от коррозии, ведение мониторинга выполнения заявителем технических условий. Цена в РТ – 380 млн 129 тыс. 211 руб., в РБ – 59 млн 678 тыс. 286 руб., в УР – 151 млн 229 тыс. 79 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом тепла 180 кВт потребуется выполнить проведение мероприятий по подключению, создать три нити тепловых сетей диаметром 400 мм, создать тепловые пункты, уплатить налог на прибыль. Цена за подключение в РТ – 277 млн 191 тыс. 670 руб., в РБ – 1 млрд 974 млн 602 тыс. 700 руб., в УР – 656 млн 48 тыс. 68 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом воды 480 м<sup>3</sup>/ч (480 м<sup>3</sup>/сут) потребуется создать три нити сетей водоснабжения диаметром 250 мм, длиной 5 км. Цена в РТ – 157 млн 825 тыс. 533 руб., в РБ – 186 млн 268 тыс. 534 руб., в УР – 44 млн 260 тыс. 350 руб.

Для подключения потребителей с максимальным объемом водоотведения 555 м<sup>3</sup>/ч (555 м<sup>3</sup>/сут) потребуется создать восемь нитей сетей канализации диаметром 250 мм, длиной 10 км. Цена в РТ – 789 млн 570 тыс. 675 руб., в РБ – 134 млн 120 тыс. 308 руб., в УР – 411 млн 628 тыс. 800 руб.

Итого «средний арифметический» индустриальный парк ПФО в зависимости от локации по регионам должен инвестировать в инфраструктурную подготовку 2 млрд 742 млн 216 тыс. 433 руб. (в РТ), 4 млрд 650 млн 363 тыс. 312 руб. (в РБ), 2 млрд 150 млн 938 тыс. 873 руб. (в УР).

Выявлены различия в уровне цен и процентном соотношении между стоимостью подключения к различным видам ресурсов. Для Республики Татарстан основную долю в итоговой цене занимают электроснабжение и канализация (водоотведение), для объектов в Республике Башкортостан – теплоснабжение и канализация, по Удмуртской Республике – электроснабжение и теплоснабжение.

### «Средний медианный» индустриальный парк ПФО

Для подключения потребителей с максимальной мощностью электроснабжения 15 МВт требуется выполнить: организационно-технические мероприятия, строительство кабельной линии в 6 кВТ из 3 одножильных кабелей с сечением 150 мм<sup>2</sup> в траншее, установку 3 распределительных пунктов (РП) с номинальным током от 500 до 1 000 А, построить 3 четырехтрансформаторные подстанции по 1 250 кВТ, обеспечить средствами коммерческого учета в 6 кВ (12 шт.), проложить 12 кабелей с сечением 120 мм<sup>2</sup> (300 м – в траншее, 50 м – методом горизонтально направленного бурения). Цена за подключение в РТ – 464 млн 257 тыс. 713 руб., в РБ – 918 млн 755 тыс. 391 руб., в УР – 106 млн 213 тыс. 715 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом газа 400 м<sup>3</sup>/ч потребуется выполнить проектирование и строительство 2-километрового участка подземной стальной трубы диаметром 100 мм для высокого давления газа, проектирование и строительство участка длиной 0,2 км надземных стальных труб диаметром 150 мм для низкого давления, установку пункта редуцирования, строительство устройств электрохимической (катодной) защиты от коррозии, ведение мониторинга выполнения заявителем технических условий с давлением от 0,005 МПа до 1,2 МПа. Цена в РТ – 14 млн 828 тыс. 891 руб., в РБ – 2 млн 461 тыс. 74 руб., в УР – 8 млн 110 тыс. 197 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом тепла 38,5 кВт потребуется выполнить проведение мероприятий по подключению, создать одну нить тепловых сетей диаметром 350 мм, создать тепловые пункты, уплатить налог на прибыль. Цена в РТ – 277 млн 191 тыс. 670 руб., в РБ – 1 млрд 974 млн 602 тыс. 700 руб., в УР – 656 млн 48 тыс. 68 руб.

Для подключения потребителей с максимальным расходом воды 108 м<sup>3</sup>/ч (108 м<sup>3</sup>/сут) потребуется создать одну нить сетей водоснабжения диаметром 200 мм, длиной 2 км. Цена в РТ – 19 млн 268 тыс. 607 руб., в РБ – 26 млн 36 тыс. 124 руб., в УР – 6 млн 441 тыс. 260 руб.

Для подключения потребителей с максимальным объемом водоотведения 42 м<sup>3</sup>/ч

(42 м<sup>3</sup>/сут) потребуется создать одну нить сетей канализации диаметром 200 мм, длиной 3 км. Цена в РТ – 28 млн 848 тыс. 27 руб., в РБ – 51 млн 633 тыс. 878 руб., в УР – 15 млн 463 тыс. 200 руб.

Итого «средний медианный» индустриальный парк ПФО в зависимости от локации по регионам должен инвестировать в инфраструктурную подготовку 586 млн 229 тыс. 851 руб. (в РТ), 1 млрд 419 млн 368 тыс. 208 руб. (в РБ), 275 млн 932 тыс. 300 руб. (в УР).

Как и для первого случая, доля, занимаемая отдельными видами ресурсов в суммарной стоимости сетей инженерно-технического обеспечения в каждом регионе, отличается. Также выявлено, что варьируется и процентное соотношение цены в зависимости от запрошенных мощностей подключения.

По РТ на первых местах по объему платежей находятся электроснабжение и теплоснабжение (для объекта с большими мощностями лидирующими были электроснабжение и канализация), для объектов в РБ – электроснабжение и теплоснабжение (для «среднего арифметического» на первых местах были теплоснабжение и канализация), по УР – теплоснабжение и электроснабжение (в предыдущих расчетах данные системы занимали лидирующие позиции, но шли в обратной последовательности).

### Заключение

В результате исследования сделан вывод о колоссальной разнице в цене за получение одних и тех же услуг в зависимости от региона. Разница выражается в миллиардах рублей, что сравнимо с годовыми бюджетами средних городов [18]. В зависимости от запрошенных объемов потребления масштаб различий в ценообразовании также увеличивается: для средних предприятий разница может быть более чем в 2 раза, для крупных – более чем в 5 раз. Данная проблематика просматривается также и в иностранных исследованиях, однако объем различий здесь не настолько очевиден, как в случае с регионами ПФО [22, 23].

Разброс не коррелируется с уровнем инфраструктурной обеспеченности регионов. При сравнимых уровнях обеспеченности цена за подключение к электросетям в Республике Баш-

кортостан на 866 % выше цены в Удмуртской Республике. При наибольшем по региону перспективном уровне газификации (более 99 %) в Республике Татарстан цена за подключение к сетям газораспределения выше, чем в соседней Республике Башкортостан, в 6 раз. Цена за подключение к теплосетям в энергодефицитной Республике Башкортостан в 5–7 раз выше, чем в соседних республиках с явным дефицитом тепловой энергии. При сравнимо равной водообеспеченности населения и предприятий цена за подключение к сетям водоснабжения и водоотведения в соседних регионах отличается на 200–300 %.

Отсюда можно сделать вывод, что разброс может быть связан с региональными особенностями формирования тарифов, неэффективностью инфраструктурных организаций и непрозрачностью регуляторных процессов. Этому имеются подтверждения в работах других исследователей [19, 21]. Данные вопросы требуют дальнейшего подробного рассмотрения, поиск ответов на имеющиеся вопросы будет целью нашего дальнейшего исследования. Одним из путей решения возникших вопросов является дополнительное изучение мирового опыта тарифного регулирования. Законодательством развитых стран предусмотрены серьезные механизмы, направленные на принятие независимых, прозрачных и недискриминационных решений регулятором, гарантирующие возможность оспорить эти решения в независимых апелляционных органах и получить судебную защиту от ошибочных решений регулятора [25, 26].

Несмотря на то, что наше исследование еще находится в активной фазе, информация, полученная в его ходе и отраженная в настоящей статье, может использоваться для будущих аналитических расчетов, поиска путей оптимизации подходов к регулированию платы за подключение к сетям инженерного обеспечения как исследовательскими группами, так и представителями органов власти.

### Литература

1. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / под ред. А.П. Гарнова. М.: Инфра-М, 2016. 365 с.

2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: статистический сборник. М.: Росстат, 2021. 1112 с.

3. Промышленное производство в России. 2021: статистический сборник. М.: Росстат, 2021. 305 с.

4. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 г.». М.: НИА-Природа, 2019. 290 с.

5. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 30 декабря 2019 г. № 1265 «Об утверждении Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Республики Татарстан на 2019–2028 гг.». URL: <https://docs.cntd.ru/document/547617637/> (дата обращения: 07.04.2023).

6. Постановление Правительства Удмуртской Республики от 29 декабря 2017 г. № 581 «Об утверждении региональной программы “Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Удмуртской Республике на 2021–2030 гг.”». URL: <https://docs.cntd.ru/document/446633862/> (дата обращения: 07.04.2023).

7. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 29 декабря 2018 г. № 678 «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Республике Башкортостан на 2018–2022 гг.». URL: <https://docs.cntd.ru/document/550342990/> (дата обращения: 07.04.2023).

8. Карта «Уровень газификации жилого фонда Российской Федерации в городах и рабочих поселках». URL: <http://www.sibgazovik.ru/field/siberia-far-east/level/> (дата обращения: 07.04.2023).

9. Энергетический бюллетень от 28 сентября 2015 г. «Позиции природного газа в энергобалансе». URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/6397.pdf/> (дата обращения: 07.04.2023).

10. Информационно-аналитический доклад Министерства энергетики Российской Федерации (ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России) «О состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2020 г.». URL: <https://minenergo.gov.ru/node/10850/> (дата обращения: 07.04.2023).

11. О внесении изменений в распоряжение Президента Республики Татарстан «Об утверждении перечня товарных рынков для содействия развитию конкуренции в Республике Татарстан и плана мероприятий («дорожной карты») по содействию развитию конкуренции в Республике Татарстан на 2019–2022 гг.». URL: <https://docs.cntd.ru/document/571075691/titles/2G1AASF/> (дата обращения: 07.04.2023).

12. Республика Башкортостан в цифрах, 2018: статистический сборник // Башкортостанстат. URL: [https://bashstat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_2017.pdf/](https://bashstat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2017.pdf/) (дата обращения: 07.04.2023).
13. Постановление Правительства Удмуртской Республики от 29 апреля 2015 г. № 213 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики “Энергоэффективность и развитие энергетики в Удмуртской Республике”». URL: <https://docs.cntd.ru/document/428600243/> (дата обращения: 07.04.2023).
14. Годовой отчет за 2021 г. публичного акционерного общества «Федеральная гидрогенирующая компания – РусГидро». URL: <http://ar2021.rushydro.ru/0/> (дата обращения: 07.04.2023).
15. Пресс-релиз акционерного общества «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС») о потреблении электроэнергии в ЕЭС России в 2021 г. URL: <https://www.so-ups.ru/news/press-release/press-release-view/news/17511/> (дата обращения: 07.04.2023).
16. Электроэнергетика России: основные показатели функционирования и тенденции развития: доклад // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий. URL: <https://ur.hse.ru/mirror/pubs/share/219091356/> (дата обращения: 07.04.2023).
17. Отраслевой обзор ассоциации промышленных парков России «Индустриальные парки России – 2022». Вып. 9. URL: [https://indparks.ru/upload/iblock/3ac/Overview\\_Industrial\\_parks\\_SEZ\\_Russia\\_2022\\_%20AIP.pdf/](https://indparks.ru/upload/iblock/3ac/Overview_Industrial_parks_SEZ_Russia_2022_%20AIP.pdf/) (дата обращения: 07.04.2023).
18. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.» (разработан Минэкономразвития России). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/) (дата обращения: 07.04.2023).
19. *Tolstyakova O.V., Batyrova N.T.* Methods of optimization of tariff regulation in the electric power industry // *Electricity Journal*. 2022. Vol. 35, No. 2. P. 107083. DOI: 10.1016/J.tej.2022.107083. EDN: SUGVIM.
20. *Poltarykhin A., Epishkin I., Sheremet N. et al.* Methods of tariff regulation in foreign power systems // *Revista Universidad y Sociedad*. 2022. Vol. 14, No. 1. P. 251–257. EDN: OKEKUN.
21. *Smirnova D.A., Shuvalova D.G.* Concession as a tool for improving energy efficiency in tariff regulation // *Physical Journal: Conference Series*. 2020. No. 3. P. 052041. DOI: 10.1088/1742-6596/1683/5/052041. EDN: IJUUFS.
22. *Huang H.T.* Interactive nonlinear pricing model of retail electricity tariffs for medium and small consumers // 2012 IEEE Innovative Smart Grid Technologies – Asia, ISGT Asia 2012 (Tianjin, June 21–24, 2012). Tianjin, 2012. P. 6303287. DOI: 10.1109/ISGT-Asia.2012.6303287. EDN: RKVBQJ.
23. *Panzar J.C., Sidak J.G.* When does an optional tariff not lead to a Pareto improvement? The ambiguous effects of self-selecting nonlinear pricing when demand is interdependent or firms do not maximize profit // *Journal of Competition Law & Economics*. 2006. Vol. 2, No. 2. P. 285. EDN: DUBPSP.
24. *Eroshenko S.A., Dmitriev S.A., Khalyasmaa A.I.* Technical feasibility of connecting to a distributed generation network // *Modern Research of Materials*. 2014. Vol. 860–863. P. 2131–2136. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.860-863.2131. EDN: SKKSVB.
25. *Maggetti M.* Interest groups and (non-) enforcement powers of EU agencies: an example of energy regulation // *European Journal of Risk Management*. 2019. Vol. 10, No. 3. P. 458–484. DOI:10.1017/err.2019.38.
26. *Rommel J., Verhoest K.* Exploring the impact of coordination on regulatory autonomy: Energy regulators in Belgium // *International Review of Administrative Sciences*. 2014. Vol. 80, No. 2. P. 298–317. URL: <https://doi.org/10.1177/0020852314524679/> (дата обращения: 07.04.2023).

#### Информация об авторах

**Гасимов Рустам Рашидович**, аспирант, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета.

**E-mail:** [gasimovrr@gmail.com](mailto:gasimovrr@gmail.com)

**Ваславская Ирина Юрьевна**, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики предприятий и организаций, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета.

**E-mail:** [vaslavskaya@yandex.ru](mailto:vaslavskaya@yandex.ru)

**R.R. GASIMOV,**  
*Postgraduate Student*  
*Naberezhnye Chelny Institute (branch)*  
*of Kazan (Volga Region) Federal University*

**I.YU. VASLAVSKAYA,**  
*Doctor in Economics, Professor*  
*Naberezhnye Chelny Institute (branch)*  
*of Kazan (Volga Region) Federal University*

## **ANALYSIS OF PRICING FOR PROVIDING PRODUCTION FACILITIES WITH ENGINEERING NETWORKS BASED ON CASE STUDIES**

**Abstract.** This article discusses the steps in determining the scale of the problem associated with the differentiation of pricing for services for technological connection of facilities to utility networks within one region. A summary of the results of the study carried out in order to improve the methodology for determining base rates is presented. The socio-economic features of the region are assessed, the result of studying the characteristics of industrial facilities is presented. Based on the study of a sample of existing enterprises, the needs of typical production facilities in communal resources are investigated. The need for resources for reference enterprises is determined by calculation. Industrial parks have been adopted as reference objects of industrial enterprises. Classification of reference objects by types of industrial parks is carried out, positive and negative characteristics of these enterprises are determined. Technical solutions and the scope of measures necessary for the implementation of technical connection of facilities to engineering networks are determined. An example of calculating the cost of connecting a complex of industrial facilities in three republics of the Volga Federal District is presented. The price of technical connection of facilities to the networks of all natural monopolies has been determined. An attempt has been made to identify the causes of multiple differences in the level of prices for connections to utility networks within the same region.

**Keywords:** pricing, tariff regulation, industrial economics, engineering networks, technical connection

### **References**

1. Analysis and diagnostics of financial and economic activity of the enterprise: textbook / ed. by A.P. Garnova. M.: Infra-M, 2016. 365 p. (In Russian).
2. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2021: statistical compendium. M.: Rosstat, 2021. 1112 p. (In Russian).
3. Industrial production in Russia. 2021: statistical compendium. M.: Rosstat, 2021. 305 p. (In Russian).
4. State report "On the state and use of water resources of the Russian Federation in 2018". M.: NIA-Nature, 2019. 290 p. (In Russian).
5. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Tatarstan. URL: <https://docs.cntd.ru/document/547617637/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
6. Resolution of the Government of the Udmurt Republic of December 29, 2017 No. 581. URL: <https://docs.cntd.ru/document/446633862/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
7. Resolution of the Government of the Republic of Bashkortostan dated December 29, 2018 No. 678. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550342990/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
8. Map "The level of gasification of the housing stock of the Russian Federation in cities and working settlements". URL: <http://www.sibgazovik.ru/field/siberia-far-east/level/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
9. Energy Bulletin of 28 September 2015 "Positions of natural gas in the energy balance". URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/6397.pdf/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
10. Information and analytical report of the Ministry of Energy of the Russian Federation FSBI "Russian Energy Agency" Ministry of Energy of Russia "On the state of heat power and district heating in the Russian Federation in 2020". URL: <https://minenergo.gov.ru/node/10850/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).
11. On amendments to the Decree of the President of the Republic of Tatarstan "On approval of the list of commodity markets to promote competition in the Republic of Tatarstan and the action plan (Roadmap) to promote

competition in the Republic of Tatarstan for 2019–2022”. URL: <https://docs.cntd.ru/document/571075691/titles/2G1AASF/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

12. Statistical collection “The Republic of Bashkortostan in numbers”, 2018 // Bashkortostan State Statistics Service. URL: [https://bashstat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_2017.pdf/](https://bashstat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2017.pdf/) (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

13. Resolution of the Government of the Udmurt Republic of April 29, 2015 No. 213. URL: <https://docs.cntd.ru/document/428600243/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

14. Annual report for 2021 of the Public Joint Stock Company “Federal Hydrogenerating Company – RusHydro”. URL: <http://ar2021.rushydro.ru/0/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

15. Press release of the Joint-Stock Company “System Operator of the Unified Energy System” (JSC “SO UES”) on electricity consumption in the UES of Russia in 2021. URL: <https://www.so-ups.ru/news/press-release/press-release-view/news/17511/> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

16. Report “Russian Electric Power Industry: Key Performance Indicators and Development Trends” // National Research University Higher School of Economics, Institute of Pricing and Regulation of Natural Monopolies. URL: <https://ur.hse.ru/mirror/pubs/share/219091356> (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

17. Industry review of the Association of Industrial Parks of Russia “Industrial Parks of Russia – 2022”. Is. 9. URL: [https://indparks.ru/upload/iblock/3ac/Overview\\_Industrial\\_parks\\_SEZ\\_Russia\\_2022\\_%20AIP.pdf/](https://indparks.ru/upload/iblock/3ac/Overview_Industrial_parks_SEZ_Russia_2022_%20AIP.pdf/) (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

18. “Forecast of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030” (developed by the Ministry of Economic Development of Russia). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/) (date of access: 07.04.2023). (In Russian).

19. *Tolstyakova O.V., Batyrova N.T.* Methods of optimization of tariff regulation in the electric power industry // *Electricity Journal*. 2022. Vol. 35, No. 2. P. 107083. DOI: 10.1016/J.tej.2022.107083. EDN: SUGVIM.

20. *Poltarykhin A., Epishkin I., Sheremet N. et al.* Methods of tariff regulation in foreign power systems // *Revista Universidad y Sociedad*. 2022. Vol. 14, No. 1. P. 251–257. EDN: OKEKUN.

21. *Smirnova D.A., Shuvalova D.G.* Concession as a tool for improving energy efficiency in tariff regulation // *Physical Journal: Conference Series*. 2020. No. 3. P. 052041. DOI: 10.1088/1742-6596/1683/5/052041. EDN: IJUUPS.

22. *Huang H.T.* Interactive nonlinear pricing model of retail electricity tariffs for medium and small consumers // 2012 IEEE Innovative Smart Grid Technologies – Asia, ISGT Asia 2012 (Tianjin, June 21–24, 2012). Tianjin, 2012. P. 6303287. DOI: 10.1109/ISGT-Asia.2012.6303287. EDN: RKVBQJ.

23. *Panzar J.C., Sidak J.G.* When does an optional tariff not lead to a Pareto improvement? The ambiguous effects of self-selecting nonlinear pricing when demand is interdependent or firms do not maximize profit // *Journal of Competition Law & Economics*. 2006. Vol. 2, No. 2. P. 285. EDN: DUBPSP.

24. *Eroshenko S.A., Dmitriev S.A., Khalyasmaa A.I.* Technical feasibility of connecting to a distributed generation network // *Modern Research of Materials*. 2014. Vol. 860–863. P. 2131–2136. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.860-863.2131. EDN: SKKSVB.

25. *Maggetti M.* Interest groups and (non-) enforcement powers of EU agencies: an example of energy regulation // *European Journal of Risk Management*. 2019. Vol. 10, No. 3. P. 458–484. DOI:10.1017/err.2019.38.

26. *Rommel J., Verhoest K.* Exploring the impact of coordination on regulatory autonomy: Energy regulators in Belgium // *International Review of Administrative Sciences*. 2014. Vol. 80, No. 2. P. 298–317. URL: <https://doi.org/10.1177/0020852314524679/> (date of access: 07.04.2023).

УДК 658.15

**А.А. КАЖЛАЕВА,**

*кандидат экономических наук, старший преподаватель  
Дагестанский государственный технический университет*

**С.А. ПРАЗИХАНОВА,**

*кандидат экономических наук, старший преподаватель  
Дагестанский государственный технический университет*

## **УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ**

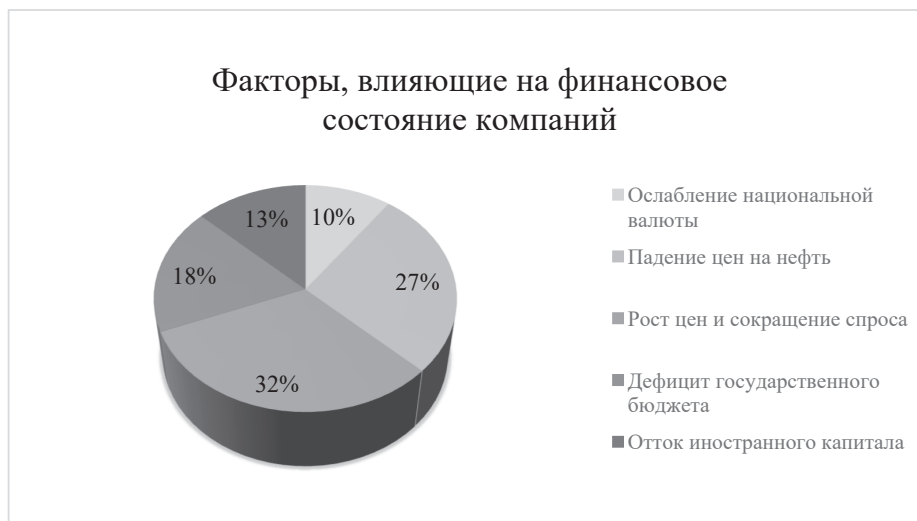
**Аннотация.** Финансово-экономическое состояние конкретного российского предприятия является компонентом экономической безопасности государства, налоговая и хозяйственная политика которого комплексно зависит от перманентной устойчивости субъектов экономической деятельности. В данной статье представлен комплекс показателей, характеризующих эффективность, оценку и диагностику финансовой устойчивости предприятия. Любой субъект рассматривается как социально-экономическая система со своими специфическими особенностями. Аналитический подход к изучению аспектов финансовой устойчивости отдельных субъектов хозяйственных отношений позволяет выявить элементы, которые могут привести того или иного обозначенного субъекта к стабилизации экономического функционирования на отраслевом и смежных рынках. Основная цель данной статьи состоит в том, чтобы предложить один из вариантов управления финансовой устойчивостью в условиях экономической нестабильности. Рассматривая финансовую устойчивость, необходимо исходить из акцентирования внимания на стабильности системы, которую образует каждое отдельное предприятие, если оно стремится к отражению отрицательных последствий в экономическом аспекте и результативному управлению рисками, в том числе финансовыми и предпринимательскими. Соответственно, финансовая стабильность считается континуумом, изменчивым во времени и соответствующим нескольким комбинациям разных элементов финансов. Предложена классификация факторов, влияющих на финансовую устойчивость, по ряду системообразующих признаков. Определены наиболее значимые показатели оценки финансовой устойчивости организаций с учетом отраслевой специфики принятия управленческих решений. В рамках настоящей статьи изучены механизмы коммерческой направленности в целях обеспечения перманентного развития предприятия и системы балансирования между определяющими указанным развитием показателями.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, предприятия, экономическая нестабильность, рост, прибыльность.

На сегодняшний день в структуре экономики России и развитых стран мира наблюдается увеличение доли производства услуг. Важным аспектом развития любой отрасли является изучение проблемы оценки финансовой устойчивости соответствующих предприятий. Рыночная конъюнктура экономики и проблемы финансового обеспечения деятельности предприятий обуславливают необходимость изменения финансово-экономической политики и квалифицированной оценки финансового состояния с целью функционирования в кризисных ситуациях для дальнейшего экономического роста.

Проблема обеспечения финансовой устойчивости обретает особую актуальность в связи с усилением различных внешних и внутренних угроз национальной экономике (рис. 1.)

Кризисные явления в экономике по-разному влияют на иностранные и отечественные компании. В период с 2012 по 2022 г. экономика России характеризовалась нестабильностью и кризисными проявлениями: сильным обесцениванием национальной валюты, снижением реальных доходов населения, политической напряженностью и др. Данные проблемы связаны с отсутствием адекватных универсальных методик оценки уровня финансовой устойчивости.



**Рис. 1. Факторы, влияющие на финансовое состояние компаний**

чивости. Конечно, бизнес-лидеры осведомлены об угрозах безопасности организации и принимают решения с учетом необходимости предотвратить эти угрозы или смягчить их воздействие. Однако в большинстве случаев эта информация находится только в головах, которые рискуют пропустить существенные угрозы. На практике процесс оценки и управления финансовой обеспеченностью был более эффективным, когда можно было измерить ее уровень путем расчета единого комплексного показателя [2–5].

Как показывает практика, недостаточная финансовая устойчивость приводит к нехватке ресурсов для финансирования основной деятельности компании, вплоть до банкротства. Финансовая устойчивость отражает стабильный профицит доходов, возможность инвестировать в перспективные направления или проекты, более результативно перераспределять денежные средства, а также учитывать необходимость осуществления непрерывной производственной деятельности в кризисный период времени и предусматривать такие ключевые расходы, как страхование различных аспектов отраслевого бизнеса [6, 7]. Обозначенные компоненты подтверждают актуальность темы исследования и указывают на возможность эффективного управления финансовой устойчивостью конкретного предприятия, в том числе в условиях продолжительного или краткосрочного кризиса.

При изучении научных работ по финансовой устойчивости предприятия, написанных российскими и зарубежными экономистами, были выявлены следующие тенденции [8, 10]. Некоторые авторы подробно анализируют показатели, необходимые для характеристики финансовой устойчивости. Другие определяют критерии финансовой устойчивости предприятия и оценивают его финансовые риски. Однако до сих пор не существует единой методологии обеспечения финансовой стабильности, которая была бы применима к разным компаниям в условиях экономической нестабильности.

Практическая и теоретическая значимость проблемы определила цель данной работы. Целью исследования является концептуальное обобщение теоретических представлений о понятии финансовой устойчивости предприятия и способах стабилизации финансового положения в условиях кризиса и обеспечения экономической сбалансированности в будущем.

Как было указано выше, основным показателем жизнеспособности предприятия является финансовая устойчивость, которая содержит в себе ряд направлений функционирования предприятия. К таким направлениям относятся следующие ее компоненты: финансовая стабильность, финансовая гибкость и финансовый потенциал предприятия (рис. 2).





**Рис. 2. Модель финансовой устойчивости предприятия**

На указанном рисунке наглядно показано, что финансовая устойчивость характеризуется готовностью предприятия нести свои обязательства в рамках договоренностей и осуществления интенсивной производственной деятельности, умением распределять имеющиеся собственные и инвестиционные средства, а также управлять и прогнозировать аспекты спроса и предложения на отраслевом рынке.

Следует отметить, что по причине уникальности хозяйственной деятельности каждого предприятия, которое самостоятельно взаимодействует с внешними контрагентами и принимает решения относительно множества соответствующих сделок, обобщенных инструментов для обеспечения финансовой устойчивости не существует. Учитывая данное обстоятельство, каждое предприятие самостоятельно разрабатывает инструментарий и процедуру для отражения прогнозируемых рисков, потенциальных опасностей, устранения нежелательных вызовов и результативного преодоления возникших неизбежных угроз [9].

В процессе разработки концепции деятельности по формированию непрерывной ситуации финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта необходимо выявить уточненные ожидания и потребности заказчика в отношении количественных и качественных результатов предполагаемого проекта. В этом случае заказчику следует структурированно и обоснованно обозначить приоритетные задачи и ба-

зовые ориентиры, на которых будет строиться последующее его управление предприятием в целом. Данная потребность подразумевает обмен существенной информацией между непосредственно заказчиком и разработчиком ожидаемой системы. Кроме того, владельцу предприятия предстоит осмыслить перечень правил, в рамках которых его предприятие будет функционировать в продолжительной перспективе. Поэтому авторами предложены следующие шаги по совершенствованию системы финансовой устойчивости, направленные на выявление угроз и определение их вероятного влияния на управление денежными потоками внутри организации (рис. 3).

На рисунке 3 показано, что этапы оценки оздоровления финансовой устойчивости осуществимы при комплексном изучении имеющегося потенциала предприятия на отраслевом рынке на местном, государственном и международном уровнях, наличия любых видов используемых и потенциальных активов, степени разработанности производственных и иных видов планов для преодоления текущей сложной ситуации функционирования предприятия. Однако, если установлено, что предприятие в условиях кризиса постоянно неплатежеспособно и имеет чрезмерный деловой риск, то логично констатировать отсутствие потенциала для реструктуризации и, следовательно, нецелесообразность антикризисного управления.



**Рис. 3. Антикризисное управление предприятием (этапы оценки финансовой устойчивости)**

Обеспечение финансово-экономической устойчивости целесообразно лишь в том случае, если предприятие способно поэтапно устранить факторы кризисных явлений, которые могут проявиться на соответствующем этапе их развития. Это можно осуществить посредством своевременного изучения взаимосвязи всех ключевых и определяющих показателей предприятия, изменение одного из которых ведет к корректировке специфики хозяйственного функционирования. Структурные компоненты осуществления аналитической работы в отношении характеристики действительного положения предприятия зависят от цели, задач и различных информационных, временных, методологических, технических и человеческих факторов. Следует отметить, что результаты проведенных процедур формализован-

ного анализа не должны быть единственным и безусловным критерием принятия решения.

Итак, исходя из проведенного исследования, отметим, что основой управления предприятием в условиях экономической нестабильности является оценка его текущего финансового состояния и уровня финансовой устойчивости. В условиях сложной финансово-экономической ситуации в мире, которая связана как с внешними, так и с внутренними проблемами, предприятиям необходимо принимать все возможные меры для стабилизации собственной финансовой деятельности. Стратегическое управление финансовой устойчивостью компании является направлением дальнейших наших исследований.

### Литература

1. Киргизова Н.П., Дурьнин В.В. Выбор стратегии выживания компаний после пандемии // Столыпинский вестник. 2020. Т. 2, № 2. С. 36–45.
2. Лукаш Ю.А. Анализ финансовой устойчивости коммерческой организации и пути ее повышения: учебное пособие. М.: Флинта, 2017. 564 с.
3. Минайлов А.С. Перспективы цифровой экономики России в условиях пандемии // Инновационная наука. 2020. № 6. С. 105–107.
4. Некрасов В.И., Тополева Т.Н. Эффективность совершенствования производственной деятельности на промышленном предприятии: обоснование процессов и оценка // Проблемы региональной экономики. 2017. № 3-4. С. 140–159.
5. Бородина Е.А., Животова Е.А. Механизм финансового оздоровления организаций в практике антикризисного управления // НоваИнфо. 2018. № 78-1. С. 161–164.
6. Ong L.L., Barkbu B. FX Swaps: Implications for Financial and Economic Stability. 2010.
7. Ebrahim S.M., Nguyen D.K., Yildirim Y. Financial Development and Economic Stability (FDES) // Journal of Economic Behavior & Organization. 2019. No. 157. P. 225–227.
8. Debnath B., Shantharam S.A., Dwarampudi A.R., Vidya D.S. A Study on the Causes of Financial Crisis in the Indian Aviation Industry with Special Reference to – Kingfisher Airlines // Journal of Management. 2020. Vol. 1, No. 7. P. 27–40.
9. Al Armouti A.M., Aldhahrei A.A.E. Effectiveness of Computerized Administrative Information System and its Impact on Crisis Management // International Journal of Advanced Research in Management. 2017. Vol. 8, No. 2. P. 1–17.
10. Colasse B. Les fondements de la comptabilite. Paris: La Decouverte, 2007.

### Информация об авторах

**Кажлаева Аймисей Алиевна**, кандидат экономических наук, старший преподаватель, Дагестанский государственный технический университет.

**E-mail:** djami\_ramazanova@mail.ru

**Иразиханова Суайбат Алибековна**, кандидат экономических наук, старший преподаватель, Дагестанский государственный технический университет.

**E-mail:** audit.dgtu@mail.ru

**A.A. KAZHLAEVA,**  
*PhD in Economics, Senior Lecturer*  
*Dagestan State Technical University*  
**S.A. IRAZIKHANOV,**  
*PhD in Economics, Senior Lecturer*  
*Dagestan State Technical University*

### MANAGEMENT OF THE FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE IN CONDITIONS OF ECONOMIC INSTABILITY

**Abstract.** The financial and economic state of a direct Russian enterprise is a component of the economic security of the state, the tax and economic policy of which is complexly dependent on the permanent stability of economic entities. This article presents a set of indicators that characterize the effectiveness, assessment and diagnostics of the financial stability of an enterprise. Any subject is considered as a socio-economic system that reveals its specific features. An analytical approach to the study of aspects of the financial stability of individual economic entities allows us to identify elements that can lead one or another designated entity to stabilize economic functioning in the industry and related markets. The main purpose of this article is to propose financial stability management in the face of economic instability. Considering financial stability, it is necessary to proceed from focusing on the stability of the system that each individual enterprise forms if it seeks to reflect negative consequences in the economic aspect and to effectively manage risks, including financial and entrepreneurial ones. Accordingly, financial stability is considered to be a continuum: variable over time and corresponding to several combinations of constituent elements of finance. A classification of factors influencing financial stability according to a number of system-forming features is proposed. The most significant indicators for assessing

the financial stability of organizations are determined, taking into account the industry specifics of managerial decision-making. Within the framework of this article, the mechanisms of a commercial orientation were studied in order to ensure the permanent development of an enterprise and a system of balancing between the indicators that determine this development.

**Keywords:** financial stability, enterprises, economic instability, growth, profitability.

### References

1. Kirgizova N.P., Durynin V.V. Choosing a survival strategy for companies after a pandemic // Stolypin Messenger. 2020. Vol. 2, No. 2. P. 36–45.
2. Lukash Yu.A. Analysis of the financial stability of a commercial organization and ways to improve it: tutorial. M.: Flinta, 2017. 564 p.
3. Minailov A.S. Prospects for Russia's digital economy in a pandemic // Innovative Science. 2020. No. 6. P. 105–107.
4. Nekrasov V.I., Topoleva T.N. Efficiency of improvement of production activities at an industrial enterprise: justification of processes and assessment // Problems of Regional Economics. 2017. No. 3-4. P. 140–159.
5. Borodina E.A., Zhitova E.A. The mechanism of financial recovery of organizations in the practice of anti-crisis management // NovaInfo. 2018. No. 78-1. P. 161–164.
6. Ong L.L., Barkbu B. FX Swaps: Implications for Financial and Economic Stability. 2010.
7. Ebrahim S.M., Nguyen D.K., Yildirim Y. Financial Development and Economic Stability (FDES) // Journal of Economic Behavior & Organization. 2019. No. 157. P. 225–227.
8. Debnath B., Shantharam S.A., Dwarampudi A.R., Vidya D.S. A Study on the Causes of Financial Crisis in the Indian Aviation Industry with Special Reference to – Kingfisher Airlines // Journal of Management. 2020. Vol. 1, No. 7. P. 27–40.
9. Al Armouti A.M., Aldahrei A.A.E. Effectiveness of Computerized Administrative Information System and its Impact on Crisis Management // International Journal of Advanced Research in Management. 2017. Vol. 8, No. 2. P. 1–17.
10. Colasse B. Les fondements de la comptabilite. Paris: La Decouverte, 2007.

УДК 336.6+004.8

**Р.М. САФИУЛЛОВ,**

*магистрант*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**С.А. ФЕДОТОВ,**

*магистрант*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**Е.Ю. СТРЕЛЬНИК,**

*кандидат экономических наук, доцент*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ БЮДЖЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация.** Настоящая статья представляет собой выдержки из исследования в рамках конкурса студенческих стартапов, проводимого Фондом содействия инновациям в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Основная идея проекта состоит в разработке методики бюджетирования на базе современного программного обеспечения, позволяющей менеджерам оперативно получать информацию для принятия решений. Авторами предлагается обозначить данную систему как «интеллектуальное бюджетное управление» (Intelligent Budgeting). Методологической основой предлагаемой системы являются современные концепции в области бюджетного управления на базе технологий искусственного интеллекта и нейронных сетей. Основные принципы предлагаемой системы: создание системы ценностей и обмен опытом, открытый доступ к информации согласно концепции Data Lake, трансформация централизованных функциональных отделов в сеть взаимосвязанных команд, отсутствие вертикальной иерархии, вместо этого упорядоченная децентрализованная структура, отсутствие конкуренции между функциональными командами, вместо этого сеть взаимосвязей, обмен знаниями, информацией, стимулирование и поощрение инициатив, контроллинг бизнес-процессов на основе отклонений финансовых результатов и KPI команд, осуществление скользящего планирования «с нуля» исходя из объема рынка и производственной программы, взаимодействие человека и искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** Intelligent Budgeting, Beyond budgeting, Better budgeting, бюджетирование, цифровизация экономики, искусственный интеллект.

В Российской Федерации на протяжении последних нескольких лет уделяется пристальное внимание инновационным технологиям, в частности искусственному интеллекту. Стоит отметить, что развитие цифровых/инновационных технологий, в частности концепции «Индустрия 4.0», в Российской Федерации находится на начальном этапе своего становления. Говоря о цифровой трансформации бизнеса, отметим, что внедрение инновационных технологий в бизнес-процессы организаций – это неизбежность, которая диктуется современными условиями рыночной конкуренции и гонки технологий, ввиду чего участники рынка должны адаптироваться к новым реалиям. Учитывая

вышеизложенное, мы убеждаемся в актуальности цифровой трансформации бизнеса, а именно в цифровизации управленческого учета и систем бюджетирования как инструмента эффективного управления хозяйственной деятельностью организаций. Применяемые сегодня подходы к бюджетному управлению – традиционный, улучшенный, адаптивный, без бюджетирования – радикально отличаются друг от друга, но что действительно их объединяет, так это ограниченность технологий.

Основатели подхода «без бюджетирования» (Beyond Budgeting) Джереми Хоуп и Робин Фрейзер [1] придерживаются мнения, что расходование огромных сумм на корпоративные

информационные системы и прочие инструменты не поспособствует успеху в конкурентной борьбе, снижению затрат, повышению лояльности клиентов и стандартов корпоративного руководства и контроля. При этом А.М. Сахно высказывает мнение, что искусственный интеллект (ИИ) может помочь снизить издержки, улучшить систему проверки заемщиков, оценки их платежеспособности и эффективно осуществлять прогнозирование [7].

Организации XXI в. сталкиваются с непростой динамикой рынка и революционными инновациями, такими как технология Интернет вещей (IoT), интернет-услуги (IoS), аналитика больших данных (BDA) и искусственный интеллект (AI), ввиду этого остается открытым вопрос об эффективности бюджетирования на данном этапе и его возможном сопряжении с революционными технологиями [2]. Предполагается, что ИИ может стать эффективным инструментом извлечения структурированной информации из различных источников с целью помочь организации лучше определить ожидания и потребности заинтересованных сторон для поддержки принятия решений на основе фактических данных [3].

В настоящее время большинство определенных ИИ связано с идеей предоставления машинам возможности выполнять задачи, которые первоначально требуют способностей человеческого мышления, такие как обучение, принятие решений и решение проблем [4]. При этом для соответствия реалиям цифрового развития автоматизация управления должна эволюционировать в цифровизацию, под которой в данном случае понимается использование в системе учета цифровых инноваций, таких как искусственный интеллект, облачные технологии, блокчейн и др. [8]. Однако внедрения одного лишь ИИ в бизнес-процессы организации недостаточно для повышения эффективности работы, необходима взаимодополняющая система, сочетающая ИИ и обмен знаниями, которая обеспечит более устойчивую стратегию организационной эффективности для ведения бизнеса в постоянно меняющемся цифровом обществе [5]. Перевод бизнес-процессов компаний в цифровой формат позволит им внедрять новые технологические инструменты для

упрощения бизнес-процессов и трансформации бизнес-моделей с целью инновационного развития [6]. Достаточная степень цифровизации бизнес-процессов в ближайшем будущем приведет к тому, что бюджеты компаний будут рассчитываться автономно в реальном времени на основе данных производственных систем, систем взаимоотношений с клиентами, а также систем, которые собирают информацию о внешней среде организации [9]. Отмечается, что использование искусственных нейронных сетей для прогнозирования ключевых параметров производства является перспективным направлением в моделировании сложных экономических систем и имеет определенные преимущества по сравнению с классическими методами [10].

Тенденция к цифровизации бизнес-процессов организации обуславливает разработку нового подхода к бюджетированию, который, в свою очередь, позволит сочетать в себе особенности привычной традиционной структуры управления, прогрессивных децентрализованных структур и инновационных технологий. Применение новых подходов к бюджетному управлению, как правило, упирается в ряд сложностей и проблем, одной из таких проблем является переход от базисной управленческой системы к новой либо их интеграция. Ввиду этого необходимость в разработке нового подхода к бюджетированию вызвана проблемой сложности или невозможности перехода организаций от традиционных управленческих структур к децентрализованным структурам ввиду кардинальных различий между ними. Это различие проявляется на всех этапах управления, начиная от целеполагания, обмена информацией, планирования, контроля и принятия решений. В рамках разработки нового подхода к бюджетированию мы предполагаем синтез аспектов актуальных подходов к бюджетированию (Beyond Budgeting, Better Budgeting) и концептуальных основ применения искусственных нейронных сетей. Ввиду этого необходимо ввести понятие, характеризующее такой подход, – интеллектуальное бюджетирование (Intelligent Budgeting). Следует дать определение введенному понятию: интеллектуальное бюджетирование (Intelligent

Budgeting) – процесс управления входящей финансовой и нефинансовой информацией о внешней и внутренней среде организации посредством технологий ИИ с последующей систематизацией исходящей информации для целей принятия управленческих решений человеком.

Функционирование нового подхода должно осуществляться в рамках базисных принципов, которые сочетают в себе элементы Beyond Budgeting, Better Budgeting и концептуальную основу технологий ИИ:

- отсутствие подробных правил и положений, вместо этого система ценностей и обмен опытом;
- открытый доступ к информации согласно концепции Data Lake;
- трансформация централизованных функциональных отделов в сеть взаимосвязанных команд;
- отсутствие вертикальной иерархии, вместо этого упорядоченная децентрализованная структура;
- отсутствие конкуренции между функциональными командами, вместо этого сеть взаи-

мосвязей, обмен знаниями, информацией;

- отсутствие директивной цели, вместо этого система, состоящая из общей цели и командных целей;
- стимулирование и поощрение инициатив;
- контроллинг производится на основе отклонений финансовых результатов и KPI команд;
- осуществление скользящего планирования «с нуля» исходя из объема рынка и производственной программы;
- взаимодействие человека и искусственного интеллекта.

Мы предпринимаем первые попытки создания децентрализованно-упорядоченной структуры управления, которая могла бы обеспечить баланс между жесткой и гибкой иерархией в принятии управленческих решений, а также способностью к адаптации и самообучению, при этом соблюдая принципы цикличности внутренних бизнес-процессов и обеспечения быстрой циркуляции информации. Представим визуализацию предполагаемой децентрализованно-упорядоченной организационной структуры (рис. 1).

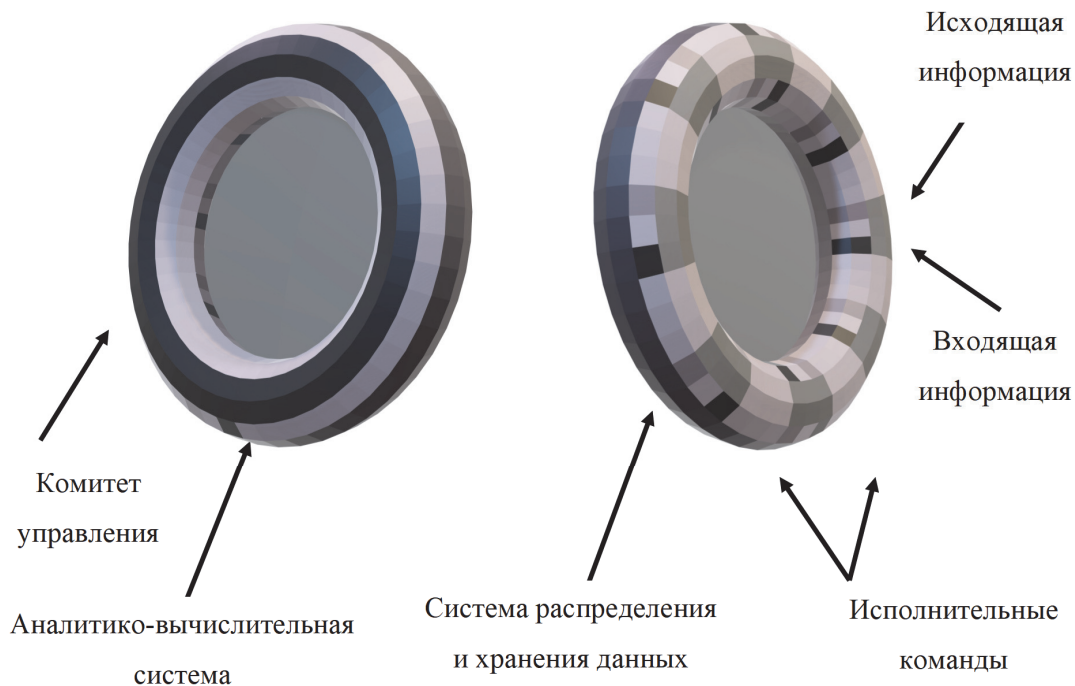


Рис. 1. Концепт децентрализованно-упорядоченной организационной структуры

Следует привести описание процедуры функционирования данной организационной структуры. Как мы можем заметить на рис. 1, организационная структура состоит из комитета по управлению и сети исполнительных команд. Комитет по управлению представляет из себя централизованный орган, включающий руководящий состав организации, чья прерогатива заключается в разработке стратегических инициатив, принципов, ценностей и главных КРІ организации. Исполнительные команды, в свою очередь, отвечают за выполнение оперативных задач, в состав которых входят: определение КРІ команды, прогнозирование, планирование, исполнение стратегических инициатив, реализация продуктовых программ, обмен информацией, связанной с контроллингом, и т. д.

Упорядоченная децентрализация структуры реализуется за счет принципа взаимодействия бизнес-единиц: так, комитет по управлению передает информацию не напрямую исполнительным командам, а через распределительную систему хранения данных (РСХД), которая,

в свою очередь, распределяет входящие данные путем сортировки и актуализации информации, которая поступит в исполнительную команду (ИК). Так ИК получают сформированные технические задания, очищенные от шума. Упорядоченная децентрализация также реализуется во взаимодействии исполнительных команд. Каждая из ИК функционирует как самостоятельная единица и определяет собственные управленческие процедуры и КРІ с учетом стратегических инициатив и поставленных целей. Взаимодействие между ИК происходит в рамках РСХД, что обеспечит непрерывность циркуляции информации, нивелирует сбои в работе команд, а также предотвратит попытки размытия информации, что соответствует принципу «единая правда». Сама работа команд осуществляется в аналитико-вычислительной системе (АВС) на основе ИИ. Это позволит снизить трудоемкость работы, упростить процессы анализа, планирования и бюджетирования.

Целесообразно схематично изобразить процесс интеллектуального бюджетного управления (рис. 2).

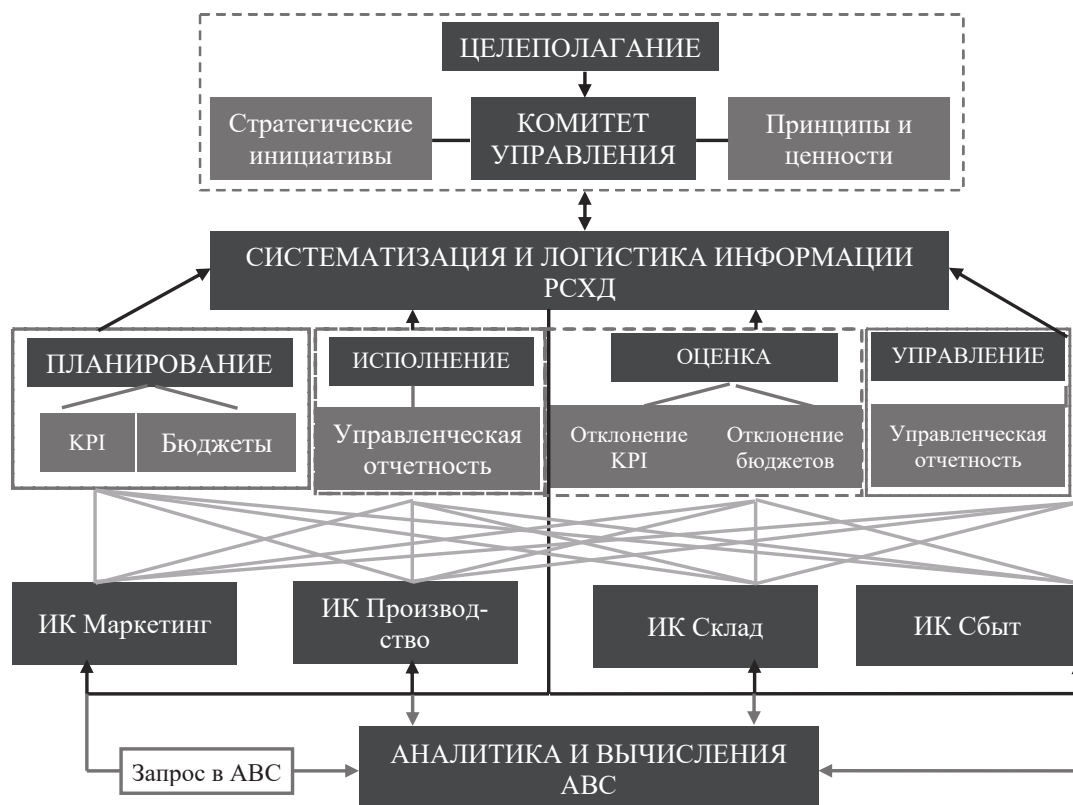


Рис. 2. Блок-схема интеллектуального бюджетного управления



Представим краткое описание приведенной выше структуры бюджетного управления. Бюджетный цикл состоит из пяти основных этапов и одного связующего:

- целеполагание (определение стратегических инициатив, принципов функционирования организации и ценностей, которых придерживается компания);

- логистика и систематизация информации (осуществление сбора информации на каждом из этапов и распределение релевантной информации между бизнес-единицами);

- планирование (составление KPI согласно этапу целеполагания и внутренним особенностям бизнес-единиц; построение бюджетных программ);

- исполнение (подготовка отчетности о фактических данных по KPI и бюджетам);

- оценка (расчет отклонений как по плановым и фактическим, так и по относительным показателям в сравнении с предыдущими периодами);

- управление (реализация корректирующих мероприятий бизнес-единицами).

Необходимо отметить, что представленная выше структура является унифицированной концепцией умного бюджетного управления, при этом ее содержание может меняться в зависимости от особенностей организации, но сама структура взаимодействия должна соответствовать представленной концепции. В рамках подхода Intelligent Budgeting планирование направлено на регулирование бизнес-процессов исполнительных команд. Регулирование бизнес-процессов ИК заключается в определении цели ИК, регламентации процесса работы, эффективности деятельности и построении бюджетных программ. Эффективность деятельности ИК оценивается в рамках разработанных для каждой из команд KPI. Говоря о построении бюджетных программ, отметим, что в рамках предполагаемого подхода бюджетный процесс будет основан на трехуровневой модели со скользящим планированием с применением ZBB (бюджетирование с нулевой базой). При этом учет затрат должен осуществляться по процессно на основе метода ABC. Такой подход к бюджетированию в традиционных бюджетных моделях на практике край-

не сложно реализовать, даже при адаптивных моделях применение бюджетирования с нуля (ZBB) и ABC-метода представляется трудоемким процессом. Подход Intelligent Budgeting призван решить проблему использования ZBB, скользящего бюджетирования и ABC-метода путем автоматизации процесса, поскольку такой подход основан на технологиях машинного обучения и распределения данных.

### Литература

1. Хоуп Д., Фрейзер Р. Бюджетирование каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов. М.: Вершина, 2005. 256 с.

2. Marotta G., Au C.-D. Budgeting in the Age of Artificial Intelligence – New Opportunities and Challenges // International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning. 2022. Vol. 2, Is. 2.

3. Gandomi A., Haider M. Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics // International Journal of Information Management. 2015. Vol. 35, Is. 2. P. 137–144.

4. Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri, in My Hand: Who's The Fairest in the Land? On The Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence // Business Horizons. 2019. Vol. 62, Is. 1. P. 15–25.

5. Olan F., Ogiemwonyi Arakpogun E., Suklan J., Nakpodia F., Damij N., Jayawickrama U. Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance // Journal of Business Research. 2022. Vol. 145. P. 605–615.

6. Gomber P., Kauffman R., Parker C., Weber B. On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services // Journal of Management Information Systems. 2018. Vol. 5. P. 220–265.

7. Сахно А.М. Современные технологические решения направленные на повышение эффективности бюджетирования // Аллея науки. 2022. № 6 (69). С. 49.

8. Морозова И.А., Коробейникова О.М., Коробейников Д.А., Глазова М.В. Искусственный интеллект в управленческом учете коммерческих структур: новые возможности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. № 2.

9. Митрофанова Е. Нейробюджетирование: как будут работать финансовые службы будущего. URL: <https://ibs.ru/media/media/neyrobyudzhetirovanie-kak-budut-rabotat-finansovye-sluzhby-budushchego/> (дата обращения: 24.05.2023).

10. Хмелев А.Г. Нейросетевое моделирование в бюджетной системе промышленных предприятий регионального уровня // Эпомен. 2021. № 60.

### Информация об авторах

**Равиль Маратович Сафиуллов**, магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** safiullov.ravil@mail.ru

**Федотов Сергей Александрович** магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** serge.fedotov2011@gmail.com

**Стрельник Евгения Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** Jstr06@mail.ru

**R.M. SAFIULLOV,**

*Graduate Student*

*Kazan (Volga Region) Federal University*

**S.A. FEDOTOV,**

*Graduate Student*

*Kazan (Volga Region) Federal University*

**E.YU. STRELNIK**

*PhD in Economics, Associate Professor*

*Kazan (Volga Region) Federal University*

### TRANSFORMATION OF BUDGET MANAGEMENT SYSTEMS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Abstract.** This article is an excerpt from a study within the framework of the student startup competition held by the Innovation Promotion Foundation as part of the federal project “University Technological Entrepreneurship Platform”. The main idea of the project is to develop a budgeting methodology based on modern software that allows managers to quickly receive information for decision-making. The authors propose to designate the proposed system as “intelligent budgeting” (Intelligent Budgeting). The methodological basis of the proposed system is modern concepts in the field of budget management based on artificial intelligence technologies and neural networks. The main principles of the proposed system: the creation of a system of values and the exchange of experience, open access to information, according to the concept of Data Lake, the transformation of centralized functional departments into a network of interconnected teams, the absence of a vertical hierarchy, instead an ordered decentralized structure, no competition between functional teams, instead a network relationships, exchange of knowledge, information, stimulation and encouragement of initiatives, controlling business processes based on deviations in financial results and KPI teams, rolling planning from scratch based on the market volume and production program, human interaction and artificial intelligence.

**Keywords:** Intelligent Budgeting, Beyond budgeting, Better budgeting, budgeting, digitalization of the economy, artificial intelligence.

### References

1. *Hope J., Fraser R.* Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap. M.: Vershina, 2005. 256 p.
2. *Marotta G., Au C.-D.* Budgeting in the Age of Artificial Intelligence – New Opportunities and Challenges // International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning. 2022. Vol. 2, Is. 2.
3. *Gandomi A., Haider M.* Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics // International Journal of Information Management. 2015. Vol. 35, Is. 2. P. 137–144.
4. *Kaplan A., Haenlein M.* Siri, Siri, in My Hand: Who’s The Fairest in the Land? On The Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence // Business Horizons. 2019. Vol. 62, Is. 1. P. 15–25.
5. *Olan F., Ogiemwonyi Arakpogun E., Suklan J., Nakpodia F., Damij N., Jayawickrama U.* Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance // Journal of Business Research. 2022. Vol. 145. P. 605–615.

6. *Gomber P., Kauffman R., Parker C., Weber B.* On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services // *Journal of Management Information Systems*. 2018. Vol. 5. P. 220–265.

7. *Sakhno A.M.* Modern technological solutions aimed at improving the efficiency of budgeting // *Alley of Science*. 2022. No. 6 (69). P. 49.

8. *Morozova I.A., Korobeinikova O.M., Korobeinikov D.A., Glazova M.V.* Artificial intelligence in management accounting of commercial structures: new opportunities // *Vector of Science of Togliatti State University. Series: Economics and Management*. 2020. No. 2.

9. *Mitrofanova E.* Neurobudgeting: how the financial services of the future will work. URL: <https://ibs.ru/media/media/neurobyudzhetirovanie-kak-budut-rabotat-finansovye-sluzhby-budushchego/> (date of access: 24.05.2023).

10. *Khmelev A.G.* Neural network modeling in the budgetary system of industrial enterprises at the regional level // *Epomen*. 2021. No. 60.

УДК 69.007

**Д.М. ШАКИРОВА,**

*кандидат социологических наук, доцент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**Д.Р. МУХАМЕДЗЯНОВ,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**А.Р. МУХУТДИНОВ,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**Д.Н. СТЕПАНОВ,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**Д.А. КОЛЯСЕВ,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**А.Р. ШАЯХМЕТОВ,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

**К.А. ШАРИФУЛИНА,**

*студент*

*Казанский государственный энергетический университет*

## **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ И ТЕХНИКОЙ В ОРГАНИЗАЦИИ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

**Аннотация.** Цели модернизации внутренних процессов предприятий и внедрения новых технологий управления и эффективного взаимодействия человека и киберфизических систем в условиях Индустрии 4.0 отражены в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 г. Согласно этой стратегии, данные цели являются приоритетными для достижения в следующие 15 лет. Индустрия 4.0 – это новый подход к производству, который полностью меняет способы получения и использования данных. Однако усложнение геополитической ситуации в России и мире влечет за собой потребность в импортозамещении технологического обеспечения, что требует максимального поддержания конкурентоспособности предприятий. Для оптимизации ведения работ и управления техникой и персоналом на участке объекта строительства магистрального газопровода «Сила Сибири» представлено исследование возможностей интеграции комплекса систем производственного взаимодействия и управления техникой. Эта система позволит не только повысить эффективность производства и улучшить конкурентоспособность предприятий, но и минимизировать человеческий фактор в процессе управления, что приведет к более точному и своевременному выполнению задач. Результаты данного исследования могут быть применены не только на строительных объектах, но и в других отраслях, что позволит реализовать преимущества Индустрии 4.0 на практике и ускорить развитие экономики в целом.

**Ключевые слова:** оптимизация, четвертая промышленная революция, единая производственная среда, управление, мониторинг.

Становление эпохи четвертой промышленной революции неразрывно связано с процессом автоматизации традиционного производства благодаря внедрению современных информационных и интеллектуальных технологий. Оснащение передовыми датчиками, встроенным программным обеспечением, внедрение робототехники, объединение всех потоков данных не только внутри предприятия, но и по всей производственной цепочке предоставляет возможность выйти на новый уровень понимания на первый взгляд разрозненной информации и перестроить взаимодействие между всеми участниками цепочки.

Актуальность данной проблемы обусловлена потребностью в разработке разнообразных подходов, способных обеспечить российским предприятиям конкурентоспособность на современном рынке в условиях четвертой промышленной революции [1, 2]. При подборе соответствующих решений важным условием остается импортозамещение.

Линейная часть магистрального газопровода «Сила Сибири», который используется для доставки газа из Якутского и Иркутского центров газодобычи в населенные пункты на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, а также в Китай по «восточному» маршруту, была выбрана в качестве потенциального объекта модернизации компанией ПАО «Газпром» на двух месторождениях – Чайандиском и Ковыктинском [3, 4]. Однако особенности территории, где будет проводиться строительство, оказывают непосредственное влияние на процессы, происходящие на месте строительства на разных этапах контроля работ: из-за низких температур (резко континентальный климат с минимальной температурой до  $-61\text{ }^{\circ}\text{C}$  в январе и максимальной до  $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$  в июле) некоторые современные технологии становятся неприменимыми; особенности местности, такие как гористые и болотистые участки, требуют постоянного мониторинга перемещения строительной техники; отдаленность от вышек сотовой связи создает ограничения на передачу больших объемов данных, собранных в системе промышленного интернета вещей [5, 6].

Из-за малоэффективной системы связи усложняется оперативность системы управле-

ния предприятиями и взаимодействие звеньев управления на разных уровнях, что напрямую влияет на качество выполняемой работы. Также отсутствие единой производственной среды для всех участников строительства создает трудности в работе с бумажной документацией. Ошибки в работе оборудования, которые являются основной причиной несчастных случаев в строительстве (падения, столкновения с конструкциями и другими видами техники), возникают вследствие отсутствия у машинистов возможности отслеживания проделанной и предстоящей работы, динамических препятствий, проблем видимости оператора [7].

Внедрение комплексной системы передачи данных, которая состоит из бортового компьютера, модуля GSM-связи, программно-аппаратного комплекса «АвтоГРАФ», датчиков приближения и пространственного положения, а также комплекса БПЛА DELTA-M, позволяет решить проблему координации действий между рабочими и руководителями на строительной площадке и повысить безопасность на объекте. Благодаря системе оператор строительной техники может связываться с участниками строительства посредством GSM-связи, а датчики позволяют анализировать динамическую и пространственную информацию и предупреждают о приближении к препятствиям.

Визуальный мониторинг проделанной и предстоящей работы, отображение сигналов с датчиков и связь с другими участниками строительства на площадке обеспечивается с помощью оснащения строительных машин бортовыми компьютерами с упрощенным интерфейсом для уменьшения энергопотребления. К примеру, разработанная в 2015 г. отечественная технология «АвтоГРАФ» (система спутникового отслеживания) позволяет в целях экономии средств передавать данные в нескольких режимах: по команде или с заданной периодичностью. При этом предоставляется возможность выбора детального учета времени работы двигателя в различных режимах, включая простой, работу на холостом ходу и под нагрузкой. Беспилотные летательные аппараты, в свою очередь, обеспечивают создание карты местности и высококачественный мониторинг проделанной работы.

Проведение мониторинга и анализа производительности строительного оборудования является наиболее важной практикой управления, которая может повысить эффективность осуществляемых проектов за счет улучшения понимания условий на строительной площадке, сокращения затрат на обслуживание парка техники, продления срока службы оборудования, составления оптимального плана движения строительной техники, а также повышения безопасности на объекте. Информация, полученная в ходе мониторинга, используется руководителями проектов для повышения качества работ и выявления задержек в строительстве [8, 9]. Передача данных от рабочих на стройплощадке к инженерам и далее в главный офис осуществляется через тропосферную систему связи «Гроза», обеспечивающую безопасность передачи данных с помощью системы ГОСТ VPN.

Специализированный комплекс программ, включающий в себя Buildvisor, Hardroller и TraceAir, позволяет избежать просрочек в выполнении строительных проектов благодаря автоматизации ручной бумажной работы и ускорению процесса согласования между подрядчиками, генеральным подрядчиком и заказчиком. Buildvisor как менеджер задач обеспечивает доступность необходимых документов для всех участников строительства, а также позволяет обсуждать прогресс работы, добавлять отчеты, фотографии и документы. Hardroller позволяет заверять документы электронной подписью, автоматически формируя их в едином стандарте, а также снижает трудовые и финансовые затраты на подготовку исполнительной документации благодаря автоматическому вводу, формированию, проверке и согласованию данных. Платформа TraceAir предоставляет три компонента для обеспечения автоматизации процесса строительства: сервис для регулярного создания 3D-модели строительной площадки на основе данных, полученных от дронов, технологию совмещения

3D-модели с проектной документацией и платформу для количественного и визуального контроля проделанных и планируемых работ. Это позволяет быстро проверять статус проекта всем участникам строительства и полностью автоматизировать процесс съемки. Основная функция внедрения данного информационного комплекса – формирование единой среды производственного взаимодействия.

При проведении оценки рисков внедрения были выявлены следующие возможные проблемы: поломка в технологической цепочке, несовместимость системы питания бортовой техники и строительного оборудования, несовершенство качества передачи сигнала, отсутствие мотивации персонала в изучении новой системы, а также отключение устройств при низких значениях температуры окружающей среды. Однако предложенная система обладает достаточной гибкостью, позволяя нивелировать перечисленные риски путем создания стратегического запаса отдельных единиц техники, унификации системы питания, проведения тестового подключения перед началом работы, создания системы поощрений из части средств сэкономленного бюджета, добавления системы обогрева технических устройств.

Ранее в зарубежных странах была успешно внедрена аналогичная система, однако на российском рынке возникает потребность в поиске альтернативных решений в связи с тенденцией к импортозамещению. Внедрение такой системы позволит снизить производственные и финансовые затраты, а благодаря процессу оптимизации повысится качество работы. Это также обеспечит безопасность канала передачи данных и соблюдение требований к импортозамещению [10, 11]. Таким образом, информация, которая была получена благодаря системе контроля состояния техники, позволит управленцам принимать решения на основе актуальных данных. Это, в свою очередь, способствует сокращению затрат на топливо, ремонт и содержание автопарка.

## Литература

1. *Genkin E., Filin S., Velikorossov V., Kydyrova Z., Anufriyev K.* The fourth industrial revolution: personnel, business and state // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 159. Art. 04012.

2. *Lee K., Malerba F., Primi A.* The fourth industrial revolution, changing global value chains and industrial upgrading in emerging economies // Journal of Economic Policy Reform. 2020. Vol. 23, No. 4. P. 359–370.

3. *Осипов В.А., Осипов А.В.* Топливо-энергетический кластер как объект управления // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2016. № S28. С. 9–14.

4. *Горбунов Г.В., Хижняков В.И.* Особенности строительства магистрального газопровода «Сила Сибири» на ковыктинском участке трассы // Избранные доклады 66-й университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых. 2020. С. 221–224.

5. *Андреев А.А.* Анализ решений обеспечения связи участка магистрального газопровода «Сила Сибири» // Вестник магистратуры. 2016. № 7-2 (58). С. 41–45.

6. *Мартынов В.Г., Голунов Н.Н., Макарова Е.Д.* Четвертая промышленная революция и ее вызо-

вы для отраслевого рынка труда нефтегазового комплекса // Энергетическая политика. 2017. № 5. С. 3–12.

7. *Bosenko V.N.* Development of an automated system to improve the efficiency of the oil pipeline construction management // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 24, No 24. P. 24–30.

8. *Edwards J.* A review of performativity shaping innovation in the fourth industrial revolution // Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Rome: Virtual, 2020. P. 764–772.

9. *Kankhva V., Andryunina Ya., Belyaeva S., Sonin Ya.* Construction in the digital economy: Prospects and areas of transformation // E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 244. Art. 05008.

10. *Попова Л.Ф.* Стратегия развития менеджмента качества на отечественных промышленных предприятиях при переходе к «цифре» // Экономический журнал. 2018. № 1 (49). С. 26–40.

11. *Konina N.* Introduction: At the dawn of the fourth industrial revolution – problems and prospects // Digital Strategies in a Global Market. Cham: Palgrave Macmillan, 2021. P. 1–12.

## Информация об авторах

**Шакирова Динара Марселевна**, кандидат социологических наук, доцент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** dinara.mm@yandex.ru

**Мухамедзянов Дамир Ринатович**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** damir2002god@mail.ru

**Мухутдинов Айрат Рафаэлевич**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** ayrat.mukhutdinov.2016@mail.ru

**Степанов Денис Николаевич**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** sepanovdeniska@mail.ru

**Колясев Данил Алексеевич**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** kolyasev\_danil@mail.ru

**Шаяхметов Айдар Раватович**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** aydar.shayakhmetov.02@mail.ru

**Шарифулина Ксения Алексеевна**, студент, Казанский государственный энергетический университет.

**E-mail:** sharifulina.k@yandex.ru

**D.M. SHAKIROVA,**  
*Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor*  
*Kazan State Power Engineering University*

**D.R. MUKHAMEDZANOV,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

**A.R. MUKHUTDINOV,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

**D.N. STEPANOV,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

**D.A. KOLYASEV,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

**A.R. SHAYAKHMETOV,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

**K.A. SHARIFULINA,**  
*Student*  
*Kazan State Power Engineering University*

## **PERSONNEL AND EQUIPMENT MANAGEMENT IN A CONSTRUCTION ORGANIZATION WITHIN THE FRAMEWORK OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION**

**Abstract.** The goals of modernization of internal processes of enterprises, implementation of new management technologies and effective interaction between humans and cyber-physical systems in the conditions of Industry 4.0 are reflected in the strategy of scientific and technological development of the Russian Federation until 2035. According to this strategy, these goals are a priority to be achieved in the next 15 years. Industry 4.0 is a new approach to production, which completely changes the way data are acquired and used. However, the increasing complexity of the geopolitical situation in Russia and the world, entails the need for import substitution of technological support, which requires maximum maintenance of the competitiveness of enterprises. To optimize the conduct of works and management of machinery and personnel at the site of the Power of Siberia gas pipeline construction, the study of the possibility of integrating a set of systems of production interaction and management of machinery is presented. This system will not only increase the efficiency of production and improve the competitiveness of enterprises, but also minimize the human factor in the management process, which will lead to more accurate and timely execution of tasks. The results of this study can be applied not only to construction projects, but also in other industries, which will allow to realize the benefits of Industry 4.0 in practice and accelerate the development of the economy as a whole.

**Keywords:** optimization, the fourth industrial revolution, unified production environment, management, monitoring.

### **References**

1. Genkin E., Filin S., Velikorossov V., Kydyrova Z., Anufriyev K. The fourth industrial revolution: personnel, business and state // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 159. Art. 04012.
2. Lee K., Malerba F., Primi A. The fourth industrial revolution, changing global value chains and industrial upgrading in emerging economies // Journal of Economic Policy Reform. 2020. Vol. 23, No. 4. P. 359–370.



3. *Osipov V.A., Osipov A.V.* Fuel and energy cluster as an object of management // Mining Information and Analytical Bulletin. 2016. No. S28. P. 9–14.
4. *Gorbunov G.V., Khizhnyakov V.I.* Features of the construction of the main gas pipeline “Power of Siberia” on the Kovykta section of the highway // Selected reports of the 66<sup>th</sup> University Scientific and Technical Conference of Students and Young Scientists. 2020. P. 221–224.
5. *Andreev A.A.* Analysis of communication solutions for the section of the main gas pipeline “Power of Siberia” // Bulletin of Magistracy. 2016. No. 7-2 (58). P. 41–45.
6. *Martynov V.G., Golunov N.N., Makarova E.D.* The Fourth Industrial Revolution and its challenges for the industrial labor market of the oil and gas complex // Energy Policy. 2017. No. 5. P. 3–12.
7. *Bosenko V.N.* Development of an automated system to improve the efficiency of the oil pipeline construction management // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 24, No 24. P. 24–30.
8. *Edwards J.* A review of performativity shaping innovation in the fourth industrial revolution // Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Rome: Virtual, 2020. P. 764–772.
9. *Kankhva V., Andryunina Ya., Belyaeva S., Sonin Ya.* Construction in the digital economy: Prospects and areas of transformation // E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 244. Art. 05008.
10. *Popova L.F.* Strategy for the development of quality management at domestic industrial enterprises in the transition to “digital” // Economic Journal. 2018. No. 1 (49). P. 26–40.
11. *Konina N.* Introduction: At the dawn of the fourth industrial revolution – problems and prospects // Digital Strategies in a Global Market. Cham: Palgrave Macmillan, 2021. P. 1–12.

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 332.1

**Р.Х. КАМАЛЕЕВ,**

*аспирант*

*Академия наук Республики Татарстан*

### **ИТ-СЕКТОР КАК СТРУКТУРНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Аннотация.** В работе исследуется проблема оценки эффективности занятости территории за счет структурных компонентов на примере Республики Татарстан. В последнее время ИТ-сфера стала играть значительную роль в экономике стран и территорий, поэтому очень важно попробовать оценить, какой экономический вклад вносит в повышение эффективности занятости данный фактор. В настоящей статье предпринята попытка на основе данных по Республике Татарстан и Российской Федерации за 2016–2021 гг. при помощи сравнительного анализа эффективности занятости и производительности дать оценку роли структурных трансформаций сферы ИТ для проведения экономической политики. Среди зарубежных ученых, исследовавших данную проблему, можно отметить таких как: Х.Ф. Ледгард – американский экономист, профессор университета Толедо, Л. Мартин – канадский программист, основатель программного обеспечения Time Doctor, немецкие экономисты Ш. Швейкль и Р. Обермайер, иранские экономисты А.Г. Абри и М. Махмудзаде и африканские экономисты Т. Акинло и Дж.Т. Дада. Цель данного исследования – адаптация подходов и идей А.Г. Абри и М. Махмудзаде для оценки эффективности занятости и производительности труда в области информации и связи на примере Республики Татарстан. Основная гипотеза заключается в том, что изменение занятости в ИТ-сфере повышает эффективность экономики региона в целом. Объектом исследования являются структурные трансформации в формировании регионального валового продукта и изменения в сфере занятости населения. Предмет исследования сосредоточен в сфере информатизации и занятости как наиболее активной сфере экономического развития. Ожидаемыми результатами являются экономические эффекты и новые измеримые конкурентные преимущества, которые получает региональная экономика в результате структурных трансформаций.

**Ключевые слова:** занятость, эффективность, производительность, информация, информационные технологии, ИТ, Республика Татарстан.

#### **Современное состояние науки в исследуемой сфере**

Сегодня степень влияния ИТ-сектора на экономику стран и регионов растет быстрыми темпами. Информационные технологии оказывают значительное влияние на государства, в том числе и на их репутацию [11]. Поэтому проблема оценки экономического вклада сферы информационных технологий в повышение эффективности экономики является довольно актуальной и широко исследуется в зарубежном научном сообществе [4]. А.Г. Абри, М. Махмудзаде [1], Т. Акинло и Дж.Т. Дада [3]

оценивают влияние ИТ-сектора на производительность и эффективность экономики на примере Ирана и стран Африки соответственно, делая вывод о том, что инвестиции в сферу ИТ повышают эффективность экономики территорий в целом [2]. Достоинством методик данных ученых является подробный анализ ключевых тенденций за последние 5 лет и оценка их влияния на производительность экономики, однако авторы не учитывают в своих работах взаимовлияние производительности труда и мотивации. Х.Ф. Ледгард, Д. Ансельмо, Л. Мартин, Ш. Швейкль и Р. Обермайер исследуют поня-

тие производительности на примере IT-сектора и объясняют, почему производительность в сфере информационных технологий должна измеряться не так, как в других отраслях [7, 8, 12]. Преимуществом методик данных авторов является глубинный анализ измеримости производительности труда в сфере IT, однако ученые не проводят оценку того, как изменение производительности IT-сектора в целом влияет на экономику. В нашей работе мы будем развивать методику А.Г. Абри и М. Махмудзаде.

Цель нашего исследования – адаптация подходов и идей А.Г. Абри и М. Махмудзаде для оценки эффективности занятости и производительности труда в области информации и связи на примере Республики Татарстан.

**Методология исследования** состоит из трех ключевых этапов. Первый включает в себя анализ ключевых тенденций таких показателей, как объем рынка информации и связи и его доля в структуре ВРП, среднегодовая численность занятых в области информации и связи и их доля в общей численности занятых, а также сравнительный анализ данных показателей и среднероссийских. На втором этапе проводится оценка производительности труда в IT-сфере в Республике Татарстан на основе проанализированных данных, а также сравнительный анализ этих данных и среднероссийских показателей. Третий этап включает в себя

исследование взаимовлияния производительности и мотивации, в качестве которой был взят показатель покупательной способности заработной платы (соотношение среднемесячной начисленной заработной платы и величины прожиточного минимума).

Расчет производительности труда выполнен по следующей формуле [5]:

$$U = \frac{\text{ВРП}}{\text{Ф общ.раб.вр.}},$$

где  $U$  – производительность труда, руб./ч; ВРП – валовый региональный продукт, руб.; Ф общ.раб.вр. – фонд общего рабочего времени, ч.

В то же время фонд общего рабочего времени рассчитан по формуле:

$$\text{Ф общ.раб.вр.} = \text{Ф инд.раб.вр.} \times S \text{ зан.},$$

где Ф инд.раб.вр. – фонд индивидуального рабочего времени, ч;  $S$  зан. – среднегодовая численность занятого населения (чел.).

Данные были взяты из статистических баз Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [10] и ОЭСР [9] за последние 6 лет, 2016–2021 гг.

В соответствии с выбранной методикой проведем анализ ключевых тенденций показателей сферы информации и связи в Республике Татарстан.

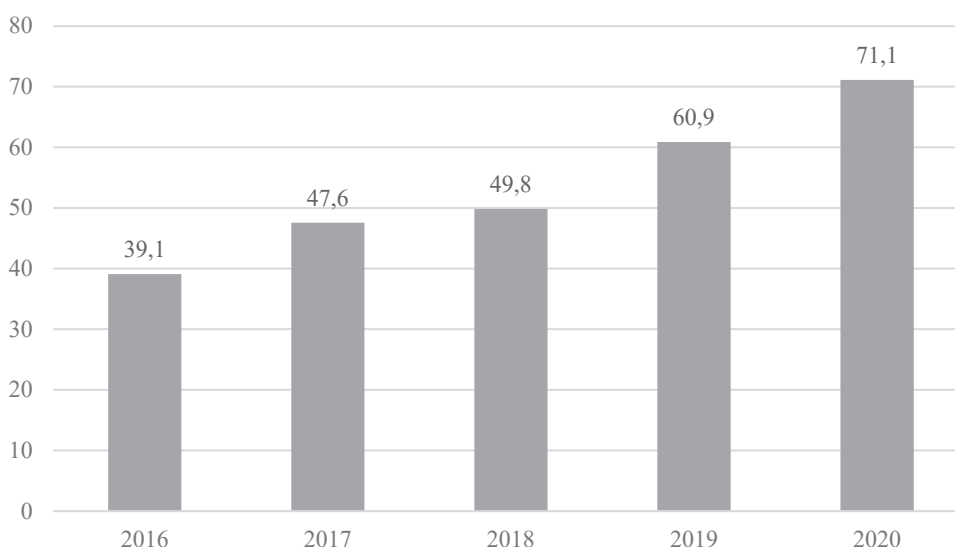


Рис. 1. Объем рынка информации и связи в РТ (млрд руб.)

**Анализ ключевых тенденций**

ВРП Республики Татарстан в разрезе IT-сферы представлен на рис. 1.

Объем рынка информации и связи в Республике Татарстан в 2016–2020 гг. стабильно рос. На рисунке 1 видно, что в 2020 г. объем рынка IT составил 71,1 млрд руб., что почти вдвое (на 81,8 %) превышает аналогичный показатель за 2016 г.

Однако, если обратить внимание на долю деятельности в области информации и связи в общей структуре ВРП Республики Татарстан, то можно увидеть, что данный показатель существенно вырос лишь в 2020 г. (рис. 2).

Доля деятельности в сфере IT в структуре ВРП Татарстана за 2020 г. выросла на 22,7 %. Аналогичный средний показатель по регионам России вырос на 13,3 %. Это может быть следствием того, что в силу распространения в Российской Федерации коронавирусной инфекции и введения в регионах ограничений широкое распространение получили различные виды дистанционных технологий (для удаленного рабочего места, онлайн-курсов, онлайн-магазинов и т. д.). При этом в 2016–2018 гг. доля деятельности в сфере IT в структуре ВРП Республики Татарстан и в среднем по России особо не менялась.

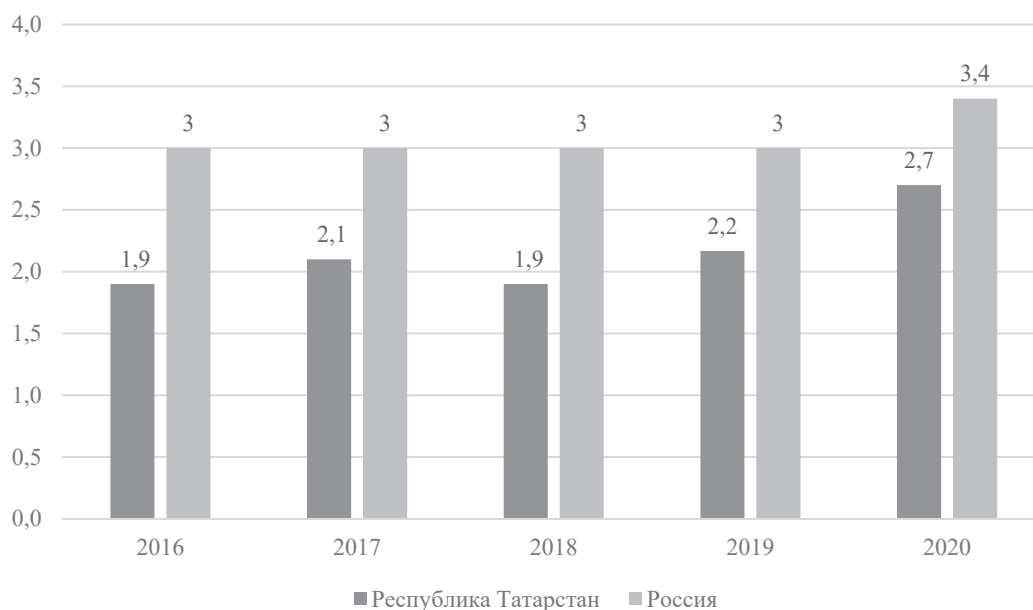
Также следует отметить, что доля IT-сферы в структуре ВРП Татарстана отстает от среднероссийских показателей, однако данное отставание заметно сократилось за последние два года.

Рассмотрим среднегодовую численность занятых в области информации и связи в Республике Татарстан (рис. 3).

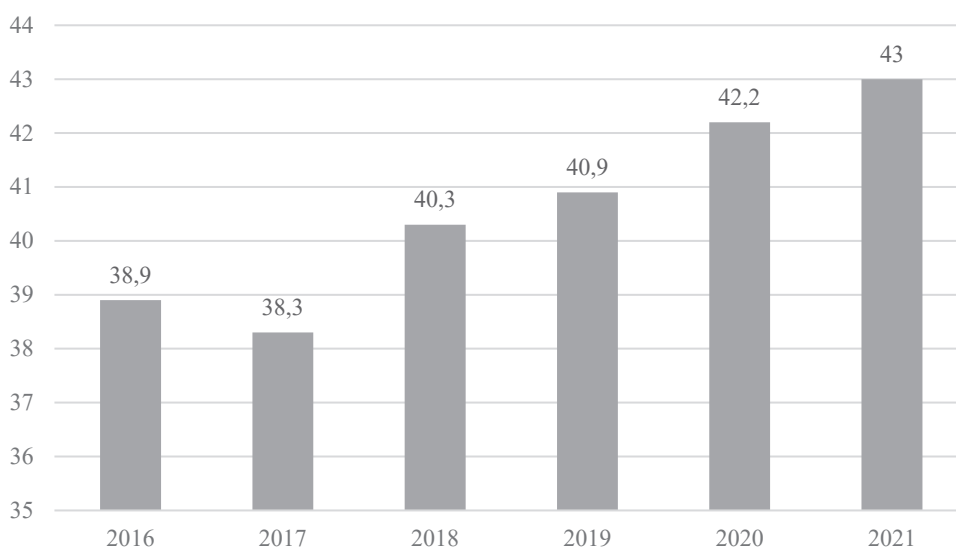
Численность занятых в сфере IT в Республике Татарстан демонстрирует стабильный рост за 2016–2021 гг. На 2021 г. в Татарстане зарегистрировано 43 тыс. занятых в области информации и связи, что на 10,5 % превышает аналогичный показатель за 2016 г. (38,9 тыс. чел.).

Доля занятых в области информации и связи в процентном отношении к общей численности занятых в Татарстане и России представлена на рис. 4.

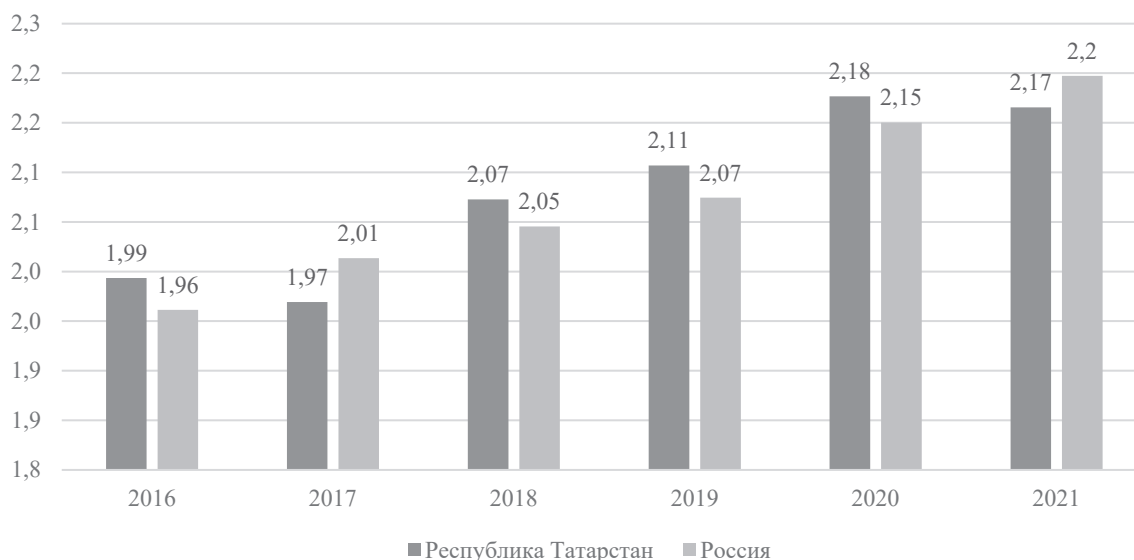
Доля занятых в сфере IT в Татарстане также стабильно растет: за четыре года данный показатель повысился на 9,5 % (с 2 % до 2,18 %). Лишь в 2021 г. доля таких занятых незначительно снизилась (на 0,5 %) и составила 2,17 %. При этом следует обратить внимание, что за 2020 г. данный показатель заметно вырос, что также может быть обусловлено широким распространением различных видов дистанцион-



**Рис. 2. Доля деятельности в области информации и связи в структуре ВРП РТ и РФ (в % от общего ВРП)**



**Рис. 3. Среднегодовая численность занятых в области информации и связи в РТ (тыс. чел.)**



**Рис. 4. Доля занятых в области информации и связи в РТ и РФ (в % от общей численности занятых)**

ных технологий вследствие распространения в России коронавирусной инфекции и введения в регионах ограничений.

Средний российский показатель незначительно отличается от татарстанского: за 2016–2020 гг. доля занятых в области информации и связи в РФ была немного ниже, однако в 2021 г. доля таких занятых опередила показатель в Татарстане (2,2 % против 2,17 %).

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность занятости в среднем по России выше, чем в Татарстане, поскольку 2,2 % занятых в сфере ИТ в РФ производят 3,4 % от всего ВРП, в то время как в РТ те же 2,2 % занятых производят лишь 2,7 %. Следовательно, занятость в сфере информации и связи в России на 26 % эффективнее, чем в Татарстане.

### Оценка влияния производительности труда

На втором этапе исследования на основании проанализированных данных по отраслевой структуре ВРП и среднегодовой численности занятых была рассчитана производительность труда в сфере ИТ в Республике Татарстан. Полученные результаты в сравнении со среднероссийскими показателями представлены на рис. 5.

Из гистограммы видно, что производительность сферы информации и связи в Татарста-

не заметно ниже, чем в среднем по России: на 2020 г. ИТ-сфера в РТ производит 899 руб. в час, что на 26,6 % ниже, чем в РФ – 1 138 руб. в час.

Однако следует отметить, что за четыре года данное отставание заметно сократилось, поскольку в 2016 г. производительность труда в сфере ИТ в Республике Татарстан была ниже среднероссийского показателя на 56 % (509 руб. в час против 794 руб. в час).

Для сравнения на рис. 6 представлена средняя производительность по всем отраслям в Республике Татарстан и Российской Федерации.

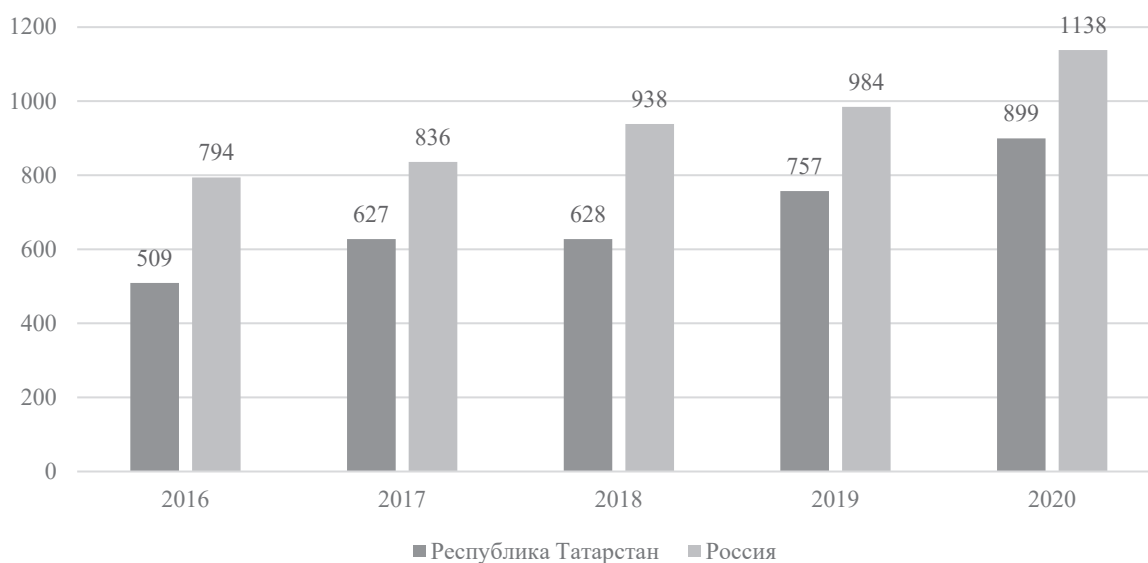


Рис. 5. Производительность сферы информации и связи в РТ и РФ (руб./ч)

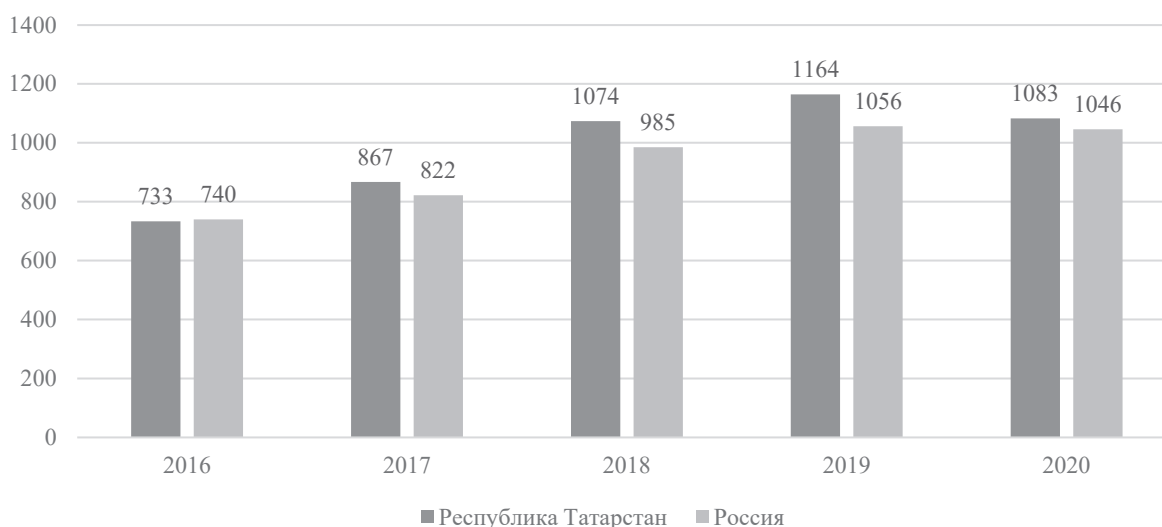


Рис. 6. Средняя производительность по всем отраслям в РТ и РФ (руб./ч)

Здесь мы видим противоположную картину – средняя производительность по всем отраслям в Татарстане выше, чем в среднем по России: на 2020 г. экономика в РТ производит 1 083 руб. в час, что на 3,5 % выше, чем в РФ – 1 046 руб. в час [6]. При этом следует отметить, что в 2020 г. производительность в Татарстане заметно снизилась: в 2019 г. она равнялась 1 164 руб. в час, что опережало среднероссийские показатели на 10,2 %.

#### Исследование взаимовлияния производительности и мотивации

Рассмотрим средние заработные платы в сфере информации и связи и по всем отраслям в Республике Татарстан и Российской Федерации, поскольку оплата труда является важнейшим показателем мотивации. В целях корректной и сопоставимой оценки мы будем использовать покупательную способность (далее – ПС) заработной платы (отношение среднемесячной начисленной заработной платы и величины прожиточного минимума), так как степень развития территориальных экономик и уровень цен в них отличны, соответственно на одну и ту же заработную плату в различных регионах возможно приобрести различный набор товаров, что, в свою очередь, по-разному может влиять на мотивацию занятых (рис. 7).

Динамика ПС в среднем является положительной: на протяжении последних пяти лет

отношение среднемесячной начисленной заработной платы и величины прожиточного минимума в Татарстане и России растет; исключения составляют лишь 2018 г., когда ПС в РТ упала на 7,4 %, и 2020 г. (падение на 1,6 %).

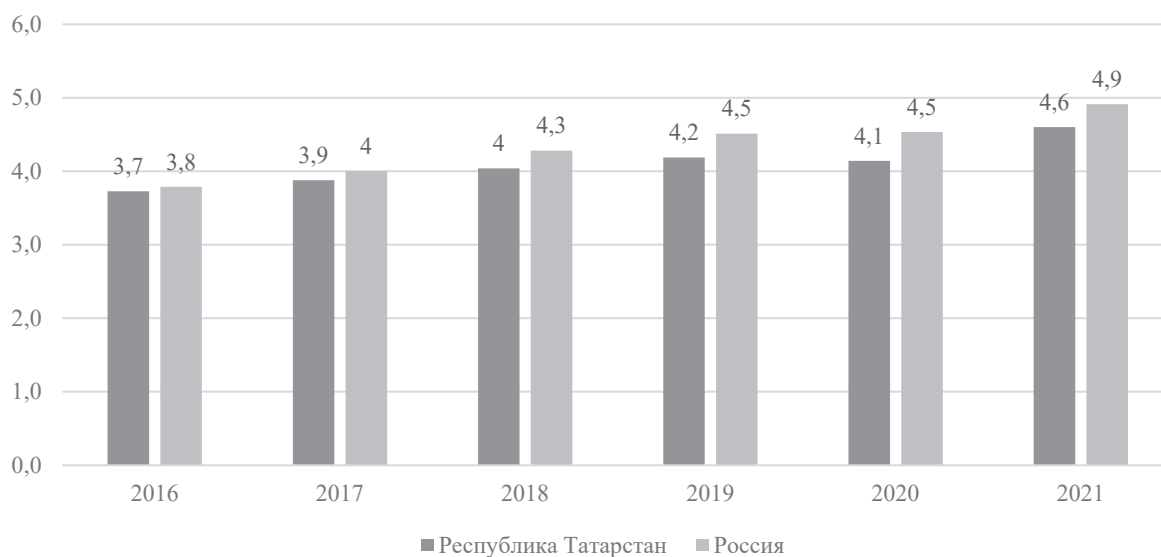
Однако необходимо подчеркнуть, что занятые в сфере информации и связи в Республике Татарстан в среднем зарабатывают меньше, чем в России: в 2021 г. ПС заработной платы в ИТ-сфере в РТ отставала от российского показателя на 27 % (7,3 % против 9,3 %). При этом следует отметить, что разрыв зарплат в 2021 году заметно снизился: в 2020 г. ПС заработной платы в данной сфере в Татарстане равнялась 5,6 %, что отставало от ПС в России на 51 %.

В то же время разрыв между покупательной способностью заработных плат по всем отраслям в Республике Татарстан и Российской Федерации менее заметен (рис. 8).

В 2021 г. ПС заработной платы по всем отраслям в Татарстане равнялась 4,6 %, что на 6,8 % ниже, чем в среднем по России – 4,9 %. Здесь необходимо подчеркнуть, что в отличие от заработных плат в ИТ-сфере, разрыв ПС заработной платы по всем отраслям между РТ и РФ заметно увеличился за последние 5 лет: в 2016 г. татарстанский показатель отставал от российского лишь на 1,6 % (3,7 % против 3,8 %).



Рис. 7. Покупательная способность заработной платы в области информации и связи в РТ и РФ



**Рис. 8. Покупательная способность заработной платы в РТ и РФ**

### Выводы

Таким образом, на основании проведенного исследования мы пришли к следующему:

1. Предлагается дополнить методику А.Г. Абри и М. Махмудзаде, включив в нее анализ взаимовлияния производительности и мотивации, что позволит помимо общих факторов оценить также фактор влияния заработной платы на уровень производительности труда.

2. Увеличение объемов рынка IT-сферы и ее доли в структуре ВРП действительно оказывает серьезное положительное влияние на производительность труда в Республике Татарстан (увеличение доли IT-сектора на 1 % повышает производительность экономики на 1,25 %).

3. Эффективность занятости в области информации и связи в России выше, чем в Республике Татарстан: на 2020 г. 2,2 % занятых в сфере IT в РФ производят 3,4 % от всего ВРП, в то время как в РТ те же 2,2 % занятых производят лишь 2,7 %. Причиной этому служат низкая производительность труда в области информации и связи в Татарстане: даже при заметном росте по отношению к российским показателям за последние четыре года она по-прежнему отстает, на 2020 г. IT-сфера в РТ производит 899 руб. в час, что на 26,6 % ниже, чем в РФ – 1 138 руб. в час, а также относительно низкий уровень покупательной спо-

собности заработной платы: несмотря на рост ПС заработной платы в IT-сфере в РТ в 2021 г., она по-прежнему отстает от российской ПС на 27 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что в Татарстане необходима разработка и реализация мер, которые позволили бы повысить эффективность занятости и производительность труда в республике за счет развития области информации и связи. Несмотря на то, что в республике проводится большая работа по развитию IT-сферы (инновационный город Иннополис, новые IT-парки), мы видим, что ключевые показатели эффективности заметно ниже среднероссийских. Как показало наше исследование, одним из возможных инструментов может выступить повышение заработных плат в IT-сфере, при этом необходимо учитывать именно повышение покупательной способности, а не средних заработных плат. В то же время мы увидели, что аналогичная доля занятых в сфере IT вносит разный вклад в ВРП Татарстана и России, поэтому увеличение численности занятых в данной сфере в республике нецелесообразно, следовательно эффективнее повышать производительность сферы информационных технологий с помощью других факторов, например, увеличения потока инвестиций в отрасль.



## Литература

1. *Abri A.G., Mahmoudzadeh M.* Impact of information technology on productivity and efficiency in Iranian manufacturing industries // *Journal of Industrial Engineering International*. 2015. No. 11. P. 143–157. DOI: 10.1007/s40092-014-0095-1.

2. *Агулов И.С.* ИТ и производительность труда: к эффективности через применение технологий // Материалы IX Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». Воронеж: Издательство Воронежского института высоких технологий, 2017. С. 177–179.

3. *Akinlo T., Dada J.T.* Information technology, real sector and economic growth in sub-Saharan Africa: a cross-sectional dependence approach // *Quality and Quantity*. 2022. No. 56 (3). P. 4241–4267. DOI: 10.1007/s11135-021-01308-2.

4. *Гагарина Г.Ю., Архипова Л.С., Сизова Д.А.* Производительность труда как индикатор эффективности региональной экономики // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 6. С. 83–92. DOI: 10.21686/2413-2829-2021-6-83-92.

5. *Камалеев Р.Х., Берман С.С., Голованова Е.А.* Анализ и оценка производительности регионов Российской Федерации // *Казанский экономический вестник*. 2020. № 3 (47). С. 36–43.

6. *Камалеев Р.Х.* Рынок труда регионов Российской Федерации в условиях пандемии // Сборник

научных статей Международного молодежного симпозиума по управлению, экономике и финансам (Казань, 20–23 октября 2020 г.). Казань: Издательство Казанского университета, 2020. С. 97–100.

7. *Ledgard H.F., Anselmo D.* Measuring productivity in the software industry // *Communications of the ACM*. 2023. Vol. 46, Is. 11. P. 121–125. DOI: 10.1145/948383.948391.

8. *Martin L.* How to measure employee productivity in the IT industry // *Time Doctor*. URL: <https://www.timedoctor.com/blog/measure-employee-productivity-it-industry/> (дата обращения: 17.03.2023).

9. Официальная статистика Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). URL: <https://stats.oecd.org/> (дата обращения: 09.03.2023).

10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 09.03.2023).

11. *Safiullin M.R., Elshin L.A.* Methodical approaches to a multilevel assessment of business activity and its influence on industrial development of regional economic systems (on the example of the Republic of Tatarstan) // *Quid-Investigacion Ciencia Y Tecnologia*. 2017. No. 28. P. 389–394.

12. *Schweikl S., Obermaier R.* Lessons from three decades of IT productivity research: towards a better understanding of IT-induced productivity effects // *Management Review Quarterly*. 2020. No. 70. P. 461–507. DOI: 10.1007/s11301-019-00173-6.

## Информация об авторе

**Камалеев Рафаэль Харисович**, аспирант, Академия наук Республики Татарстан.  
E-mail: [r.h.kamaleev@gmail.com](mailto:r.h.kamaleev@gmail.com)

**R.KH. KAMALEEV,**

*Postgraduate*

*Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*

**IT INDUSTRY AS A STRUCTURAL FACTOR OF THE OF EMPLOYMENT EFFICIENCY  
INCREASING: REPUBLIC OF TATARSTAN CASE**

**Abstract.** This paper analyzes the problem of territory employment effectiveness assessing due to structural components on the example of the Republic of Tatarstan. Today, the IT sphere has begun to play a significant role in the economies of countries and territories, so it is very important to try to assess what economic contribution this factor makes to improving employment efficiency. This article attempts to assess the role of structural transformations of the IT industry for economic policy with the help of a comparative analysis of employment efficiency and productivity, based on the data of the Republic of Tatarstan and the Russian Federation for 2016–2021. Among the foreign scientists who have studied this problem: H.F. Ledgard – American economist, professor at the University of Toledo, L. Martin – Canadian programmer, founder of the Time Doctor software, P. Magnat – American programmer, author of startups, Iranian economists A.G. Abri and M. Mahmudzade and the African economists T. Akinlo and J.T. Dada. The purpose of this paper is to adapt the approaches and ideas of A.G. Abri and

M. Mahmudzade to assess the effectiveness of employment and labor productivity in the information technology sphere on the example of the Republic of Tatarstan. The main hypothesis is that the change in employment in the IT sector increases the efficiency of the region's economy as a whole. The object of the paper is structural transformations in the formation of the regional gross product and changes in the employment of the population. The subject of the paper is focused on the informatization and employment sphere as the most active area of economic development. The expected results are economic effects and new measurable competitive advantages that the regional economy receives as a result of structural transformations.

**Keywords:** employment, efficiency, productivity, information, information technology, IT, Republic of Tatarstan.

### References

1. *Abri A.G., Mahmoudzadeh M.* Impact of information technology on productivity and efficiency in Iranian manufacturing industries // *Journal of Industrial Engineering International*. 2015. No. 11. P. 143–157. DOI: 10.1007/s40092-014-0095-1.
2. *Agulov I.S.* IT and labor productivity: towards efficiency through the use of technologies // *Proceedings of the IX International Student Scientific Conference “Student Scientific Forum”*. Voronezh: Publishing House of the Voronezh Institute of High Technologies, 2017. P. 177–179.
3. *Akinlo T., Dada J.T.* Information technology, the real sector and economic growth in sub-Saharan Africa: a cross-dependency approach // *Quality and Quantity*. 2022. No. 56. P. 4241–4267. DOI: 10.1007/s11135-021-01308-2.
4. *Gagarina G.Y., Arkhipova L.S., Sizova D.A.* Labor productivity as an indicator of the effectiveness of the regional economy // *Bulletin of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov*. 2021. No. 6. P. 83–92. DOI: 10.21686/2413-2829-2021-6-83-92.
5. *Kamaleev R.Kh., Berman S.S., Golovanova E.A.* Analysis and evaluation of productivity of the regions of the Russian Federation // *Kazan Economic Bulletin*. 2020. No. 3 (47). P. 36–43.
6. *Kamaleev R.Kh.* The labor market of the regions of the Russian Federation in the conditions of a pandemic // *Collection of scientific articles of the International Youth Symposium on Management, Economics and Finance (Kazan, October 20–23, 2020)*. Kazan: Kazan University Press, 2020. P. 97–100.
7. *Ledgard H.F., Anselmo D.* Measuring productivity in the software industry // *Communications of the ACM*. 2023. Vol. 46, Is. 11. P. 121–125. DOI: 10.1145/948383.948391.
8. *Martin L.* How to measure employee productivity in the IT industry // *Time Doctor*. URL: <https://www.timedoctor.com/blog/measure-employee-productivity-it-industry/> (date of access: 17.03.2023).
9. Official statistics of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). URL: <https://stats.oecd.org/> (date of access: 09.03.2023).
10. Official website of the Federal State Statistics Service. URL: <http://www.gks.ru/> (date of access: 09.03.2023).
11. *Safullin M.R., Elshin L.A.* Methodical approaches to a multilevel assessment of business activity and its influence on industrial development of regional economic systems (on the example of the Republic of Tatarstan) // *Quid-Investigacion Ciencia Y Tecnologia*. 2017. No. 28. P. 389-394.
12. *Schweikl S., Obermaier R.* Lessons from three decades of IT productivity research: towards a better understanding of IT-induced productivity effects // *Management Review Quarterly*. 2020. No. 70. P. 461–507. DOI: 10.1007/s11301-019-00173-6.

УДК 332.01

**М.Р. САФИУЛЛИН,**

*доктор экономических наук, профессор*

*Центр перспективных экономических исследований  
Академии наук Республики Татарстан  
Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**Л.Х. ИШТИРЯКОВА,**

*старший научный сотрудник*

*Центр перспективных экономических исследований  
Академии наук Республики Татарстан*

**М.Р. ЗАЙНУЛЛИНА,**

*кандидат экономических наук, доцент*

*Центр перспективных экономических исследований  
Академии наук Республики Татарстан  
Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИКИ СОВМЕСТНОГО  
ПОТРЕБЛЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ И ГОРОДОВ  
(НА ПРИМЕРЕ РЫНКА АВТОТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ).  
ЧАСТЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
ЭКОНОМИКИ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ**

**Аннотация.** Предметом исследования являются многосторонние отношения в экономике совместного потребления между государством, населением, поставщиками и потребителями услуг, онлайн-агрегаторами и регуляторами в процессе формирования кооперационно-сетевых взаимодействий посредством электронного формата участия. Использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе анализ, синтез, методы статистического, сравнительного, логического, структурного анализа, что позволило разработать методический инструментарий оценки влияния экономики совместного потребления на параметры развития региональной экономики, расширяющий существующие представления о возможных областях использования преимуществ долевой экономики для целей адаптации экономических политик территорий в части повышения занятости, содействия росту доходов, качества жизни.

В статье проанализированы статистические данные за ряд лет по развитию экономики совместного потребления в Российской Федерации и зарубежных странах. Выявлены ключевые научные подходы к теоретическому осмыслению экономики совместного потребления и представлены ключевые сущностные характеристики рассматриваемой модели. Предложено расширение существующей классификации ключевых факторов, способствующих развитию экономики совместного потребления, предусматривающее включение факторов глобализации и организации внутренней системы взаимодействия. Определены тенденции развития экономики совместного потребления в Российской Федерации и за рубежом, основными среди которых являются рост объема долевой экономики в расчете на одного жителя, ее растущее влияние на валовый внутренний, региональный и территориальный продукты, монополизация рынка исследуемых в работе услуг крупнейшими агрегаторами, рост спроса на услуги онлайн-интеграторов рассматриваемой модели потребления среди населения.

**Ключевые слова:** экономика совместного потребления, социально-экономическое развитие, территории, онлайн-агрегаторы, экономический рост, качество жизни, налоги, занятость населения.

Последние десятилетия характеризовались значительными изменениями в традиционных формах экономической активности и взаимодействия потребителей в условиях усиливающегося тренда на цифровизацию [12]. Стремительное развитие экономики совместного потребления начиная с 1995 г., когда появилась первая онлайн-площадка бесплатных объявлений, и ее постепенное проникновение практически во все сферы как альтернативного способа решения общественных проблем способствуют кардинальной трансформации соответствующих институтов и существующих форм потребления. В связи с вышеуказанным определенным научный интерес представляют исследование и оценка роли и последствий влияния указанных процессов на ключевые сферы региональной экономики.

Интерес научного сообщества к теме экономики совместного потребления возник в 2000-е гг. Анализ литературы, посвященной исследованию вопросов экономики совместного потребления, позволяет выделить и систематизировать важнейшие научные подходы: долевая экономика (К. Дервоода, 2013; А. Дарси, Б. Крис, 2014; К. Брайант, Ч. Ханна, 2014; Д. Роос, 2014; Д. Воссков, 2014; Д. Шор, 2014; Р. Воан и Дж. Хоксворт, PWC, 2014, 2015; А. Фелландер, 2015; Л. Хиршон, 2015; Т. Милен и К. Френкен, 2015; С. Маклин, 2015; Г. Кейн, 2016; С.-Ю. Оэй, Д. Ринг, 2016; Г.А. Орлова, А.Н. Зеленюк, 2016; К. Лутц, Г. Ньюлендс, 2018; Д. де Ланге, Д. Вальер, 2020; С. Краус, 2020; А. Гейссингер, 2020; А.Н. Захарова, 2020; Е.В. Попов, 2021 [6]; А. Веретенникова, 2021), экономика совместного потребления (М. Фельсон, Дж. Спэт, 1978; Р. Ботсман и Р. Роджерс, 2010, 2014; Р. Белк, 2010, 2014; К. Стоукс, 2014; Ю. Хамари, 2015; Дж. Оуян и А. Самуэль, 2015; PWC, 2015; С. Барнс и Дж. Мэттссон, 2016; Р. Воан и Р. Даверио, 2016; EuCoLab, 2016; О.Л. Чуланова, 2017; Н.Я. Головецкий, 2017; Т.И. Ставцева, 2018; Р.Р. Хузина, 2018; М.В. Долгова, 2018; И.Б. Тесленко, 2019; И.И. Савельев, 2019; В.В. Глухов, 2019; Л.В. Дорофеева, 2019 [2]; Д.Р. Игошина, 2019; Е.Ф. Авдокушин, 2019; Т.Б. Абсалямов, 2020; Н.П. Кононова, 2020; О.В. Сагинова, 2021 [7], С.М. Архипова, 2021), пиринговая экономика

(Й. Вирц с соавторами, 2019; М. Гупта с соавторами, 2019), экономика цифровых платформ (Д. Тапскотт, 1995; Н. Негропonte, 1995; З. Ас, 2020; Э.Ф. Амирова, 2021).

Важно отметить, что обозначенные научные школы не вступают в противоречие друг с другом, а скорее взаимодополняют друг друга. Основное различие состоит в приоритезации тем или иным автором отдельных составляющих экономики совместного потребления (табл. 1). Все концепции объединяет то, что они выявляют в качестве основного элемента посредничество цифровых платформ.

Анализ современной ситуации позволил выявить долгосрочный тренд на опережение роста долевой экономики в целом и в разрезе ее ключевых сфер над традиционными секторами более чем в 1,5–2 раза (рис. 1).

Мы проводили исследование на примере рынка автотранспортных услуг, потому что, с одной стороны, эта сфера претерпела наибольшие трансформации благодаря экономике совместного потребления, а с другой – по ней имеется статистическая база данных, дающая возможность понять содержательные особенности исследуемого процесса.

Анализ данной отрасли за последние годы в России, развитых странах (Великобритании, США, Японии) и близких к России странах БРИКС позволил нам комплексно оценить вклад долевой экономики на социо-экономические процессы: рост объема долевой экономики в расчете на одного жителя составил в среднем 45 % (рис. 2), охват крупнейшими агрегаторами рынка составил более 95 %.

Также в период 2015–2020 гг. отчетливо прослеживается динамика роста спроса населения на услуги онлайн-платформ на 8,3 п.п. (рис. 3).

Исследование трендов развития экономики совместного потребления в сфере пассажирского транспорта в Российской Федерации показало серьезные различия в развитии экономики совместного пользования в разных по численности населения городах.

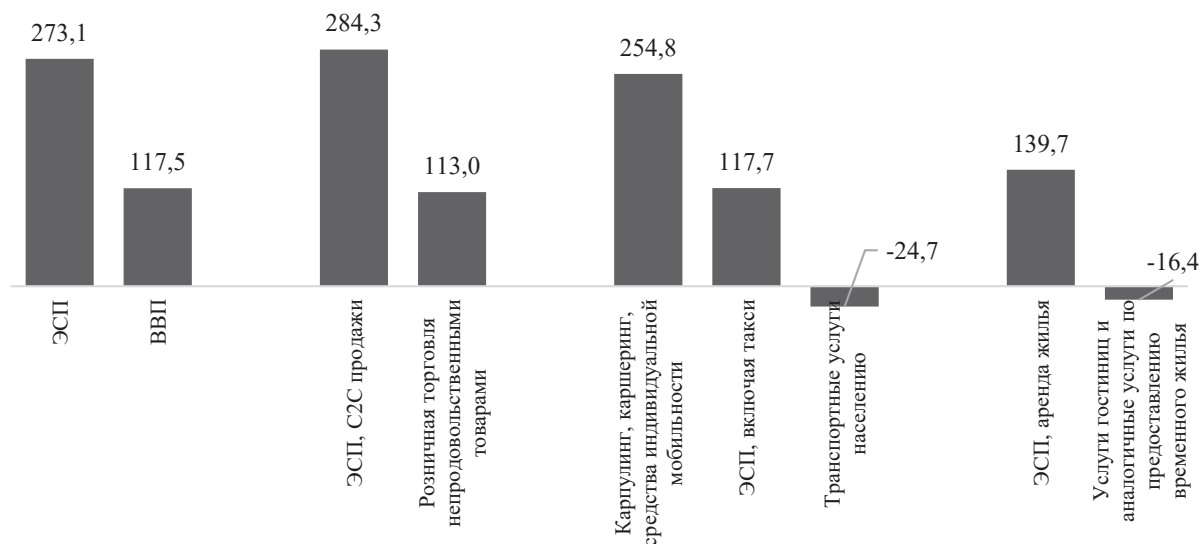
Наименьшее влияние экономика совместного потребления оказала на малые города, наибольшее – на города с численностью населения от 100 тыс. человек. Отметим, что во всех типах городов наблюдалось падение спроса на услуги

Таблица 1

**Состояние изученности проблематики экономики совместного потребления (ЭСП)  
в литературе [5]**

Концепция	Сходство Сущностные характеристики ЭСП	Различие Ключевые характеристики ЭСП
Долевая экономика	– экономическая система либо бизнес-модель; – центральный элемент: онлайн-платформа; – пиринговое взаимодействие; – связывание в сетевое сообщество [8], в том числе незнакомых между собой и разобщенных индивидуумов, групп индивидуумов и бизнес-единиц;	– функционирование в рамках социальных сетей; – использование товаров, бывших в употреблении; – доверие между участниками
Экономика совместного потребления	– децентрализованное взаимодействие; – наличие материального/нематериального актива;	– обмен недоиспользуемыми активами; – одноранговое взаимодействие; – максимизация экономического эффекта от использования имеющихся ресурсов
Пиринговая экономика	– резервная емкость актива; – временный доступ к пользованию ресурсом; – преимущества: оптимизация ресурсопотребления; масштаб взаимодействия; простота процесса взаимодействия;	– одноранговые рынки; – совместное пользование ресурсами; – недоиспользуемость ресурсов
Экономика цифровых платформ	– снижение транзакционных издержек; возможность совершения сделки в момент возникновения потребности; обеспечение (дополнительного) дохода	– общий ресурс; – координация спроса и предложения цифровыми платформами; – механизмы социальных отношений (поддержания доверия между участниками) через цифровые каналы

Динамика объема на душу населения в текущих ценах, %, РФ, 2017–2020 гг.



**Рис. 1. Сравнение динамики показателей экономики совместного потребления и традиционных секторов [4, 9]**

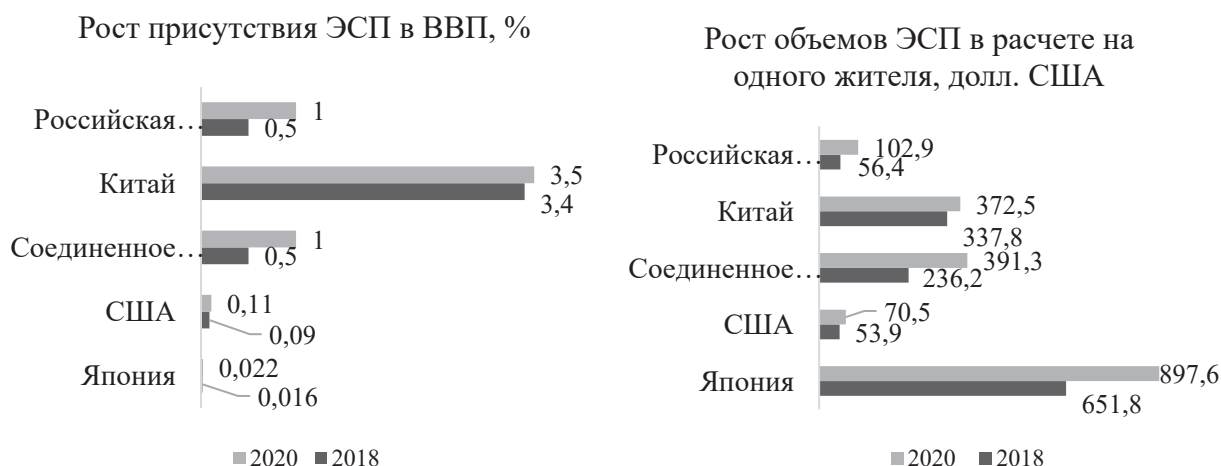


Рис. 2. Динамика развития экономики совместного потребления [4]

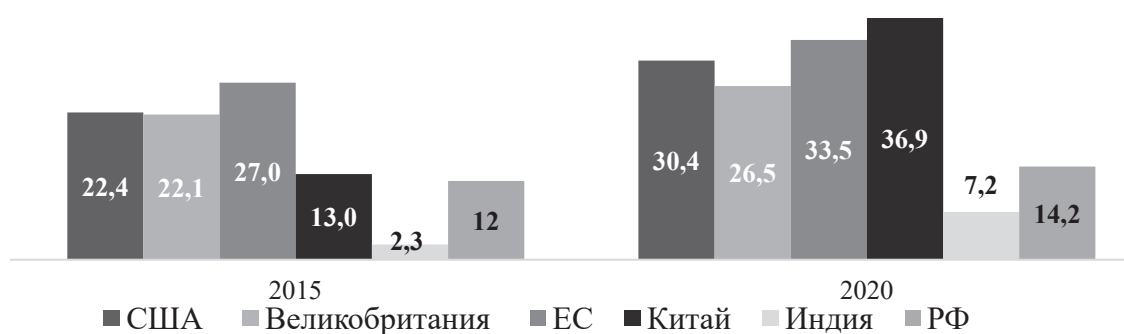


Рис. 3. Рост доли населения, пользующегося услугами онлайн-агрегаторов ЭСП (в общей численности населения, %) [4]

общественного транспорта от -1,6 п.п. в малых городах до -7 п.п. в больших. В последние годы отмечается устойчивая тенденция роста спроса на услуги такси со стороны населения городов от 100 тыс. жителей, особенно в крупнейших и крупных городах – 8,8 п.п. и 2,6 п.п. соответственно. В настоящее время около 30 % городского населения при наличии проблем в работе общественного транспорта замещают его услугами сервисов пассажирских перевозок, при этом с уменьшением численности населения территории растут и значения индикатора – с 17,4 % в городах-миллионниках до 41,8 % в городах с численностью населения до 50 тыс. человек (рис. 4).

В отличие от действующих подходов мы рассматриваем экономику совместного потребления не как новую модель, а как развитие

традиционного рыночного взаимодействия, которое усовершенствовано при посредничестве онлайн-агрегаторов и характеризуется следующими особенностями: взаимодействие заключается в совместном использовании прежде всего не самих товаров, а их полезных свойств посредством репутационных и платежных сервисов онлайн-платформ; монетизация возможна как за счет встречного представления, так и за счет расширения сети пользователей, количества использований, дополнительных опций; от участников требуется вовлечение в сетевое сообщество (обязательная авторизация). На наш взгляд, рейтинговая система является не столько инструментом оценки уровня доверия, сколько инструментом обеспечения действенной конкуренции и контроля качества (табл. 2).

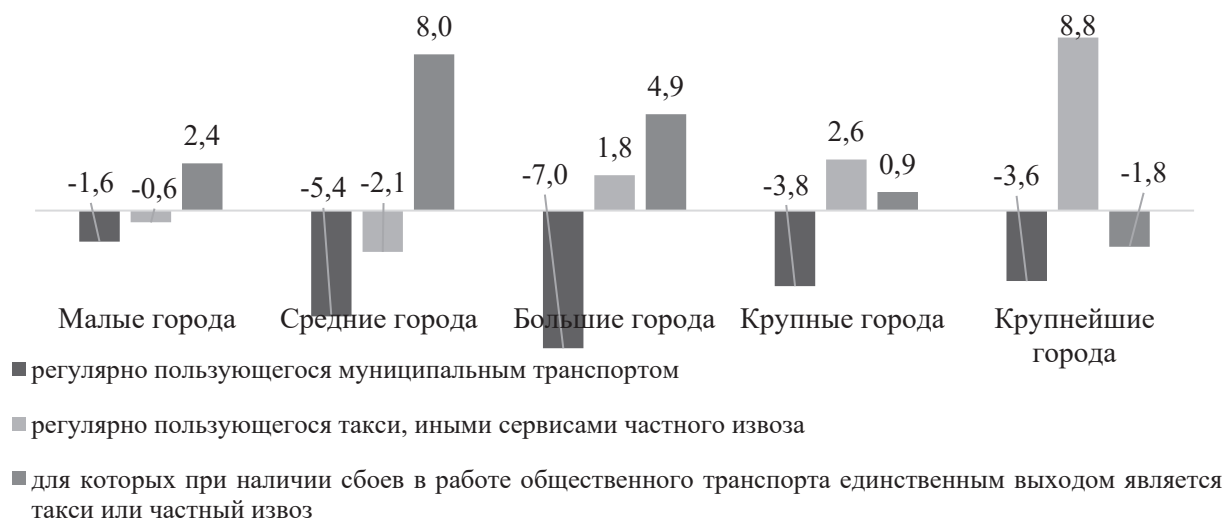


Рис. 4. Динамика изменения удельного веса населения (п.п., 2020 г. к 2014 г.) [11]

Таблица 2

Уточнение определения «экономика совместного потребления»

Существующее	Предлагаемое авторами
Новая бизнес-модель	Развитие традиционного рыночного взаимодействия
Посредничество информационно-коммуникационных технологий	Усовершенствование при посредничестве онлайн-агрегаторов
Товар/услуга	Благо (товар, услуга, время, квалификация, знание и т. д.)
Резервная емкость/недоиспользуемость товара/услуги	Резервная емкость/недоиспользуемость блага
Вознаграждение/компенсация за пользование товаром/услугой	Монетизация: встречное представление, расширение сети пользователей, количества использований, дополнительных опций
Совместное потребление (деятельность) товаров/услуг/доступ к товару	Совместное пользование прежде всего полезными свойствами блага + Совместное пользование услугами платформы
Связывание в сетевое сообщество разобщенных участников	Обязательное вовлечение в сетевое сообщество (обязательная авторизация) + Рост географической доступности
Пиринговое взаимодействие (равноправие участников)	Пиринговое взаимодействие (равноправие участников)
Рейтинговая система как инструмент доверия	Рейтинговая система как инструмент конкуренции и контроля качества
	Совместное потребление товаров не способствует пропорциональному росту производства товарной массы, как при традиционном потреблении

Следующим важным элементом исследования являются новые факторы, которые позволили более полно изучить влияние экономики совместного потребления на экономику. Определенные ранее в исследованиях экономический, технологический, социальный, психологический, демографический факторы [13] мы

дополнили организационным фактором и влиянием процессов глобализации. Под организационным фактором мы понимаем изменение специфики и организационной структуры взаимодействия участников экономики совместного потребления как сообщества свободно присоединенных равноправных участников,

которые сотрудничают между собой посредством онлайн-агрегаторов. При этом в процессе взаимодействия отсутствует вмешательство в экономические отношения между сторонами и гарантией исполнения обязательств каждого из участников служит платформа. Фактор глобализации мы определяем как интернационализацию торговых марок, их проникновение во внешнее экономическое пространство, формирование системы глобальной информации. По нашему мнению, необходимо отдельное исследование оценки экологических эффектов от функционирования экономики совместного потребления, так как рост потребления в рамках различных направлений долевой экономики ведет к росту перевозок пассажиров и грузов, также дополнительный доход, получаемый собственниками блага от его перепродажи либо обеспечения доступа к нему, может быть направлен на приобретение новых товаров, следовательно может стимулировать их производство.

Основными предпосылками стремительного развития экономики совместного потребления, на наш взгляд, являются: падение доходов населения, снижение доли среднего класса; развитие информационных и коммуникационных технологий; рост плотности населения в городах и на близлежащих территориях; изменения в образе мышления и потребительских предпочтениях людей от стремления к обладанию правом собственности на благо к стремлению потреблять благо в том месте и в тот момент времени, когда в этом возникает потребность.

Само по себе явление совместного потребления не ново, люди всегда в той или иной форме и в ранние периоды были вовлечены в совместное использование благ. Однако современную модель совместного потребления отличает прежде всего масштабность прямого взаимодействия в том числе географически отдаленных друг от друга и не связанных между собой, кроме вовлечения в сетевое сообщество, людей, что стало возможным благодаря появлению онлайн-агрегаторов, оказывающих в свою очередь серьезное влияние на трансформацию отраслей в целом и конкретных услуг в частности.

В заключение хотелось бы отметить, что на сегодняшний день основной сложностью является отставание как теоретической, так и нормативной базы от развития экономики совместного потребления. В числе приоритетных мер по стимулированию долевой экономики и усилению положительных эффектов ее влияния можно выделить важность формирования системы измерения экономики совместного потребления и ее учета в официальной статистике, обеспечение нормативно-правового поля функционирования цифровых платформ в области организации трудовых отношений, вопросов налогообложения, обеспечение конфиденциальности персональных данных и безопасности граждан, участвующих в экономике совместного потребления, и др. [1]

#### Литература

1. Галеева Г.М., Иштирякова Л.Х. Инвестиции в экономику совместного потребления и их влияние на структурные сдвиги в сфере занятости // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24, № 5. С. 128–148. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-5-128-148.
2. Дорофеева Л.В. Экономика совместного потребления как основной эффект цифровизации пространства // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2019. Т. 10, № 3. С. 117–120.
3. Дятлов С.А., Марьяненко В.П., Селищева Т.А. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование. М.: Инфра-М, 2017. 414 с. (Научная мысль). EDN: YHKVRF.
4. Иштирякова Л.Х. Экономика совместного потребления как драйвер социально-экономического развития территории (на примере рынка автотранспортных услуг): дис. ... канд. экон. наук. Казань, 2022. 235 с.
5. Иштирякова Л.Х. Анализ ключевых концепций и подходов к определению экономики совместного потребления // Финансовая экономика. 2020. № 2. С. 45–48.
6. Попов Е.В., Веретенникова А.Ю. Долевая экономика среды. М.: Юрайт, 2022. 405 с. (Актуальные монографии). EDN: НШХЕ.
7. Сагинова О.В., Ценина Е.В. Новая нормальность: использование платформ совместного пользования предприятиями // Лизинг. 2021. № 1. С. 51–57. DOI: 10.33920/VNE-3-2107-08. EDN: VDNNPR.
8. Сафиуллин М.Р., Бурганов Р.Т., Бурганова А.Р. Краудсорсинг как новый драйвер цифровой эконо-



мики и инструмент гармонизации интересов участников // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2022. Т. 38, № 1. С. 85–112. DOI: 10.21638/spbu05.2022.104. EDN: UZCVOW.

9. Сафиуллин М.Р., Запорожец О.Н., Бычкова О.В. и др. Анализ рынка городского передвижения и влияния Убер на развитие рынка в России, с фокусом на следующих городах: Москва, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск и Екатеринбург // Электронный экономический вестник Татарстана. 2017. № 2. С. 4–56.

10. Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Абдукаева А.А., Савеличев М.В. Инструменты и методы исследования развития цифровой экономики: подходы, методы, практические результаты. Казань: ИП Кузнецов Никита Владимирович, 2019. 173 с.

11. Материалы комплексного наблюдения условий жизни населения России, проведенного Росстатом в 2014, 2016, 2018 и 2020 гг. URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/KOUZ18/index.html/](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html/) (дата обращения: 21.11.2021).

12. Zainullina M.R., Nabieva L.G., Mechtcheriakova S.A., Chumarina G.R. The impact of the development of digitalization and the internet on socio-economic processes in the Russian Federation //

Relacoes Internacionais no Mundo Atual. 2022. Vol. 2, No. 34. P. 28–43.

13. Ishtiryakova L.Kh., Zainullina M.R. Preconditions of emergence and development of sharing economy: theoretical and civilizational approaches // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2020. Vol. 11, No. 3 (49). P. 850–855.

14. Saginova O., Tsenina E., Saginov Y., Zavyalov D. Values of sustainable development as motives for sharing // E3S Web of Conferences. Vol. 8. P. 15014. DOI: 10.1051/e3sconf/202021015014. EDN: IMUXSE.

15. Safiullin M.R., Grunichev A.S., Elshin L.A. Reputation economics as a new paradigm for researching the environmental potential of a region // Procedia Environmental Science, Engineering and Management. 2022. Vol. 8, No. 4. P. 1015–1020. EDN: RESRKV.

16. Cherkasova E.V., Zainullina M.R. Digital assistants in managing customer relationships in modern companies // Engineering Economics: Decisions and Solutions from Eurasian Perspective. Cham: Springer Nature, 2021. P. 539–546. DOI: 10.1007/978-3-030-53277-2\_64. EDN: AKZKHP.

#### Информация об авторах

**Сафиуллин Марат Рашитович**, доктор экономических наук, профессор, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** marat.safiullin@tatar.ru

**Иштирякова Лейсан Хабировна**, старший научный сотрудник, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан.

**E-mail:** leysan.ishtiryakova@tatar.ru

**Зайнуллина Миляуша Рашитовна**, кандидат экономических наук, доцент, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** milyausha-zainul@list.ru

**M.R. SAFIULLIN,**  
*Doctor of Economic Sciences, Professor*  
*Center for Advanced Economic Research*  
*of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**L.KH. ISHTIRYAKOVA,**  
*Senior Researcher*  
*Center for Advanced Economic Research*  
*of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*

**M.R. ZAINULLINA,**  
*PhD in Economics, Associate Professor*  
*Center for Advanced Economic Research*  
*of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**ASSESSMENT OF THE ECONOMIC IMPACT OF THE COLLABORATIVE  
CONSUMPTION ECONOMY ON THE DEVELOPMENT OF REGIONS  
AND CITIES (BY THE EXAMPLE OF THE MARKET  
OF AUTO TRANSPORTATION SERVICES).  
PART 1. THEORETICAL FOUNDATIONS AND MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT  
OF THE SHARING ECONOMY**

**Abstract.** The subject of the study is multilateral relations in the sharing economy between the state, the population, service providers and consumers, online aggregators and regulators in the process of forming cooperative network interaction through an electronic format of participation. A set of existing basic research methods was used, including analysis, synthesis, methods of statistical, comparative, logical, structural analysis, which made it possible to develop methodological tools for assessing the impact of the sharing economy on the development parameters of the regional economy, expanding existing ideas about the possible areas for using the benefits of the collaborative consumption economy for the purpose of adapting the economic policies of the territories in terms of increasing employment, promoting income growth, and quality of life.

The article analyzes statistical data for a few years on the development of the sharing economy in the Russian Federation and foreign countries. The key scientific approaches to the theoretical understanding of the sharing economy are identified and the key essential characteristics of the model under consideration are presented. An extension of the existing classification of key factors contributing to the development of the sharing economy, and providing for the inclusion of globalization factors and the organization of an internal system of interaction, is proposed. The trends in the development of the sharing economy in the Russian Federation and abroad are determined, the main ones being the growth in the volume of the shared economy per 1 inhabitant; its growing influence on gross domestic, regional and territorial products; monopolization of the market of the services studied in the work by the largest aggregators; growth in demand for the services of online integrators of the consumption model under consideration among the population.

**Keywords:** sharing economy, socio-economic development, territories, online aggregators, economic growth, quality of life, employment.

**References**

1. Galeeva G.M., Ishtiryakova L.Kh. Investments in the sharing economy and their impact on the employment structural changes // Finance: Theory and Practice. 2020. Vol. 24, No. 5. P. 128–148.
2. Dorofeeva L.V. Economics of joint consumption as a main effect of digitalization of space // Scientific works of North-West Institute of Management RANEPА. 2019. Vol. 10, No. 3. P. 117–120.
3. Dyatlov S.A., Maryanenko V.P., Selishchev T.A. Information and network economy: structure, dynamics, regulation. M.: Infra-M, 2017. 414 p. (Scientific thought). EDN: YHKVRF.

4. *Ishtiryakova L.Kh.* The sharing economy as a driver of socio-economic development of the territory (on the example of the market of auto transport services): dis. ... cand. econ. sciences. Kazan, 2022. 235 p.

5. *Ishtiryakova L.Kh.* Analysis of key concepts and approaches to defining the economy of joint consumption // *Financial Economy*. 2020. No. 2. P. 45–48.

6. *Popov E.V., Veretennikova A.Yu.* Shared economics of the environment. M.: Yurayt, 2022. 405 p. (Current monographs). EDN: HIIIXE.

7. *Saginova O.V., Tsenin E.V.* The New Normal: Using Enterprise Sharing Platforms // *Leasing*. 2021. No. 1. P. 51–57. DOI: 10.33920/VNE-3-2107-08. EDN: VDNNPR.

8. *Safiullin M.R., Burganov R.T., Burganova A.R.* Crowdsourcing as a new driver of the digital economy and a tool for harmonizing the interests of participants // *Bulletin of Saint Petersburg University. Economy*. 2022. Vol. 38, No. 1. P. 85–112. DOI: 10.21638/spbu05.2022.104. EDN: UZCVOW.

9. *Safiullin M.R., Zaporozhets O.N., Bychkova O.V. et al.* Analysis of the urban transportation market and the impact of Uber on market development in Russia, with a focus on the following cities: Moscow, Saint Petersburg, Kazan, Novosibirsk and Yekaterinburg // *Electronic Economic Bulletin of Tatarstan*. 2017. No. 2. P. 4–56.

10. *Safiullin M.R., Elshin L.A., Abdukaeva A.A., Savelichev M.V.* Tools and methods for studying the development of the digital economy: approaches, methods, practical results. Kazan: IP Kuznetsov Nikita Vladimirovich, 2019. 173 p.

11. Materials of a comprehensive observation of the living conditions of the population of Russia, conducted by Rosstat in 2014, 2016, 2018 and 2020. URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/KOUZ18/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html) (date of access: 21.11.2021).

12. *Zainullina M.R., Nabieva L.G., Mechtcheriakova S.A., Chumarina G.R.* The impact of the development of digitalization and the internet on socio-economic processes in the Russian Federation // *Relacoes Internacionais no Mundo Atual*. 2022. Vol. 2, No. 34. P. 28–43.

13. *Ishtiryakova L.Kh., Zainullina M.R.* Preconditions of emergence and development of sharing economy: theoretical and civilizational approaches // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2020. Vol. 11, No. 3 (49). P. 850–855.

14. *Saginova O., Tsenina E., Saginov Y., Zavyalov D.* Values of sustainable development as motives for sharing // *E3S Web of Conferences*. Vol. 8. P. 15014. DOI: 10.1051/e3sconf/202021015014. EDN: IMUXSE.

15. *Safiullin M.R., Grunichev A.S., Elshin L.A.* Reputation economics as a new paradigm for researching the environmental potential of a region // *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*. 2022. Vol. 8, No. 4. P. 1015–1020. EDN: RESRKV.

16. *Cherkasova E.V., Zainullina M.R.* Digital assistants in managing customer relationships in modern companies // *Engineering Economics: Decisions and Solutions from Eurasian Perspective*. Cham: Springer Nature, 2021. P. 539–546. DOI: 10.1007/978-3-030-53277-2\_64. EDN: AKZKHP.

## ФИНАНСЫ И КРЕДИТ

УДК 336.7

**А.А. ДАРЯКИН,**  
*кандидат экономических наук, доцент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**А.В. ВИТУШКИН,**  
*магистрант*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

### КЛАССИФИКАЦИЯ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ ФИНАНСОВЫХ КРИЗИСОВ

**Аннотация.** В рамках данного исследования были проанализированы различные виды финансовых кризисов, обозначены причины их возникновения, характерные признаки, а также последствия для национальной экономики широкого круга стран. Учитывая стремительный рост кризисных явлений, а также цикличность экономики, важно уделить пристальное внимание экономическим катаклизмам в ретроспективе, чтобы не допустить повторения предыдущего опыта и адаптировать существующие теоретические и практические данные для прогнозирования последующих финансовых эксцессов, избежать которых представляется крайне сложным, но учесть риски и минимизировать серьезность последствий – релевантная задача. Последние несколько лет стали очередным доказательством того, что процесс глобализации, дающий доступ к легкому и быстрому получению капитала, удешевляющий производство, а также предоставляющий широкую диверсификацию экономических благ, может быть одной из причин возникновения глобальных финансовых кризисов, дестабилизирующих национальные экономики развитых и развивающихся стран на долгие годы. Тесная взаимосвязь одних суверенных государств с другими, выраженная в общих рынках сбыта и ресурсов, логистике и т. д., становится причиной сбоя в системе: если происходит кризис в одной ее части, то по цепочке разрушается вся система, причем степень интеграции в международную экономическую паутину и уровень развития национальной экономики имеют достаточно большое значение, ведь чем более развитой является экономика страны, тем выше уровень ее внедрения в мировую финансовую систему.

**Ключевые слова:** финансовый кризис, биржевой кризис, валютный кризис, банковский кризис, экономический кризис.

#### Введение

События XX и XXI вв. показали экономистам всего мира серьезность глобальных финансовых кризисов, способных оказывать разрушительное воздействие на национальные экономики, причем с широким разнообразием последствий для развитых и развивающихся стран. С каждым годом интеграция национальных экономик различных государств в мировую финансовую систему становится все более сложным, масштабным и против-

речивым процессом. Благодаря цифровизации сокращаются транзакционные издержки, коммуникация выходит на совершенно новый уровень, позволяя совершать многомиллиардные сделки, не выходя из дома. Значительные возможности компенсируются соразмерным уровнем риска, который начинает носить не только локальный, но и глобальный характер. Если не учитывать все факторы, то результат ошибки может стать фатальным для мирового экономического равновесия.

### Основная часть

В современной экономической науке существует множество определений финансовых кризисов, которые являются неоднозначным явлением. Как считает А.А. Суэтин, «финансовый кризис – широко трактуемый термин, который применяют, когда стоимость финансовых активов неожиданно и резко уменьшается, т. е. возникает ситуация, при которой предложение денег опережает спрос на них» [1]. Из-за стремительного изъятия денег из вкладов происходит уменьшение ликвидных средств банка, что вынуждает его продавать активы с целью покрытия обязательств или может привести к банкротству. По мнению В.А. Цветкова, «финансовым кризисом является глубокое расстройство государственной финансовой системы, сопровождаемое инфляцией, неустойчивостью курсов ценных бумаг, проявляющееся в резком несоответствии доходов бюджета его расходам (расходы государства значительно превышают его доходы), нестабильности и падении валютного курса...» [2]. Наиболее серьезной причиной возникновения финансовых кризисов может быть чрезмерное использование леввериджа, подразумевающее совершение непокрытой сделки с целью получения прибыли (показательным примером является «игра на понижение»), резкое изъятие денежных средств из банков, именуемое «бегством вкладчиков», а также «эффект толпы», служащий дестабилизирующим фактором, поскольку вызывает стремительный рост рыночной стоимости активов или приводит к их обвалу в связи с активной деятельностью спекулянтов. Финансовые институты снижают уровень инвестиционной деятельности, отдавая предпочтение спекулятивной активности, так как нуждаются в ликвидных средствах. Это становится причиной высокой волатильности на рынке ценных бумаг, что вызывает резкий рост или падение рыночной стоимости финансовых инструментов. «Финансовый кризис может распадаться на кризисы бюджетной, денежной (валютный кризис), банковской систем. Они могут проявляться совместно либо преимущественно в той или иной финансовой сфере» [6].

Существуют разнообразные виды финансовых кризисов, среди которых базисными можно назвать следующие:

- 1) денежно-кредитный (банковский);
- 2) валютный;
- 3) биржевой.

Под *банковским кризисом* «понимается ситуация, когда банк сталкивается с внезапным изъятием вкладчиками банковских вкладов. Поскольку большую часть средств, полученных в качестве депозитов, банки используют для кредитования, сразу выплатить депозиты крайне затруднительно» [4]. Бегство вкладчиков становится причиной дефолта банка, при этом не все клиенты получают свои деньги в полном объеме. Также для денежно-кредитного кризиса характерно повышение спекулятивного спроса, сокращение сбережений и кредитования бизнеса и населения. К тому же нужно учесть «виды кризисных состояний в банковской сфере: системный банковский кризис, кризисное состояние отдельных сегментов банковской системы, кризисное состояние отдельного банка» [3]. В XX в. финансовые кризисы в основном связывали именно с денежно-кредитным видом.

Классификация банковских кризисов представлена в табл. 1.

С.К. Дубинин считает, что третий тип, характерный для ситуации в России в 2008 г., появился, с одной стороны, из-за резкого оттока иностранного капитала с фондового рынка и уменьшения кредитования отечественных заемщиков, с другой – из-за снижения спроса на металлургическую и энергетическую отрасли. «В течение полугода в 2008 г. цена барреля нефти марки Urals снизилась примерно втрое (с 130 до 41 долл.)» [5]. Одновременно с этим происходило общее падение ВВП, а также усиление давления на промышленный сектор. Правительство осуществило поддержку крупных национальных банков при помощи накопленных золотовалютных резервов, ЦБ РФ пересмотрел нормы обеспечения по кредитным сделкам, чтобы поддержать коммерческие банки, которые нуждались в ликвидных средствах [12].

**Классификация банковских кризисов**

Типы	Характеристика	Примеры
Первый	Дефолт части банков не отражается на состоянии финансовой системы, не вызывает последствий на макроэкономическом уровне	Финляндия в 1991–1994 гг.; США в 1984–1991 гг.
Второй	Банкротство банков влияет на экономическую систему, вызывая снижение уровня ВВП более чем на 10 %, безработицу и доходы населения, имеет макроэкономические последствия	Чили в 1981–1984 гг.
Третий	Следует полная дестабилизация финансовых институтов, что вызывает рост инфляции, снижение уровня ВВП	Россия в 2008–2011 гг.
Дополнительные		
Латентный	Банки продолжают свою работу номинально, тогда как фактически уже не являются стабильными	
Открытый	Полномасштабные дефолты банков, связанные с бегством вкладчиков	
Системный	Разрушение большей части банковской системы	

Полноценная кризисная ситуация возникает при следующих обстоятельствах: банки нуждаются в масштабной национализации, расходы на поддержку банковского сектора составляют < 2 % валового внутреннего продукта, происходит повсеместное изъятие депозитов, влекущее за собой заморозку денежных средств и банковские каникулы.

Еще одной причиной возникновения банковского кризиса служит политика излишней кредитной экспансии в течение продолжительного периода роста экономики. Объем выдачи ссуд не должен превышать темпы роста ВВП, в противном случае это вызовет увеличение кредитного риска, снижение нормы резервирования и переоценку обеспечения по кредитным сделкам. Довольно значительным примером этого может служить кризис субстандартных кредитов, который повлек за собой экономическую катастрофу, растянувшуюся на долгие годы.

Существенный вклад в развитие банковского кризиса вносит инфляция, вызывающая рост цен, что мотивирует население на покупку экономических благ в текущий момент или выбор других способов увеличения/сохранения капитала. Например, в периоды высокой инфляции более привлекательными становятся инструменты фондового рынка. Из-за изъятия денег из банков приходится повышать процентные ставки по вкладам, что уменьшает процентную маржу. К тому же сокращение сроков по су-

дам делает банки менее устойчивыми к конъюнктурным изменениям.

Существует несколько способов преодоления денежно-кредитных кризисов. В первом случае необходима элиминация банка, после которой издержки будут покрыты депозитными средствами или агентством по страхованию вкладов. Вторым вариантом служит рекапитализация банка, которая может осуществляться государством или новыми инвесторами. Но более эффективным способом является выявление кризисной ситуации на ранней стадии, этому способствует грамотная политика мониторинга банковской системы [13].

«*Валютный кризис* – чрезвычайно острый разлад денежной системы страны, который проявляется в резком колебании валютных курсов, быстрых и значительных по масштабам перемещениях валютных резервов (истощение резервов), девальвациях и ревальвациях валют, в ухудшении международной валютной ликвидности» [1]. Сильная флуктуация обменного курса снижает устойчивость национальной валюты, резкое падение покупательной способности требует проведения валютных интервенций, которые уменьшают золотовалютные резервы до неприемлемого уровня. Итогом является истощение резервных фондов и снижение обменного курса валюты на 25 %. По мнению Е.В. Васиной, «валютный кризис можно определить как ситуацию, когда участники валютного рынка пришли к пониманию,

что обменный курс, который привязан к валюте другой страны, находится на грани обвала, в результате чего совершаются спекуляции, которые ускоряют обесценение и влекут за собой девальвацию» [4]. Из-за снижения доверия к стабильности национальной экономической системы происходит изъятие денежных средств и их конвертация в твердую валюту, повышение спроса на иностранную валюту становится одной из причин ослабления национальной валюты, часть населения увеличивает количество своих покупок, избавляется от сбережений, что приводит к увеличению цен и разгону инфляции.

Валютный кризис подразделяется на циклический и ациклический. В первом случае он продолжается длительный период времени и связан с экономическим кризисом. Показательным примером можно считать кризис Бреттон-Вудской системы, который длился с 1967 по 1976 г. Частыми причинами возникновения ациклического кризиса становятся долговой кризис, кризис платежного баланса и т. д. При втором варианте нет прямой корреляции с экономическим кризисом, триггерами становятся непредсказуемые события, локальные валютные кризисы, которые затрагивают в основном отдельные страны или группы стран, государственная задолженность и т. д. В целом валютные кризисы сочетаются с денежно-кредитными и биржевыми кризисами.

«Биржевой кризис – резкое снижение курсов ценных бумаг, значительное сокращение их эмиссий, глубокие спады в деятельности фондовой биржи» [2]. Биржевой кризис служит предпосылкой серьезного экономического кризиса. Такие кризисы зачастую связаны с «лопанием» спекулятивного пузыря (биржевого, ценового, финансового). Он появляется в связи с несовпадением рыночной и внутренней стоимости торгуемых активов.

К последствиям биржевых кризисов можно отнести нарушение эффективного распределения ресурсов (перелив капитала из недооцененных активов в переоцененные), возникновение затяжного спада экономики (может привести к рецессии, а затем к депрессии), одномоментное обеднение населения, которое держало

«перегретые» ценные бумаги, что приводит к сокращению потребления, значимого для экономического роста. Причинами разрастания пузыря становятся спекулятивные операции с использованием деривативов, нерациональное поведение агентов фондового рынка, определенные стратегии на финансовом рынке, например, использование финансового рычага (маргинальная торговля), популярной схемой как для частных, так и для институциональных инвесторов является «игра на понижение», при которой происходит продажа ценных бумаг с короткой позиции, а также инсайдерские сделки. Чрезмерное использование финансового рычага может служить предпосылкой возникновения финансового кризиса. Опасность пузыря заключается в том, что их тяжело обнаружить до момента «схлопывания», при этом они наносят серьезный вред национальной экономике.

### Заключение

Финансовые кризисы неповторимы и индивидуальны, они имеют общие черты, схожие предпосылки к возникновению и этапы протекания, но при этом никогда не повторяются, имеют различные трудноопределимые последствия, требующие модернизации механизмов антикризисного регулирования, проведения профилактических мер, а также совершенствования способов преодоления кризиса. К тому же немаловажным фактором является стремительная цифровизация финансовых институтов, что создает новые возможности для привлечения капитала, но также порождает скрытые опасности как для традиционных, так и для современных финансов. Существуют денежно-кредитный (банковский), валютный и биржевой кризисы. По мнению Е.В. Васиной, «к ним еще добавляются международные финансовые кризисы» [4]. Зачастую данные кризисы являются частями друг друга или имеют прямую зависимость, например, в случае банковского и валютного кризиса. В связи с неповторимостью и широким разнообразием финансово-экономических кризисов данный вопрос остается нуждающимся в дальнейшем изучении.

### Литература

1. Суэтин А.А. Финансовая экономика: подъем, стабильность, спад: учебник. М.: Альфа-М; Инфра-М, 2011. 256 с.
2. Цветков В.А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.; СПб.: Нестор-История, 2012. 504 с.
3. Ларина О.И. Банковские кризисы: проблемы их идентификации и преодоление // Управление. 2017. Т. 5, № 2. С. 9–15. DOI: 10.12737/article\_59537e6a9b2da4.92003456. EDN: YUNJPX.
4. Васина Е.В. Мировые финансовые кризисы и их виды // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 4 (43). С. 271–277. EDN: UDUNTT.
5. Дубинин С.К. Российская банковская система – испытание финансовым кризисом // Деньги и кредит. 2015. № 1. С. 9–12. EDN: TFMCIN.
6. Мау В. Экономические кризисы в новейшей истории России // Экономическая политика. 2015. Т. 10, № 2. С. 7–19. EDN: TQCFTX.
7. Марзан Ю. «Мыльные пузыри» фондового рынка. URL: <http://prodawez.ru/zarabotok/finans/mylnye-puzyri-fondovogo-rynka.html/> (дата обращения: 24.03.2023).
8. Гринин Л.Е., Коротаев А.В. Глобальный кризис в ретроспективе. Краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена. М.: URSS, 2012. 336 с.
9. Григорьев Л.М. Сценарии развития и экономические институты // Экономическая политика. 2013. № 3. С. 33–60.
10. Глазьев С. Мировой экономический кризис как процесс замещения доминирующих технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26–29.
11. Навой А.В. Валютные кризисы: сущность, причины, последствия // Деньги и кредит. 2003. № 2. С. 57–65.
12. Ульянова Л.А., Дарякин А.А., Мусина Л.Т., Ахмадуллина А.А. Обязательные резервные требования и их значение в банковской системе России // Казанский экономический вестник. 2017. № 6 (32). С. 76–82. EDN: UOQQZS.
13. Хабибуллина Э.И., Дарякин А.А. Нормативы регулирования деятельности коммерческого банка как инструмент антикризисного управления // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2016. № 31. С. 168–173. EDN: WAIEGT.
14. Kindleberger C., Aliber R. Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises. N.Y.: Basic Books, 1978. 355 p.
15. Minsky H.P. John Maynard Keynes. N.Y.: Columbia University Press, 1975. 181 p.
16. Simkovic M. Competition and Crisis in Mortgage Securitization // Indiana Law Journal. 2013. Vol. 88. P. 214–271.
17. Remarks by Governor Ben S. Bernanke // Federal Reserve. URL: <http://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/SPEECHES/2002/20021108/> (дата обращения: 04.05.2023).
18. Reinhart C.M., Rogoff K.S. Is the 2007 U.S. Subprime Crisis So Different? An International Historical Comparison // American Economic Review. 2008. Vol. 98. No. 2. URL: <http://www.nber.org/papers/w13761.pdf/> (дата обращения: 04.05.2023).
19. Claessens S., Kose M.A. Financial Crises: Explanations, Types, and Implications // IMF Working Paper. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1328.pdf/> (дата обращения: 04.05.2023).

### Информация об авторах

**Дарякин Адель Александрович**, кандидат экономических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** AADaryakin@kpfu.ru

**Витушкин Александр Валерьевич**, магистрант I курса, старший лаборант кафедры общей и этнической социологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** vitushkin1500@list.ru



**A.A. DARYAKIN,**  
*PhD in Economics, Associate Professor*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**A.V. VITUSHKIN,**  
*Master's Student*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

### **CLASSIFICATION, CAUSES AND CONSEQUENCES OF FINANCIAL CRISES**

**Abstract.** This research analyzed different types of financial crises, identified the causes of their origin, characteristic features, as well as the consequences for the national economies of a wide range of countries. Due to the rapid growth of crisis phenomena, as well as the cyclical nature of the economy, it is important to pay close attention to economic cataclysms in retrospect in order to avoid repetition of previous experience and adapt the existing theoretical and practical data for forecasting subsequent financial excesses, which seems extremely difficult to avoid, but to consider the risks and minimize the severity of consequences is a relevant task. The last few years have provided further evidence that the process of globalization, giving access to easy and rapid access to capital, making production cheaper, and offering broad diversification of economic goods, can be one of the causes of global financial crises that destabilize the national economies of developed and developing countries for years to come. The close interconnection of some sovereign states with others, expressed in common markets, resources, logistics, etc., becomes the cause of the failure of the system: if there is a crisis in one, then along the chain the whole is destroyed. And the degree of integration into the international economic web and the level of development of the national economy are quite important. After all, the more developed a country's economy is, the higher is its level of integration into the global financial system.

**Keywords:** financial crisis, stock market crisis, currency crisis, banking crisis, economic crisis.

#### **References**

1. *Suetin A.A.* Financial economy: rise, stability, decline: textbook. M.: Alpha-M; Infra-M, 2011. 256 p.
2. *Tsvetkov V.A.* Cycles and crises: theoretical and methodological aspect. M.; SPb.: Nestor-History, 2012. 504 p.
3. *Larina O.I.* Banking crises: problems of their identification and overcoming // *Management*. 2017. Vol. 5, No. 2. P. 9–15. DOI: 10.12737/article\_59537e6a9b2da4.92003456. EDN: YUNJPX.
4. *Vasina E.V.* World financial crises and their types // *Bulletin of MGIMO-University*. 2015. No. 4 (43). P. 271–277. EDN: UDUNTT.
5. *Dubinina S.K.* The Russian banking system – the test of financial crisis // *Money and Credit*. 2015. No. 1. P. 9–12. EDN: TFMICIN.
6. *Mau V.* Economic crises in the recent history of Russia // *Economic Policy*. 2015. Vol. 10, No. 2. P. 7–19. EDN: TQCFTX.
7. *Marzan Yu.* “Soap bubbles” of the stock market. URL: <http://prodawez.ru/zarabotok/finans/mylnye-puzyri-fondovogo-rynka.html/> (date of access: 24.03.2023).
8. *Grinin L.E., Korotayev A.V.* Global crisis in retrospect. A Brief History of the Rise and Crisis: from Lycurgus to Alan Greenspan. M.: URSS, 2012. 336 p.
9. *Grigoryev L.M.* Development Scenarios and Economic Institutions // *Economic Policy*. 2013. No. 3. P. 33–60.
10. *Glazyev S.* The world economic crisis as a process of replacement of the dominant technological modes // *Economic Issues*. 2009. No. 3. P. 26–29.
11. *Navoy A.V.* Currency Crises: Essence, Reasons, Consequences // *Money and Credit*. 2003. No. 2. P. 57–65.
12. *Ulyanova L.A., Daryakin A.A., Musina L.T., Akhmadullina A.A.* Mandatory reserve requirements and their importance in the banking system of Russia // *Kazan Economic Herald*. 2017. No. 6 (32). P. 76–82. EDN: UOQQZS.
13. *Khabibullina E.I., Daryakin A.A.* Norms of regulation of commercial bank activity as a tool of anti-crisis management // *Problems of Modern Economy (Novosibirsk)*. 2016. No. 31. P. 168–173. EDN: WAIEGT.

14. *Kindleberger C., Aliber R.* Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises. N.Y.: Basic Books, 1978. 355 p.
15. *Minsky H.P.* John Maynard Keynes. N.Y.: Columbia University Press, 1975. 181 p.
16. *Simkovic M.* Competition and Crisis in Mortgage Securitization // *Indiana Law Journal*. 2013. Vol. 88. P. 214–271.
17. Remarks by Governor Ben S. Bernanke // Federal Reserve. URL: <http://www.federalreserve.gov/B0ARDD0CS/SPEECHES/2002/20021108/> (date of access: 04.05.2023).
18. *Reinhart C.M., Rogoff K.S.* Is the 2007 U.S. Subprime Crisis So Different? An International Historical Comparison // *American Economic Review*. 2008. Vol. 98. No. 2. URL: <http://www.nber.org/papers/w13761.pdf/> (date of access: 04.05.2023).
19. *Claessens S., Kose M.A.* Financial Crises: Explanations, Types, and Implications // IMF Working Paper. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1328.pdf/> (date of access: 04.05.2023).

УДК 336.76

**А.И. САБИРОВА,**  
*кандидат экономических наук, доцент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**Е.А. ТЮЛЕНЕВА,**  
*студент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

## **ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА КОММЕРЧЕСКИМИ БАНКАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** Внутренний аудит в России находится на этапе своего становления, при этом разработка собственных стандартов осуществления внутреннего аудита требует огромного количества ресурсов и профессиональных знаний.

Использование международного опыта положительно влияет на развитие внутреннего аудита в России, выводит его в международное экономическое пространство и обеспечивает конкурентоспособность российского внутреннего аудита. Однако наряду с преимуществами использования Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита (МПСВА) возникает ряд особенностей и проблем, связанных с интеграцией международных стандартов в российскую практику.

Особое внимание в сфере внутреннего аудита в Российской Федерации уделяется коммерческим банкам, где на законодательном уровне определено обязательное и постоянное функционирование службы внутреннего контроля и аудита.

Целью исследования является анализ современного состояния внутреннего аудита в российских банках и выявление общих тенденций в его развитии, оценка соблюдения Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита. Объектом исследования выступили службы внутреннего аудита трех банков Российской Федерации – Банка ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банка «Йошкар-Ола» (ПАО). Несмотря на различия в величине активов, структуре и масштабах деятельности выбранных банков, исследование показало надежность функционирования служб внутреннего аудита рассмотренных банков и их нормативное соответствие лучшим общепризнанным стандартам МПСВА.

Использование Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита в построении службы внутреннего аудита в банковском секторе иллюстрирует положительную динамику в области применения международного опыта на территории Российской Федерации в целом. Это, в свою очередь, доказывает возможность интеграции российского внутреннего аудита в международные экономические отношения, развития и популяризации деятельности по внутреннему аудиту на территории Российской Федерации в соответствии с профессиональными требованиями мирового уровня с целью обеспечения качественного и конкурентоспособного российского внутреннего аудита.

**Ключевые слова:** внутренний аудит, Международные профессиональные стандарты внутреннего аудита, стандартизация, банковский сектор.

Банковская система является важной составляющей финансовой системы каждого государства, при этом надежность кредитных организаций особенно остро волнует общество. Банковская система также тесно связана и с товарным производством, обеспечивая его функционирование через осуществление расчетов, денежных платежей и системы кредитования.

Банковские операции нередко несут в себе потенциальную угрозу в связи с присущими

им высокими рисками [20], поэтому деятельность коммерческих банков находится под пристальным вниманием Центрального банка Российской Федерации, который осуществляет финансовый контроль данных организаций в целях своевременного выявления проблем в банке и проверки достоверности его отчетности. Кроме того, лицензированный коммерческий банк обязуется ежегодно проходить процедуру аудита.

Положение Центрального банка Российской Федерации от 16.12.2003 № 242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах» закрепляет необходимость и целесообразность организации службы внутреннего аудита в коммерческих банках и регламентирует ее работу.

Таким образом, утвержденное Положением наличие службы внутреннего аудита и ее постоянство приводят к тому, что коммерческий банк с первого же дня осуществления своей деятельности организует работу служб внутреннего контроля и внутреннего аудита, постоянно совершенствуя их с целью повышения эффективности и результативности контроля, наращивания компетентности сотрудников соответствующей службы.

В последнее десятилетие интерес к внутреннему аудиту в Российской Федерации стремительно растет наряду с повышением внимания к эффективности управления наделенным имуществом, необходимости организации цивилизованного контроля над работой наемных менеджеров, потребности в своевременном выявлении и оценке рисков, предупреждении фактов недобросовестных действий со стороны руководства и др. [16].

Согласно международным требованиям, в процессе реализации своих трудовых обязанностей внутреннему аудиту надлежит руководствоваться Международными основами профессиональной практики (МОПП).

Ключевую роль в выполнении внутренними аудиторами своих функций играет их сопоставимость с требованиями Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита, являющихся концептуальной моделью внутреннего аудита, интегрирующей руководства, подготовленные Международным Институтом внутренних аудиторов [9, 11]. На протяжении 75 лет, начиная с 1947 г., внутренние аудиторы всего мира основывают свою ежедневную работу на требованиях МПСВА. Международные профессиональные стандарты внутреннего аудита сформированы в виде двух категорий:

1. Стандарты качественных характеристик.
2. Стандарты деятельности.

В Стандартах качественных характеристик и Стандартах деятельности целесообразно акцентировать внимание на ряде основополагающих стандартов (табл. 1).

Таблица 1

#### Основные стандарты внутреннего аудита по данным МПСВА

Группы стандартов внутреннего аудита	Номер стандарта	Наименование стандарта
Стандарты качественных характеристик	1100	Независимость и объективность
	1200	Компетентность и профессиональное отношение к работе
	1300	Программа обеспечения и повышения качества внутреннего аудита
Стандарты деятельности	2200	Планирование аудиторского задания
	2240	Программа аудиторского задания
	2400	Информирование о результатах
	2500	Мониторинг решения проблемных вопросов

В отличие от западных, экономически более развитых стран история формирования внутреннего аудита в Российской Федерации сравнительно недавняя и уходит корнями во времена Советского Союза [18]. Так, в СССР аудит осуществлялся особым департаментом Министерства финансов, ряд дел рассматривали Отдел по борьбе с хищениями социалистической собственности (ОБХСС) и органы Контрольно-ревизионного управления (КРУ). Аудит тех времен являлся в наибольшей мере способом выявления недобросовестного использования государственных средств, неправомερных сделок, а не инструментом предотвращения подобных событий.

Как самостоятельный вид деятельности внутренний аудит начал формироваться в России лишь в 1990-х гг. – до этого он отождествлялся с внутрихозяйственным контролем. В начале 2000 г. в Российской Федерации формируется Ассоциация «Институт внутренних аудиторов»

(Ассоциация «ИВА»), представляющая собой «профессиональное объединение внутренних аудиторов, внешних контролеров и ревизоров как коммерческих, так и государственных организаций страны». Реализация аудита в соответствии с МПСВА гарантирует конкурентоспособность российских аудиторских фирм на мировой экономической арене, а также обеспечивает поддержку в лице международных финансовых институтов, таких как Всемирный банк, Комитет по Международным стандартам финансовой отчетности, Международный валютный фонд, Международная финансовая корпорация и др.

Несмотря на ряд существенных преимуществ, применение международных стандартов аудита (МСА) в Российской Федерации усугубляется серьезными проблемами (рис. 1).

Согласно Международным профессиональным стандартам внутреннего аудита, разработанным Институтом внутренних аудиторов, цели, полномочия и ответственность службы внутреннего аудита должны быть определены во внутреннем документе организации.

Объектом нашего исследования выступили службы внутреннего аудита трех банков Российской Федерации – Банка ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банка «Йошкар-Ола» (ПАО).

Выбранные для исследования банки отличаются размерами активов, перечнем предоставляемых услуг, своей структурой, политикой, количеством розничных отделений и их распространенностью на территории Российской Федерации (рис. 2).



Рис. 1. Проблемы внедрения МСА в России

<b><u>Банк ВТБ (ПАО)</u></b>	<b>Количество отделений:</b> 2 049 отделений <b>Величина активов:</b> 18,142 трлн руб. <b>Особенности:</b> универсальный банк
<b><u>АО «Тинькофф Банк»</u></b>	<b>Количество отделений:</b> нет розничных отделений <b>Величина активов:</b> 1,32 трлн руб. <b>Особенности:</b> дистанционное обслуживание
<b><u>Банк «Йошкар-Ола» (ПАО)</u></b>	<b>Количество отделений:</b> 13 отделений <b>Величина активов:</b> 2,49 млрд руб. <b>Особенности:</b> региональный банк

Рис. 2. Краткая характеристика выбранных для исследования коммерческих банков Российской Федерации

Банк ВТБ (ПАО) является крупнейшим универсальным коммерческим банком в Российской Федерации, на территории России работает 2 049 отделений этого банка. Величина активов на 1 января 2022 г. составляет 18,142 трлн руб.

АО «Тинькофф Банк» – российский коммерческий банк, не имеющий розничных отделений и сфокусированный на дистанционном обслуживании. Величина активов на 1 января 2022 г. – 1,32 трлн руб.

Банк «Йошкар-Ола» (ПАО) представляет собой небольшой по размеру активов региональный банк в республике Марий Эл. В России открыто 13 отделений этого банка, предоставляющих различные банковские услуги. Величина активов на 1 января 2022 г. – 2,49 млрд руб.

В рамках исследования были рассмотрены вопросы соблюдения службой внутреннего аудита качественных характеристик деятельности, ресурсного обеспечения, а также основных требований к профессиональной деятельности служб внутреннего аудита коммерческих банков.

Цели, полномочия и ответственность службы внутреннего аудита должны быть определены внутренним документом организации. Таким документом в Банке ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банке «Йошкар-Ола» (ПАО) выступают «Положение о Департаменте внутреннего аудита Банка ВТБ (ПАО)», «Положение о службе внутреннего аудита акционерного общества “Тинькофф Банк”» и утвержденное Банком «Йошкар-Ола» (ПАО) «Положение о службе внутреннего аудита» соответственно.

Исходя из названия внутреннего документа можно понять статус внутреннего аудита в каждом коммерческом банке. Так, в АО «Тинькофф Банк» и Банке «Йошкар-Ола» (ПАО) внутренний аудит осуществляется службой внутреннего аудита, которая является независимым структурным подразделением.

Функции внутреннего аудита в Банке ВТБ (ПАО) возложены на Департамент внутреннего аудита, который является самостоятельным структурным подразделением и состоит из собственных структурных подразделений. Так, согласно годовому отчету за 2021 г. Банка ВТБ

(ПАО), «в структуру Департамента внутреннего аудита входят подразделения, ответственные за аудит кредитного процесса, некредитных бизнес-процессов, региональных подразделений, цифровой аудит процессов и информационных технологий, а также аудит в Группе компаний».

Проведем сравнительный анализ применения Стандартов качественных характеристик при организации и функционировании внутреннего аудита в Банке ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банке «Йошкар-Ола» (ПАО) (приложение 1).

На основе данных приложения 1 проанализируем степень соблюдения коммерческими банками Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита. По МПСВА (стандарт 1000) «цели, полномочия и ответственность службы внутреннего аудита должны быть определены во внутреннем документе организации». Каждый рассмотренный коммерческий банк имеет Положение о такой службе.

Согласно стандарту 1010 «Признание обязательных для применения руководств в Положении о внутреннем аудите», организация, осуществляющая внутренний аудит, в Положении должна указать применяемые регулятивные документы и признать обязательность применения МОПП.

Применение общепринятых практик и стандартов деятельности в области внутреннего аудита признано Банком ВТБ (ПАО) и Банком «Йошкар-Ола» (ПАО). Положение о службе аудита АО «Тинькофф Банк» не ссылается на международные регулятивные документы, но признает принципы (стандарты) и методы деятельности СВА, отвечающие требованиям Положения Банка России от 16 декабря 2003 г. № 242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах».

Ключевым принципом МПСВА является независимость внутреннего аудитора, что закреплено стандартом 1100 «Независимость и объективность». Все коммерческие банки следуют данному принципу и признают, что структурное подразделение, ответственное за внутренний аудит, является самостоятельным

и независимым. У них имеется достаточная уверенность в соблюдении данного принципа. Однако следует отметить, что служба внутреннего аудита Банка «Йошкар-Ола» входит в систему органов внутреннего контроля, что, вероятно, обусловлено масштабом деятельности банка. Данное структурное положение может негативно отразиться на разграничении полномочий службы внутреннего контроля и службы внутреннего аудита, что вызывает большие опасения в области эффективности функционирования этих служб.

Одним из важных аспектов построения эффективного внутреннего контроля является организационная независимость и подотчетность руководителя внутреннего аудита, определенная МПСВА в стандарте 1110 «Организационная независимость».

Так, служба внутреннего аудита подчиняется Совету директоров (Наблюдательному совету). При этом СВА Банка ВТБ (ПАО) и АО «Тинькофф Банк» административно подчиняются исполнительному органу управления, непосредственно Президенту – Председателю Правления Банка и единоличному исполнительному органу соответственно. Требования стандарта 1110 соблюдаются каждым рассмотренным банком.

Положениями банков также закреплено выполнение стандартов 1112 «Функции, выполняемые руководителем внутреннего аудита вне внутреннего аудита», 1120 «Индивидуальная объективность» и 1210 «Профессионализм», что соответствует лучшим практикам в области внутреннего аудита.

Отмечается выполнение стандартов 1300, 1311 и 1312 в области обеспечения и повышения качества внутреннего аудита в каждом банке.

Таким образом, согласно данным приложения 1, службы внутреннего аудита коммерческих банков, рассмотренные в рамках исследования, соответствуют Стандартам качественных характеристик Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита.

Стандарты деятельности МПСВА регламентируют содержание работы службы внутреннего аудита и определяют основные направления ее деятельности.

Международные профессиональные стандарты внутреннего аудита регламентируют обязанность службы внутреннего аудита проводить анализ и способствовать оптимизации процессов корпоративного и стратегического управления, оценки и работы с рисками, внутреннего контроля и мониторинга организации. Данные требования закреплены в стандартах 2110, 2120 и 2130 МПСВА соответственно. Тем не менее на практике функционал службы внутреннего аудита может быть гораздо шире.

Проанализируем выполнение Стандартов деятельности МПСВА службами внутреннего аудита [14, 15, 16] Банка ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банка «Йошкар-Ола» (приложение 2).

В перспективе развития внутреннего аудита в России в условиях стремительного роста информационных технологий возникает потребность в разработке новых подходов к оценке рисков и противодействию мошенничеству, а также разработке законодательных актов и норм, регулирующих деятельность внутренних аудиторов.

Согласно данным приложения 2, функции, выполняемые службами внутреннего аудита рассмотренных коммерческих банков, в целом соответствуют стандартам МПСВА, а именно:

- мониторинг системы управления рисками;
- проверка организации и обеспечения эффективного функционирования службы внутреннего контроля;
- контроль над устранением недостатков системы внутреннего контроля;
- оценка соблюдения требований применимых законов и нормативных актов;
- оценка сохранности активов;
- анализ эффективности корпоративного управления.

Соблюдение данных стандартов показывает, что службы внутреннего аудита российских банков осуществляют свою деятельность согласно миссии внутреннего аудита по требованиям МПСВА.

Стоит отметить, что службы внутреннего аудита Банка ВТБ (ПАО) и АО «Тинькофф Банк» выполняют функции проведения ИТ-аудита и осуществления непрерывного аудита. Это напрямую связано с масштабами и особенно

стями деятельности данных банков, с высокой степенью информатизации банковских процессов, что повышает вероятность возникновения рисков.

Отсутствие у службы внутреннего аудита Банка «Йошкар-Ола» (ПАО) функций консультирования исполнительного руководства, содействия менеджменту в построении СВК, оценки качества управления стратегическими рисками обусловлено простотой структуры банка, исключающей необходимость данного функционала СВА.

Таким образом, по данным приложения 2, службы, выполняющие функции внутреннего аудита в каждом исследованном банке, в целом соответствуют Стандартам деятельности МПСВА.

Результаты исследования показывают, что в рассмотренных коммерческих банках служба внутреннего аудита организована и функционирует в соответствии с лучшими международными практиками. Это, в свою очередь, доказывает, что создание надежной и эффективной службы внутреннего аудита по требованиям МПСВА является обязательным условием слаженной и результативной работы коммерческого банка вне зависимости от величины активов банка, структуры и масштаба его деятельности.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод о высоком уровне зрелости служб внутреннего аудита российских коммерческих банков в части объективности, профессионализма, использования современных методологий и передовых технологий и их соответствия требованиям Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита и Кодекса этики внутреннего аудита.

### Литература

1. Аблязова С.А., Мерджанова Л.З. Теоретико-методическое обоснование организации внутреннего аудита деятельности коммерческих банков // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2021. № 1 (71). С. 27–31.
2. Айгунова Р.С. Внутренний аудит в банках: актуальность, проблемы и перспективы развития // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. № 2. С. 146–148.
3. Внутренний аудит в банках: проблемы и перспективы его развития // Экономика предприятий, регионов, стран: актуальные вопросы и современные аспекты: сборник статей II Международной научно-практической конференции (Пенза, 30 ноября 2020 г.). Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. С. 97–99.
4. Годовой отчет за 2020 г. Банка ВТБ (ПАО) // Российский союз промышленников и предпринимателей. URL: <https://rspp.ru/upload/uf/34a/0msmvg3tgdaib6nkzgj8mx0ykqk5dpm/ВТБ%20ИО%202020.pdf/> (дата обращения: 02.04.2022).
5. Годовой отчет за 2020 г. АО «Тинькофф Банк» // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2989&type=2&attempt=2/> (дата обращения: 02.04.2022).
6. Годовой отчет за 2020 г. Банка «Йошкар-Ола» (ПАО) // Официальный сайт Банка «Йошкар-Ола» (ПАО). URL: <https://www.olabank.ru/about/reports/godovuyeao/> (дата обращения: 02.04.2022).
7. Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О бухгалтерском учете» // КонсультантПлюс.
8. Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» // КонсультантПлюс.
9. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 24 октября 2016 г. № 192н (ред. от 30.11.2016) «О введении в действие международных стандартов аудита на территории Российской федерации» // КонсультантПлюс.
10. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 9 ноября 2016 г. № 207н «О введении в действие международных стандартов аудита на территории Российской федерации» // КонсультантПлюс.
11. Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июня 2015 г. № 398н) // Реестр профессиональных стандартов Минтруда России.
12. Постановление Правительства РФ от 11 июня 2015 г. № 576 (ред. от 31.12.2020) «Об утверждении Положения о признании международных стандартов аудита подлежащими применению на территории Российской Федерации» // КонсультантПлюс.
13. Положение о Департаменте внутреннего аудита Банка ВТБ (ПАО) // Официальный сайт Банка ВТБ (ПАО). URL: <https://www.vtb.ru/akcionery-i-investory/korporativnoe-upravlenie/departament-vnutrennego-audita/> (дата обращения: 02.04.2022).
14. Положение о Службе внутреннего аудита АО «Тинькофф Банк» // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <https://www.e-disclosure.ru/>



portal/files.aspx?id=2989&type=1&attempt=1/ (дата обращения: 02.04.2022).

15. Положение о Службе внутреннего аудита Банка «Йошкар-Ола» (ПАО) // Официальный сайт Банка «Йошкар-Ола» (ПАО). URL: <https://www.olabank.ru/about/internaldoc/> (дата обращения: 02.04.2022).

16. Сафиуллин А.Р. Платформенные технологии как основа формирования цифровой экосистемы // Цифровая трансформация экономики и промышленности: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием (Санкт-Петербург, 20–22 июня 2019 г.) / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. С. 138–144. DOI: 10.18720/IEP/2019.3/14. EDN: NTFQLF.

17. Сабирова А.И., Валиахметова А.Р. Анализ кредиторской задолженности в системе оценки финансового состояния предприятия // Международный журнал перспективных исследований в области образования и социологии. 2018. № 1. С. 125–129. EDN: XPHJOX.

18. Тургель И.Д. Локальная асимметрия регионального развития: содержание, оценка, социально-экономические последствия // Проблемы, успехи и трудности переходной экономики: опыт России и Белоруссии. М.: Московский общественный научный фонд, 2000. С. 233–243. EDN: XVHWOL.

19. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2002 г. № 696 «Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности (ФПСАД)». Правило (стандарт) № 29 «Рассмотрение работы внутреннего аудита» // КонсультантПлюс.

20. Хайруллина А.Д. Процедурные аспекты управления рисками инновационных проектов // Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования, новые вызовы: материалы Шестой Всероссийской научной конференции (Ульяновск, 26–28 октября 2016 г.) / ред. кол.: Е.М. Белый, Т.Ю. Иванова, Е.В. Рожкова. Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2016. С. 71–73. EDN: XAWVEJ.

21. Ismagilov I.I., Sabirova A.I., Kataseva D.V., Katasev A.S. Identification of bots in social networks based on data mining technologies // International Journal of Engineering Research and Technology. 2020. Vol. 13, Is. 11. P. 3537–3541.

22. Ismagilov I.I., Dagaeva M.V., Katasev A.S. Knowledge based reduction technology for assessing the functional state of drivers // Procedia Environmental Science, Engineering and Management. 2022. Vol. 9, Is. 3. P. 627–632.

23. Kulikova L.I., Sungatullina L.B., Sabirova A.I. Analysis of the employee commitment and supply chain integration effects on industrial enterprise // International Journal of Supply Chain Management. 2020. Vol. 9, Is. 4. P. 1126–1134.

24. Safiullin A.R., Khairullina A.D., Sabirova A.I. The impact of competition on the sustainable development of the regional food market // Journal of Social Sciences Research. 2018. Vol. 2018, Spec. Is. 5. P. 439–443.

25. Turgel I.D. Sanctions in international politics: Expectations and reality // R-Economy. 2022. Vol. 8, Is. 3. P. 191–195.

#### Информация об авторах

**Сабирова Айгуль Ильшатовна**, кандидат экономических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** [aigylkinyes@mail.ru](mailto:aigylkinyes@mail.ru)

**Тюленева Екатерина Анатольевна**, студент 4 курса направления «Внутренний аудит», Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** [ekaterina4121@yandex.ru](mailto:ekaterina4121@yandex.ru)

**A.I. SABIROVA,**  
*PhD in Economics, Associate Professor*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**E.A. TYULENEVA,**  
*Student*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

## **APPLICATION OF INTERNAL AUDIT STANDARDS BY COMMERCIAL BANKS OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Abstract.** Internal audit in Russia is in its infancy, and the development of its own standards for the implementation of internal audit requires a huge amount of resources and professional knowledge.

The use of international experience has a positive effect on the development of internal audit in Russia, brings it into the international economic space and ensures the competitiveness of Russian internal audit. However, along with the advantages of using the MPSVA, there is a complex of features and problems associated with the integration of international standards into Russian practice.

Particular attention to internal audit in the Russian Federation is paid to commercial banks, where the mandatory and permanent functioning of the internal audit service is determined at the legislative level.

The purpose of the study is to analyze the current state of internal audit in Russian banks and identify general trends in its development, assess compliance with the International Professional Standards for Internal Audit. The object of the study was the internal audit services of three banks of the Russian Federation – VTB Bank (PJSC), Tinkoff Bank JSC and Yoshkar-Ola Bank (PJSC). Despite the difference in the size of assets, the structure and scale of activities of the selected banks, the study showed the reliability of the functioning of the internal audit services of the reviewed banks and their regulatory compliance with the best generally recognized standards of the ASIA.

The use of the International Professional Standards for Internal Auditing (IPSIA) in building the internal audit service in the banking sector illustrates the positive dynamics in the application of international experience in the Russian Federation as a whole. This, in turn, proves the possibility of integrating Russian internal audit into international economic relations, developing and popularizing the audit profession in the Russian Federation in accordance with world-class professional requirements and ensuring high-quality and competitive Russian internal audit.

**Keywords:** internal audit, international professional standards for internal audit, standardization, banking sector.

### **References**

1. *Ablyazova S.A., Merdzhanova L.Z.* Theoretical and methodological substantiation of the organization of internal audit of the activities of commercial banks // Scientific Notes of the Crimean Engineering and Pedagogical University. 2021. No. 1 (71). P. 27–31.
2. *Aygunova R.S.* Internal audit in banks: relevance, problems and development prospects // Issues of Sustainable Development of Society. 2020. No. 2. P. 146–148.
3. Internal audit in banks: problems and prospects for its development // Economics of enterprises, regions, countries: current issues and modern aspects: collection of articles of the II International scientific and practical conference (Penza, November 30, 2020). Penza: Science and Education (IP Gulyaev G.Yu.), 2020. P. 97–99.
4. Annual report for 2020 VTB Bank (PJSC) // Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. URL: <https://rspp.ru/upload/uf/34a/0msmvg3tgdaib6nknzgj8mx0ykqk5dpm/VTB%20IO%202020.pdf/> (date of access: 02.04.2022).
5. Annual report for 2020 JSC “Tinkoff Bank” // Corporate Information Disclosure Center. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2989&type=2&attempt=2/> (date of access: 02.04.2022).
6. Annual report for 2020 of the Yoshkar-Ola Bank (PJSC) // Official website of the Yoshkar-Ola Bank (PJSC). URL: <https://www.olabank.ru/about/reports/godovyeyao/> (date of access: 02.04.2022).
7. Federal law of December 6, 2011 No. 402-FZ (as amended on July 26, 2019) “About accounting” // ConsultantPlus.

8. Federal law of December 30, 2008 No. 307-FZ “About auditor activity” // Consultant Plus.
9. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated October 24, 2016 No. 192n (as amended on November 30, 2016) “On the Enactment of International Auditing Standards on the Territory of the Russian Federation” // ConsultantPlus.
10. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated November 09, 2016 No. 207n “On the Enactment of International Auditing Standards on the Territory of the Russian Federation” // ConsultantPlus.
11. Professional standard “Internal auditor” (approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of June 24, 2015 No. 398n) // Register of professional standards of the Ministry of Labor of Russia
12. Decree of the Government of the Russian Federation dated June 11, 2015 No. 576 (as amended on December 31, 2020) “On approval of the Regulations on the recognition of international auditing standards to be applied on the territory of the Russian Federation” // ConsultantPlus.
13. Regulations on the Internal Audit Department of VTB Bank (PJSC) // Official website of VTB Bank (PJSC). URL: <https://www.vtb.ru/akcionery-i-investory/korporativnoe-upravlenie/departament-vnutrennego-audita/> (date of access: 02.04.2022).
14. Regulations on the Internal Audit Service of Tinkoff Bank JSC // Corporate Information Disclosure Center. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2989&type=1&attempt=1/> (date of access: 02.04.2022).
15. Regulations on the Internal Audit Service of Yoshkar-Ola Bank (PJSC) // Official website of Yoshkar-Ola Bank (PJSC). URL: <https://www.olabank.ru/about/internaldoc/> (date of access: 02.04.2022).
16. *Safiullin A.R.* Platform technologies as the basis for the formation of a digital ecosystem // Digital transformation of the economy and industry: Proceedings of a scientific and practical conference with foreign participation (Saint Petersburg, June 20–22, 2019 / ed. by A.V. Babkin. SPb.: Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, 2019. P. 138–144. DOI: 10.18720/IEP/2019.3/14. EDN: NTFQLF.
17. *Sabirova A.I., Valiakhmetova A.R.* Analysis of accounts payable in the system for assessing the financial condition of an enterprise // International Journal of Advanced Studies in Education and Sociology. 2018. No. 1. P. 125–129. EDN: XPHJOX.
18. *Turgel I.D.* Local asymmetry of regional development: content, assessment, socio-economic consequences // Problems, successes and difficulties of the transition economy: experience of Russia and Belarus. M.: Moscow Public Scientific Fund, 2000. P. 233–243. EDN: XVHWOL.
19. Decree of the Government of the Russian Federation dated September 23, 2002 No. 696 “On Approval of the Federal Rules (Standards) of Auditing Activities (FPSAD)”. Rule (standard) No. 29 “Review of the work of internal audit” // ConsultantPlus.
20. *Khairullina A.D.* Procedural aspects of risk management of innovative projects // Regional innovation economy: essence, elements, formation problems, new challenges: materials of the Sixth All-Russian Scientific Conference (Ulyanovsk, October 26–28, 2016) / editorial board: E.M. Bely, T.Yu. Ivanova, E.V. Rozhkova. Ulyanovsk: Ulyanovsk State University, 2016. P. 71–73. EDN: XAWVEJ.
21. *Ismagilov I.I., Sabirova A.I., Kataseva D.V., Katasev A.S.* Identification of bots in social networks based on data mining technologies // International Journal of Engineering Research and Technology. 2020. Vol. 13, Is. 11. P. 3537–3541.
22. *Ismagilov I.I., Dagaeva M.V., Katasev A.S.* Knowledge based reduction technology for assessing the functional state of drivers // Procedia Environmental Science, Engineering and Management. 2022. Vol. 9, Is. 3. P. 627–632.
23. *Kulikova L.I., Sungatullina L.B., Sabirova A.I.* Analysis of the employee commitment and supply chain integration effects on industrial enterprise // International Journal of Supply Chain Management. 2020. Vol. 9, Is. 4. P. 1126–1134.
24. *Safiullin A.R., Khairullina A.D., Sabirova A.I.* The impact of competition on the sustainable development of the regional food market // Journal of Social Sciences Research. 2018. Vol. 2018, Spec. Is. 5. P. 439–443.
25. *Turgel I.D.* Sanctions in international politics: Expectations and reality // R-Economy. 2022. Vol. 8, Is. 3. P. 191–195.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

**Сравнительная характеристика выполнения Стандартов качественных характеристик МПСВА  
российскими банками Банк ВТБ (ПАО), АО «Гинькофф Банк» и Банк «Йошкар-Ола» (ПАО)  
[на основе 12, 13, 14, 15]**

Стандарт МПСВА	Требование стандарта	Выполнение требований МПСВА		
		Внутренний аудит в Банке ВТБ (ПАО) в Банке ВТБ (ПАО) Положение о Департамент внутреннего аудита Банка ВТБ (ПАО) Департамент внутреннего аудита	Внутренний аудит в АО «Гинькофф Банк» Положение о службе внутреннего аудита АО «Гинькофф Банк» Служба внутреннего аудита	Внутренний аудит в Банке «Йошкар-Ола» (ПАО) Положение о службе внутреннего аудита Служба внутреннего аудита
1000	<i>Внутренний документ организации</i> <i>Структурное подразделение, отвечающее за выполнение внутреннего аудита</i>			
1010	<i>Признание обязательных для применения руководств</i>	Признаются общепризнанные практики и стандарты деятельности в области внутреннего аудита	Признаются принципы (стандарты) и методы деятельности СВА, отвечающие требованиям Положения Банка России от 16.12.2003 № 242-П	Признаются общепризнанные принципы и стандарты аудиторской деятельности и кодексы профессиональной этики
1100	<i>Независимость внутреннего аудита</i>	Самостоятельное структурное подразделение	Независимое структурное подразделение банка	Функционально независимое структурное подразделение банка, входит в систему органов внутреннего контроля
1110	<i>Организационная независимость (подотчетность)</i>	Департамент напрямую подотчетен Наблюдательному совету Банка и административно подчиняется непосредственно Президенту – Председателю Правления Банка	Служба внутреннего аудита функционально подотчетна Совету директоров (Наблюдательному совету) и административно подчиняется единоличному исполнительному органу	В своей деятельности служба внутреннего аудита подотчетна Совету директоров банка
1112	<i>Функции, выполняемые руководителем внутреннего аудита вне внутреннего аудита</i>	Руководитель и работники Департамента не могут совмещать свою деятельность с деятельностью в других структурных подразделениях банка	Недопустимо совмещение служащими СВА, включая руководителя и его заместителей, своей деятельности с деятельностью в других подразделениях банка	Отмечается невозможность совмещения сотрудниками службы внутреннего аудита, включая руководителя, своей деятельности с деятельностью в других подразделениях банка

Стандарт МПСВА	Требование стандарта	Выполнение требований МПСВА		
		Внутренний аудит в Банке ВТБ (ПАО)	Внутренний аудит в АО «Тинькофф Банк»	Внутренний аудит в Банке «Йошкар-Ола» (ПАО)
1120	Индивидуальная объективность	Департамент решает поставленные перед ним задачи без вмешательства со стороны органов управления, структурных подразделений и работников Банка, не являющихся работниками Департамента	СВА решает поставленные перед ней задачи без вмешательства со стороны органов управления, подразделений и служащих банка, не являющихся служащими СВА	Сотрудники службы внутреннего аудита занимают позицию, позволяющую им выполнять свои функции без предвзятости и вмешательства извне
1210	Профессионализм	В состав Департамента входят работники, имеющие высокий уровень профессиональной квалификации и подготовки	СВА комплектуется служащими, имеющими высокий уровень профессиональной квалификации и подготовки	Банк укомплектовывает службу внутреннего аудита сотрудниками, имеющими высокий уровень профессиональной квалификации и подготовки
1300	Программа обеспечения и повышения качества внутреннего аудита	В Департаменте внутреннего аудита разработана и реализуется Программа гарантий и повышения качества внутреннего аудита, которая охватывает все аспекты внутреннего аудита	Руководитель СВА разрабатывает План работы СВА на предстоящий год	Положением не определено
1311	Внутренние оценки	Банком ВТБ (ПАО) проводятся текущий мониторинг деятельности службы внутреннего аудита и периодические самооценки	Положением не определено	Регулярный пересмотр СВА и периодический анализ качества ее работы
1312	Внешние оценки	Независимая проверка осуществляется не реже одного раза в пять лет	Независимая проверка осуществляется не реже одного раза в пять лет	Независимая проверка осуществляется не реже одного раза в пять лет

Приложение 2

**Сравнительная характеристика функций, выполняемых службами внутреннего аудита российских банков  
Банк ВТБ (ПАО), АО «Тинькофф Банк» и Банк «Йошкар-Ола» (ПАО) [на основе 13, 14, 15]**

Стандарт МПСВА	Требование стандарта	Выполнение требований МПСВА		
		Внутренний аудит в Банке ВТБ (ПАО)	Внутренний аудит в АО «Тинькофф Банк»	Внутренний аудит в Банке «Йошкар-Ола» (ПАО)
<b>2110 «Корпоративное управление»</b>	Оценка надежности и эффективности системы внутреннего контроля (СВК)	+	+	+
	Консультирование исполнительного руководства по различным вопросам	+	-	-
	Оценка эффективности корпоративного управления	+	+	+
	Содействие менеджменту в построении СВК	+	+	-
	Оценка экономической целесообразности и эффективности совершаемых банком операций и других сделок	+	+	+
	Оценка эффективности внедрения и выполнения ВПОДК	+	+	+
	Взаимодействие с внешними аудиторами, органами государственного регулирования	+	+	+
	Оценка эффективности системы управления рисками (СУР)	+	+	+
	Существенные риски своевременно выявляются и оцениваются	+	+	+
	Оценка соответствия нормативным требованиям (комплаенс)	+	+	+
<b>2130 «Контроль»</b>	Выбор таких мер реагирования на риски, которые позволяют удерживать риски в рамках риск-аппетита	+	+	+
	Оценка качества управления стратегическими рисками	+	+	-
	Оценка возможности совершения мошенничества	+	+	+
	Мониторинг процесса устранения недостатков СВК	+	+	+
	Оценка достоверности финансовой отчетности	+	+	+
	Оценка сохранности активов	+	+	+
	Проведение ИТ-аудита	+	+	-
	Осуществление непрерывного аудита	+	+	-

УДК 336.76

**Б.Т. ЯКУПОВ,**  
аспирант

Центр перспективных экономических исследований  
Академии наук Республики Татарстан

**Л.Н. САФИУЛЛИН,**

доктор экономических наук, профессор  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

## НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РИСКОВ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ

**Аннотация.** В области финансов и управления портфелем в качестве индикатора риска часто используется волатильность портфеля – это стандартное отклонение доходности, которое отражает степень неопределенности результатов инвестиций. На волатильность и соответственно показатель стандартного отклонения портфеля, по мнению автора настоящей статьи, влияет не только состав, но и объем инвестиций в зависимости от ситуации на рынке. Данное утверждение является ключевой идеей работы, оно приводит к выводам, оспаривающим принятую на сегодняшний день портфельную теорию в части измерения рисков в инвестициях через волатильность доходности ценных бумаг. В действительности волатильность показывает лишь степень изменчивости цены на актив, тогда как более существенным для инвестора является риск потери капитала из-за внешних условий, таких как банкротство компании, снижение ее доли рынка, внутрикорпоративные конфликты, неэффективный менеджмент и т. д. Таким образом, основной целью данной работы служит построение модели инвестиционного портфеля, который доказывает неотжественность понятий риска и волатильности в инвестициях, а также поднимает вопрос поиска новых способов измерения риска в портфельных инвестициях.

**Ключевые слова:** риск, доходность, стандартное отклонение, портфель ценных бумаг, волатильность.

В области финансов и управления портфелем в качестве индикатора риска часто используется волатильность портфеля – это стандартное отклонение доходности, которое отражает степень неопределенности результатов инвестиций. Стандартное отклонение ( $\sigma$ ) параметра  $x$  – это среднеквадратичное расстояние от всех его измерений  $x_i$  до среднего по всем измерениям  $\bar{x}$ :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \quad (1)$$

Стандартный показатель риска портфеля в современной портфельной теории определяется как стандартное отклонение от среднего из возможных значений его доходности. Он измеряется через разброс результатов инвестирования за определенный период.

В основном финансовая наука определяет рыночный риск финансового инструмента как его волатильность, а волатильность – как сред-

нее квадратическое отклонение (СКО) доходностей (логарифмических) инструмента от их среднего арифметического на всех периодах заданной длины [1]. То есть если  $V_i$  – размер вложенного капитала (индекс полной доходности) на начало  $i$ -го периода,  $T$  – количество периодов в интервале оценки волатильности ( $\sigma_T$ ), то формула расчета стандартного отклонения будет выглядеть так:

$$r_i = \ln \frac{V_i + T}{V_i}, \bar{r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i, \quad (2)$$

$$\sigma_T = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(r_i - \bar{r})^2}{n}},$$

где  $r$  – доходность актива.

Такая методика просто считается и рождает портфельную теорию ( $\omega_m$  – веса активов в портфеле,  $r_m$  – их доходность,  $\rho_{m,n}$  – корреляция доходностей  $m$ -го и  $n$ -го активов):

$$r_p = \sum_k \omega_m r_m, \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 &= \sum_i \omega_m^2 \sigma_m^2 + \sum_m \sum_{n \neq m} \omega_m \omega_n \sigma_m \sigma_n \rho_{m,n} < \\ &< \sum_m \omega_m \sigma_m \quad (\text{при } \rho_{m,n} < 1), \end{aligned} \quad (4)$$

С помощью данной модели можно эффективно математически считать наилучшие веса ценных бумаг в портфеле, сводя риск к минимуму при установленной доходности или максимизируя доходность при установленном риске.

Для понимания сущности параметра, характеризующего уровень риска, видится рациональным проанализировать главные методы оценки риска.

В российской экономической литературе выделяются преимущественно работы, посвященные описанию теоретических аспектов оценки риска, изучающие методику измерения риска [2], рассматривающие способы управления рисками [4]. В иностранной научной литературе исследуются в основном практические стороны рискологии [8]. Разумно рассмотреть часть общепризнанных в иностранной литературе подходов к поставленной проблеме.

Довольно существенным является подход к анализу риска по косвенным индикаторам (в частности, по рыночной доходности – инструменту с известными методами анализа риска, основанными на соотношении «риск/доходность»). В дополнение есть метод анализа риска по чувствительности, устанавливающей предел влияния внешних факторов на оцениваемый параметр. Тесно связаны с подобным методом такие инструменты анализа риска, как гэп-анализ (англ. gap – разрыв, расхождение) и сценарное моделирование. Применение каждого из подобных методов соответствует требованиям в определенных обстоятельствах [5].

Базовые принципы современной портфельной теории (англ. Modern Portfolio Theory – МРТ) определяют тезисы, предложенные Г. Марковицем в 1950-х гг., по управлению портфелем ценных бумаг. В своем труде «Portfolio Selection» (1952 г.) он рекомендовал оценивать ожидаемые средние значения и сред-

неквадратические отклонения доходностей финансовых активов. Используя эти данные, Марковиц рекомендовал находить наилучшие доли для каждого из видов фондовых инструментов, которые инвестор планирует купить. Следовательно, современная портфельная теория базируется на анализе доходности ценных бумаг как случайных параметров и отождествлении риска со стандартным отклонением. Портфель ценных бумаг создавался бы таким образом, чтобы дать ответ на вопрос – как уменьшить общий риск до рыночной величины, используя диверсификацию ценных бумаг. Принято считать, что при создании портфеля инвестор выберет портфель, который характеризуется меньшим совокупным риском при равной доходности.

При выборе наиболее эффективного портфеля более расположенный к риску инвестор предпочтет портфель с большим риском и с большей доходностью и наоборот.

Следовательно, благодаря труду Марковица инвесторам стал доступен вероятностный метод перевода категорий «доходность» и «риск» на математический язык, что дало возможность перевести задачу поиска наиболее эффективного портфеля на язык цифр. Но у подобного метода существует недостаток в виде принятия волатильности за меру риска в портфельном инвестировании, хотя в действительности волатильность показывает лишь степень изменчивости цены на актив, тогда как более существенным для инвестора является риск потери капитала из-за внешних условий, таких как банкротство компании, снижение ее доли рынка, внутрикорпоративные конфликты, неэффективный менеджмент и т. д.

Значительную роль в формировании портфельной теории сыграл американский экономист Уильям Шарп. В 1963 г. он разработал новый способ анализа, который стал известным в экономической науке, – модель оценки долгосрочных активов (Capital Assets Pricing Model – САМР). Представленная модель, как и портфельная теория Марковица, – теоретическая и абстрактная, а не реальная. Она основывается на нескольких абстрактных гипотезах, и, как было отмечено выше, часто анализируется основная модель, которая позже пополняет-



ся новыми и новыми реалистичными дополнениями, что приближает ее к действительности.

Смысл CAPM можно обрисовать следующим образом: размер должной доходности любого актива устанавливается не столько индивидуальным риском, свойственным определенному активу, сколько общей степенью риска, присущего фондовому рынку, принимая во внимание, что рассматриваемый рынок эффективен.

Принципы модели основываются на том, что инвестор распределяет свои активы и, хотя для различных активов, составляющих инвестиционный портфель инвестора, свойственна различная степень риска, часто убытки от одного вложения могут быть покрыты прибылью по другому вложению, что значительно уменьшает степень риска, который инвестор принимает на себя. Ради этого и используется модель CAPM – проанализировать доходность ценной бумаги, которая может быть включена в инвестиционный портфель.

Итак, наиболее распространенным в рыночной практике подходом к количественной оценке риска, применяемым в контексте определенных инструментов финансового рынка, является анализ одной из основных рыночных характеристик – волатильности. Это, как известно, колеблемость целевого рыночного показателя относительно ожидаемого его значения [5].

При оценке ценных бумаг для инвестирования инвесторы предпочитают использовать стандартное отклонение для измерения риска, поскольку оно способно показать волатильность сделки. Как правило, инвесторы рассчитывают годовую доходность каждого портфеля, чтобы определить вероятность того, что портфель будет приносить стабильную прибыль в будущем.

Стандартное отклонение – это математическая концепция, которая используется в различных дисциплинах, таких как финансы, экономика, бухгалтерский учет и статистика. Оно измеряет, насколько отдельные точки данных отличаются от среднего значения. Стандартное отклонение вычисляется путем вычитания среднего из каждого значения, вычисления квадратного корня, их сложения и нахождения

среднего значения разницы для получения дисперсии. Дисперсия измеряет, как разбросаны числа в наборе данных, и используется как показатель волатильности набора данных.

Например, ценная бумага с высокими темпами роста будет иметь более высокое стандартное отклонение, поскольку ее доходность постоянно достигает пика и разворачивается, прежде чем остановиться в определенной точке. Это означает, что ценная бумага отличается высокой волатильностью и несет в себе более высокую степень риска, который будет неприятен инвестору, не склонному к риску. Напротив, старые ценные бумаги со стажем, обеспечивающие постоянную доходность, будут иметь низкую дисперсию, что свидетельствует о низком уровне риска [11].

Постоянство стандартного отклонения делает его популярным в качестве функции измерения риска. Например, когда вы говорите, что значения отстают на два стандартных отклонения от среднего в 95 % случаев, такое постоянство остается неизменным. Это означает, что инвесторы могут делать прогнозы с уверенностью, что измеряемые характеристики не выйдут за пределы созданного диапазона.

Стандартное отклонение как метрика измерения риска лишь показывает, как распределяется годовая доходность инвестиций. И это не обязательно означает, что результаты будут одинаковыми в будущем. На инвестиции могут повлиять другие, не связанные с ними факторы, такие как изменение процентных ставок и рыночная конкуренция, и годовая доходность может оказаться за пределами прогнозируемого диапазона. Это означает, что стандартное отклонение не должно использоваться в качестве окончательного инструмента измерения риска, а должно применяться наряду с другими функциями измерения риска [9].

Более того, на волатильность и соответственно показатель стандартного отклонения портфеля, по мнению автора настоящей статьи, влияет не только состав, но и объем инвестиций в зависимости от ситуации на рынке. Данное утверждение является ключевой идеей работы, оно приводит к выводам, оспаривающим принятую на сегодняшний день портфельную теорию в части измерения рисков в инвести-

циях через волатильность доходности ценных бумаг. Таким образом, целью данной работы служит построение модели инвестиционного портфеля, который доказывает нетождественность понятий риска и волатильности в инвестициях, а также поднимает вопрос поиска новых способов измерения риска в портфельных инвестициях.

Итак, для того чтобы доказать авторское предположение о том, что риск потери капитала инвестором на рынке ценных бумаг не равен современным представлениям о рисках в портфельном инвестировании, под которым понимается волатильность, была составлена модель двух инвестиционных портфелей, одинаковых по составу (состоящих всего из одного вида акций определенной компании), но разных по объему инвестированных средств и времени инвестирования.

В качестве рынка инвестирования был выбран российский рынок ценных бумаг, в качестве актива для инвестирования – обыкновенные акции Сбербанка. Период времени исследования: с июня 1999 г. по март 2023 г., т. е. весь период обращения акций Сбербанка на фондовом рынке России.

В качестве первого портфеля была взята динамика самих акций Сбербанка, т. е. ситуация, если бы инвестор одномоментно вложил средства в актив в начале исследуемого периода. На основе котировок акций рассчитывались такие показатели, как абсолютная доходность за все время инвестирования, среднегодовая доходность, стандартное отклонение, коэффициент бета и коэффициент Шарпа. С результатами доходности и волатильности данного портфеля сравнивается второй портфель и формулируются выводы по итогам исследования.

Второй портфель также состоит только из акций Сбербанка, однако в данном случае инвестиции совершаются не одномоментно в начале исследуемого периода, а ежемесячно в зависимости от динамики котировок: чем сильнее падают акции, тем больше их приобретает инвестор, и наоборот – при росте котировок сумма покупки снижается. По мнению автора, данная стратегия увеличивает волатильность портфеля за счет формируемой таким образом низкой базовой стоимости портфеля. Кор-

ректность данного утверждения будет показана по результатам настоящего исследования.

За минимальный объем ежемесячной покупки акций была взята сумма в 10 000 руб. Данная сумма выбрана исходя из средних финансовых возможностей граждан России, хотя минимальная сумма покупки акций не влияет на дальнейший результат исследования. Гораздо большее влияние на конечные результаты оказывает увеличение суммы покупки акций при их падении. В данной работе автором была выбрана следующая стратегия: при снижении цен на акции Сбербанка от предыдущего максимума на каждые 5 % сумма покупки увеличивается на 10 000 руб. И наоборот, при росте цены сумма покупки снижается при каждом 5 % роста на 10 000 руб. При достижении нового максимума покупки продолжают на минимальные 10 000 руб. и так до следующего цикла снижения.

Данная стратегия инвестирования позволяет увеличить доходность портфеля при долгосрочном росте акций за счет эффекта низкой базы: на падающем рынке приобретает больше акций по более низкой цене, что формирует низкую базовую стоимость акций в портфеле. При росте рынка по дорогим ценам акций сумма покупки снижается, оставляя базовую стоимость портфеля на относительно низком уровне. Динамика доходности акций Сбербанка и портфеля из акций Сбербанка, ведомого по стратегии, представлена на рис. 1.

Из графика видно, что в периоды роста рынка, в частности акций Сбербанка, доходность инвестиционного портфеля, ведомого по стратегии, существенно выше, чем доходность самих акций Сбербанка (или инвестиционного портфеля с одномоментным вложением средств в акции в начала периода). На момент написания настоящей статьи акции Сбербанка только лишь начали восстановление после падения российского рынка по итогам 2022 г. по известным причинам, поэтому в конце периода наглядное преимущество портфеля по стратегии на графике отсутствует. Несмотря на это, далее будет представлена сравнительная таблица с показателями доходности и волатильности портфелей для формулировки заключительных выводов по результатам работы.



Рис. 1. Динамика доходности портфелей с 1999 г. по 2023 г.

Дополнительно для наглядности динамика рассматриваемых портфелей была проанализирована на более коротком временном промежутке – с июля 2017 г. по октябрь 2021 г. – с окончанием на максимуме рынка (рис. 2). На данном графике видно, что низкая базовая стоимость инвестиционного портфеля, ведомого по стратегии, показывает более высокую доходность на росте рынка, хотя уступает динамике акций Сбербанка на спаде.

Однако разная динамика доходностей рассматриваемых портфелей не столь важна, как изменение показателей волатильности инвестиционного портфеля, формируемого описанным выше способом, по сравнению с портфелем с одномоментной покупкой акций Сбербанка. Вместе с увеличением доходности увеличивается также волатильность портфеля, так как второе зависит от первого.

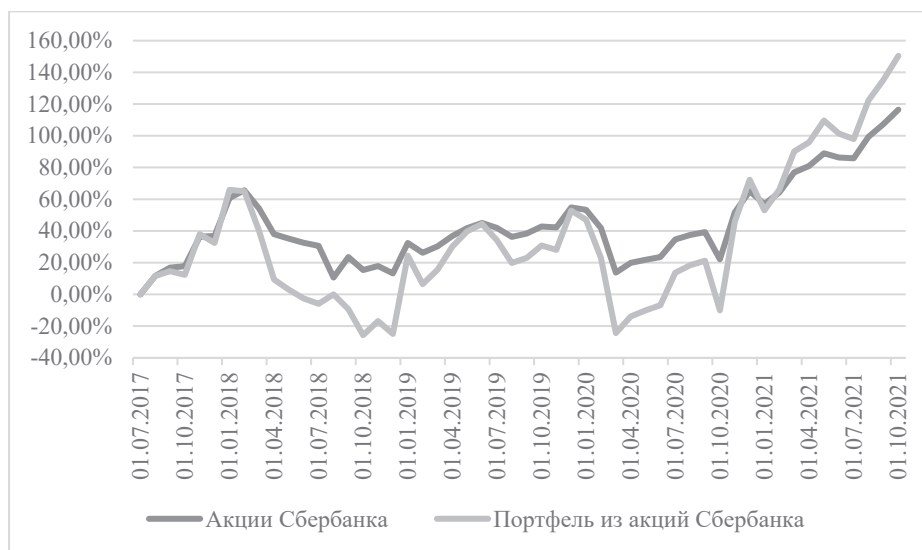


Рис. 2. Динамика доходности портфелей с 2017 г. по 2021 г.

Согласно современной портфельной теории, волатильность фондового рынка представляет собой дисперсию ценовых значений акций в определенный промежуток времени или на определенный момент времени. Чем больше дисперсия – разница между фактическими ценами и их средним значением, тем выше уровень волатильности, и чем меньше эта дисперсия, тем ниже уровень волатильности. Уровень стандартного отклонения представляет собой степень изменчивости или дисперсии цен и является показателем уровня волатильности [3]. Поэтому за волатильность акций Сбербанка и портфеля по стратегии принят показатель стандартного отклонения колебаний цен акций и портфеля.

Стандартное отклонение первого портфеля с одномоментной инвестицией в акции Сбербанка в начале исследуемого периода равно стандартному отклонению самих акций Сбербанка за тот же период. С помощью известной формулы расчета искомого показателя и ежемесячной динамики цены акций найдены значения стандартного отклонения для акций Сбербанка.

Для расчета стандартного отклонения портфеля по стратегии анализировалось изменение стоимости портфеля с учетом ежемесячных покупок акций Сбербанка на сумму в зависимости от динамики акций. Например, если акции Сбербанка в течение первого полугодия падают, а в течение второго полугодия растут, то в итоге оказываются в исходной точке, как в начале года. В случае с ежемесячной покупкой акций с увеличением объемов покупки пропорционально падению акций ситуация иная: при той же динамике акций портфель по описываемой стратегии получит существенную прибыль и по доходности будет опережать сами акции за счет увеличения суммы покупок по более низким ценам на спаде. Как известно, увеличение доходности приводит к увеличению показателя стандартного отклонения, соответственно и волатильности портфеля. В таблице 1 представлены результаты анализа портфелей в разных промежутках времени. Рассчитаны абсолютная доходность, среднегодовая доходность, стандартное отклонение, коэффициент бета и коэффициент Шарпа.

Интерпретируем результаты проведенного анализа. В период с 1999 г. по 2023 г. портфель с одномоментным вложением в акции Сбербанка (аналогично самим котировкам акций Сбербанка) вырос почти в 170 раз, что дает среднегодовую доходность 24,1 % годовых. Портфель с ежемесячным инвестированием в те же акции Сбербанка с увеличением объемов покупок в периоды падения акций вырос за рассматриваемый период в 188 раз, при среднегодовой доходности 24,7 % годовых. Несмотря на то, что конец исследуемого периода приходится на сложный для российского фондового рынка отрезок времени после 2022 г., когда котировки многих компаний, в том числе и Сбербанка, находятся существенно ниже своих исторических максимумов, портфель с ежемесячной покупкой акций по стратегии демонстрирует более высокий показатель доходности, чем при одномоментном инвестировании или сами акции Сбербанка.

Стандартное отклонение у портфеля по стратегии также выше, так как увеличение позиции во время спада рынка приводит к более широким движениям графика доходности данного портфеля из-за более низкой базовой стоимости покупок акций. Данный факт подтверждает коэффициент бета портфеля по стратегии относительно портфеля с одномоментной инвестицией. Значение коэффициента бета больше единицы говорит о том, что у рассматриваемого портфеля более высокая изменчивость и колебания стоимости относительно акций Сбербанка, несмотря на одинаковый состав портфелей.

Наконец, рассчитан коэффициент Шарпа, показывающий эффективность соотношения «доходность/волатильность». Из таблицы 1 следует, что портфель по стратегии уступает по коэффициенту Шарпа акциям Сбербанка, однако здесь нужно внести ряд уточнений. Во-первых, конец исследуемого периода приходится, как было отмечено выше, на низкие уровни российского рынка после 2022 г. Во-вторых, коэффициент Шарпа берет в расчет лишь волатильность актива, которая, как будет отмечено далее, не равна реальному риску потери капитала инвестором. Иными словами, риск потери капитала остается на таком же уровне, как у ак-

Таблица 1

**Показатели доходности и волатильности сравниваемых портфелей**

	Одномоментная инвестиция	Портфель по стратегии	Одномоментная инвестиция	Портфель по стратегии
Период	1999–2023	1999–2023	2017–2021	2017–2021
Абс. доходность, %	16 886	18 705	116	150
Рост акций, раз	169,86	188,05	2,16	2,5
Средняя доходность, %	24,1	24,7	19,9	24,1
Среднее отклонение, %	66,7	70,6	34,6	39,9
Коэффициент бета	1,00	1,04	1,00	1,11
Коэффициент Шарпа	0,24	0,23	0,34	0,40

ций Сбербанка, в связи с идентичной структурой портфелей. Поэтому при падении рынка данный коэффициент у портфеля по стратегии будет приближаться по значению к аналогичному коэффициенту у базового актива или портфеля с одномоментным инвестированием в базовый актив.

Наоборот, при росте рынка коэффициент Шарпа у портфеля по стратегии будет заметно опережать данный показатель у базового актива. Для подтверждения данного предположения в табл. 1 приведено аналогичное сравнение рассматриваемых портфелей, но за период с июля 2017 г. по октябрь 2021 г. Данный период также характеризуется чередованием роста и падения акций Сбербанка, однако завершается ростом в отличие от более широкого периода анализа.

Как видно из табл. 1, коэффициент Шарпа на данном отрезке времени заметно выше у портфеля по стратегии. Остальные показатели приводят к аналогичным выводам, что и в более длинном периоде исследования, однако более наглядно: среднегодовая доходность у портфеля по стратегии более чем на 4 % годовых превосходит показатели портфеля с одномоментным инвестированием в акции Сбербанка. Волатильность в виде стандартного отклонения на 5 % выше у портфеля по стратегии, что подтверждает коэффициент бета, относительно базового актива.

Данные результаты говорят о том, что на волатильность и соответственно коэффициент бета портфеля влияет не только состав, но и объем инвестиций в зависимости от ситуа-

ции на рынке. Но объем инвестиций не влияет на реальный риск потери капитала, так как независимо от количества вложенных средств в актив свойства актива не меняются. Хотя в современной теории портфельных инвестиций принято, что чем больше волатильность и коэффициент бета портфеля – тем больше риск [12].

Для более наглядного понимания основного вывода данной работы автором составлена инфографика (рис. 3), где продемонстрированы два исследуемых портфеля, их свойства, а также выводы с позиции современной портфельной теории и авторской разработки.

Перечислим основные заключения исходя из рис. 3:

1. Сравняются обыкновенные акции Сбербанка (или, что аналогично, портфель с одномоментной покупкой акций Сбербанка в 1999 г.) с 1999 г. по 2023 г. в первом случае и портфель из этих же акций за тот же период – во втором.

2. В первом случае анализируется динамика обыкновенных акций Сбербанка (или, что аналогично, динамика портфеля с одномоментной покупкой акций Сбербанка в 1999 г.) с 1999 г. по 2023 г. Во втором случае за тот же период в портфель ежемесячно покупаются акции Сбербанка с увеличением объема покупок при падении котировок.

3. Риски, не связанные с волатильностью (банкротство, усиление конкуренции, снижение доли рынка, падение финансовых показателей, финансовый кризис и т. п.), одинаковы в обоих случаях, так как рассматривается один

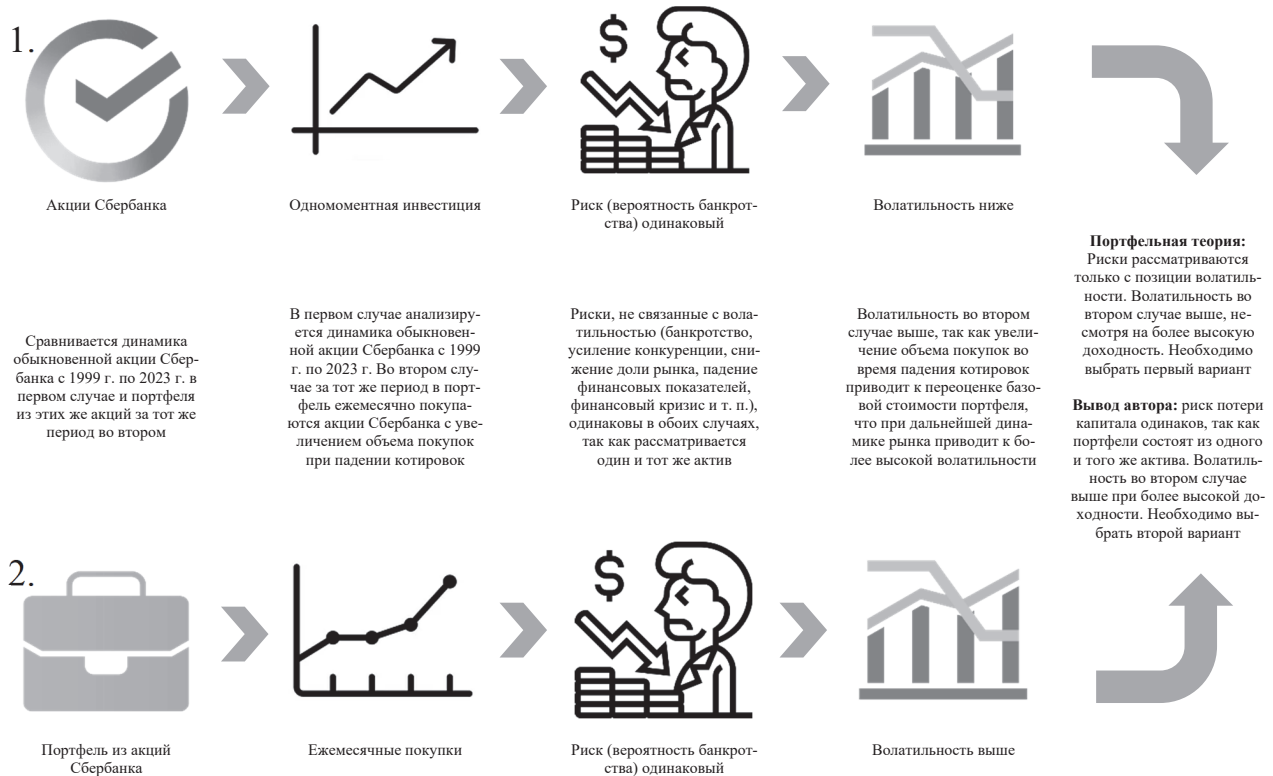


Рис. 3. Выводы современной портфельной теории и авторской методики

и тот же актив. Иными словами, риск потери капитала инвестором при инвестировании в обоих случаях одинаковый. Разница лишь в объеме инвестированных средств и способе распределении инвестиций во времени. Но, как было отмечено выше, объем инвестиций не влияет на реальный риск потери капитала, так как независимо от количества вложенных средств в актив свойства актива не меняются.

4. Волатильность во втором случае выше, так как увеличение объема покупок во время падения котировок приводит к переоценке базовой стоимости портфеля, что при дальнейшей динамике рынка приводит к более высокой доходности портфеля, и соответственно, растет волатильность, что было доказано при анализе двух портфелей.

5. Выводы с позиции современной портфельной теории: риски рассматриваются только с позиции волатильности. Волатильность во втором случае выше, несмотря на более высокую доходность. Необходимо выбрать первый вариант. Вывод с позиции автора: риск потери капитала одинаков, так как портфели состоят

из одних и тех же активов. Волатильность во втором случае выше при более высокой доходности. Необходимо выбрать второй вариант.

Из этого следует, что реальный риск потери средств инвестором равен риску негативного развития событий для компании Сбербанк. При этом волатильность финансовых инструментов может быть любой, так как она отражает лишь динамику их доходности.

В результате мы добились повышения доходности инвестиционного портфеля путем выстраивания определенной стратегии инвестирования, при этом сохранив одинаковую структуру и состав инвестиционных портфелей. Одинаковая структура и состав финансовых инструментов говорят о том, что реальный риск у них одинаков. Разница в доходности объясняется увеличением волатильности портфеля относительно индекса. Однако на реальный риск это не влияет.

Современная портфельная теория, или портфельная теория Марковица, гласит, что при одинаковой доходности акций (одинаковым наклоном линий доходности) стоит выби-

рать актив с меньшей волатильностью. Данное утверждение незаметно стало аксиомой, а базируется оно на том, что если вам как инвестору срочно понадобится наличность, то вы продадите финансовый инструмент по той цене, которая в данный момент сложилась на рынке [10]. Для высоковолатильных инструментов эта цена может быть гораздо ниже цены приобретения. Следовательно, по теории Марковица, чем ниже волатильность, тем ниже риск. Учитывая психологический аспект инвестирования, инструмент, который показывает равномерный прирост цены во времени (наподобие банковского депозита), крайне привлекателен для инвестора своей стабильностью, ему кажется, что и доходность по такому инструменту выше, чем доходность по акции, которая сегодня стоит 50 руб., завтра 70, а послезавтра 10. Но, как видно из авторского исследования, при регулярном инвестировании выгодно увеличивать инвестиции в условиях волатильного рынка тогда, когда рынок показывает снижение. В результате мы приходим к выводу, отличающемуся от теории Марковица: в случае регулярных вложений при выборе более волатильного актива инвестора может устраивать меньший итоговый рост цены, чем у стабильного инструмента, т. е. меньший наклон линии доходности.

На фондовом рынке под волатильностью подразумевают отклонение цены актива или его доходности от его среднего значения за определенный период. Считается, что чем выше волатильность, тем выше риск [13]. Однако в настоящей работе автором доказывается обратное: волатильность – лишь мера колебания цены актива и изменчивость «бумажной» прибыли инвестора. До тех пор, пока инвестор не зафиксировал финансовый результат по финансовому инструменту, волатильность нельзя назвать риском для инвестора.

Отсюда можно сделать вывод, что рассматриваемая стратегия позволяет повысить доходность портфеля, увеличивая ее волатильность в виде стандартного отклонения, однако по своему составу портфели остаются идентичными между собой, следовательно, остаются одинаковыми риски потери капитала инвестором в обоих случаях. Данный вы-

вод подтверждает гипотезу настоящей работы о нетождественности понятий риска и волатильности в инвестициях.

Наконец, важнейшей задачей дальнейших исследований в области совершенствования не только авторской методики, но и всей современной портфельной теории инвестирования является разработка иного подхода к измерению реального риска потери капитала при инвестировании. На сегодняшний день, как неоднократно было замечено в настоящей работе, под риском в инвестициях понимается волатильность через стандартное отклонение. Однако, как было выяснено, волатильность сама по себе не представляет угрозы инвестиционному капиталу инвестора.

Если рассматривать инвестиции с точки зрения долгосрочного вложения денег с перво-степенной целью сохранения капитала и далее его приумножения, то видится очевидным, что в таком случае инвестор предпочтет оперировать акциями первого эшелона, или голубыми фишками, входящими во всевозможные индексы страны инвестирования. Поэтому при инвестировании в акции, входящие в основные индексы страны, для проведения оценки его риска, по мнению автора, необходимо анализировать не состав портфеля, его динамику или волатильность, как того требует современная портфельная теория, а степень его схожести со структурой индекса страны инвестирования.

Фондовый индекс – это обобщающий показатель состояния рынка ценных бумаг, рассчитанный как средняя величина на основе курсовой стоимости входящих в него ценных бумаг [6]. Он характеризует рынок в целом и включает наиболее ликвидные акции крупнейших компаний страны, а значит, состав индекса можно принять за эталон минимального риска для инвестирования в определенной стране. Хотя страновой риск также может быть повышенным в целом. Таким образом, чем ближе портфель по своей структуре к индексу, тем ближе риск потери капитала инвестором к минимальному риску в данной стране. Волатильности портфеля и индекса при этом могут быть различными и не совпадать, даже если совпадает их структура. Исследование данного феномена было продемонстрировано в настоящей работе.

Дополнительным критерием оценки риска инвестиционного портфеля может служить анализ инвестиционной стратегии, на основе которой составлялся данный портфель. Если стратегия отвечает требованиям обоснованности вложений, учитывает риски падения рынка, содержит план действий для инвестора в случае падения рынка или угрозы полной потери средств, то можно считать такой портфель обладающим низким уровнем риска, даже если он содержит ценные бумаги второго и третьего эшелона, вне зависимости от их волатильности. Иными словами, если благодаря заранее прописанной инвестиционной стратегии инвестор знает, что делать в любой ситуации на фондовом рынке, то его персональные риски многократно ниже, чем у инвестора с идентичным по структуре портфелем, но без прописанной инвестиционной стратегии.

Из заключения в абзаце выше также следует, что если инвестор совершает любые действия на фондовом рынке согласно заранее прописанной стратегии, то его персональные риски намного ниже, чем у аналогичного инвестора, совершающего эмоциональные сделки без какого-либо предварительного расчета. То есть чем больше доля математики в инвестициях, тем риски ниже, и чем больше доля психологии и эмоций, тем риски выше.

Наконец, последним фактором оценки риска инвестиционного портфеля, по мнению автора, является годовая доходность инвестиционного портфеля от выплаты дивидендов, купонов и иных начислений, вне зависимости от волатильности на фондовом рынке. Чем стабильнее денежный поток от инвестиционного портфеля в абсолютном выражении, тем ниже риск. Например, при сильной волатильности на фондовом рынке денежный поток инвестора не меняется (при владении самыми надежными облигациями). Если в кризисные периоды на рынке денежный поток инвестора в абсолютном выражении снижается, однако доходность от начислений по отношению к стоимости портфеля остается на стабильном уровне, то риск в данном случае остается на оптимальном уровне, хотя он и выше, чем в первом случае (например, при владении акциями первого эшелона). Наконец, если

в кризисный период доходность инвестора от начислений в абсолютном и относительном выражении снижается или вовсе обнуляется, то такой портфель можно считать высокорисковым (например, при владении акциями второго и третьего эшелона).

Делая вывод на основе проведенного исследования, можно заключить, что волатильность цен на активы на фондовом рынке не является риском потери капитала для инвестора, так как даже при одинаковом составе двух портфелей их волатильности могут быть разными. Поэтому современные методы оценки риска инвестиционных портфелей на основе волатильности активов видятся некорректными.

На риск потери капитала, по мнению автора, влияют такие показатели, как качественный состав инвестиционного портфеля, наличие инвестиционной стратегии, отсутствие эмоциональной составляющей в инвестициях, а также стабильность денежного потока от инвестиционного портфеля.

Представители современной портфельной теории рассматривают волатильность активов как риск, следовательно периоды кризиса на фондовом рынке, с их точки зрения, – самое опасное время для инвестора, так как колебания цен в это время максимальны [7]. С точки зрения автора настоящей статьи, волатильность на фондовом рынке необходимо рассматривать как возможность, а не угрозу. Например, при мировом кризисе волатильность повышается, однако есть сильные, устойчивые компании, которые выгодно покупать несмотря на то, что их акции тоже падают в период кризиса. Данная позиция идет вразрез с современной портфельной теорией, однако по результатам проведенного исследования имеет веское право на существование и противопоставление устоявшимся принципам оценки риска в портфельном инвестировании.

### Литература

1. *Бородавко Л.С.* Волатильность как основная мера риска инвестора // Вопросы устойчивого развития общества. 2021. № 2. С. 25–33.
2. *Гранатуров В.М.* Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и сервис, 2010. 208 с.



3. Ключников О.И. Проблемы оценки неопределенности фондового рынка и индексы волатильности // Ученые записки Международного банковского института. 2020. № 1 (31). С. 20–39.
4. Лимитовский М.А., Минасян В.Б. Анализ рисков инвестиционного проекта // Управление финансовыми рисками. 2011. № 2. С. 132–150.
5. Негомедзянов Ю.А., Негомедзянов Г.Ю. Оценка риска по реальной волатильности // Финансы и кредит. 2015. № 24 (648). С. 22–26.
6. Прусова В.И., Безновская В.В., Васильев И.Р. Использование фондовых индексов для оценки состояния мировой экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 6-2. С. 95–100.
7. Bodrov R.G., Nikonova T.V., Yusupova L.M., Kodolova I.A., Pashkeev A.V. Analysis of factors affecting modern stock markets // Journal of Social Sciences Research. 2018. No. 5. P. 250–255.
8. Financial planning: Realizing the value of budgeting and forecasting. Boston: CFO Publishing LLC, 2011. 44 p.
9. Мера риска отклонения // Finansistem. URL: <https://finansistem.com/deviation-risk-measure/> (дата обращения: 29.03.2023).
10. Koczar J., Selivanova K.M., Akhmetshina A.R., Vagizova V.I. Modeling investment decisions in the system of sustainable financing // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. Vol. 854. P. 16–23.
11. Safiullin L.N., Bodrov R.G., Jusupova L.M. Mechanism of assessing effectiveness of investments into securities of leading Russian oil companies // International Business Management. 2015. Vol. 9, Is. 7. P. 1756–1760.
12. Yakupov B.T. A new approach to risk identification in portfolio investment // International Research Journal. 2022. No. 5-4 (119). P. 168–172.
13. Zakirova D.F., Zakirova E.F., Safiullin L.N., Gatin B.I. Relationship between the operational risk, operations and information management in Russian banking sector // International Journal of Supply Chain Management. 2019. No. 8 (5). P. 897–903.

#### Информация об авторах

**Якупов Булат Талгатович**, аспирант, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан.

**E-mail:** bulat.yakupov@mail.ru

**Сафиуллин Ленар Наилевич**, доктор экономических наук, профессор, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** lenar\_s@mail.ru

**B.T. YAKUPOV,**  
*Graduate Student*

*Center of Advanced Economic Research in the Academy of Sciences  
of the Republic of Tatarstan*

**L.N. SAFIULLIN,**  
*Doctor in Economics, Professor*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

#### A NEW APPROACH TO RISK ASSESSMENT OF SECURITIES PORTFOLIOS

**Abstract.** In finance and portfolio management, portfolio volatility is often used as an indicator of risk – it is the standard deviation of return, which reflects the degree of uncertainty of investment results. The volatility and, accordingly, the portfolio standard deviation indicator according to the author of this article is influenced not only by the composition, but also by the volume of investments depending on the market situation. This statement is the key idea of the paper, which leads to conclusions that challenge the currently accepted portfolio theory in terms of measuring risks in investments through the volatility of securities returns. In reality, volatility only shows the degree of variability in the price of an asset, while more significant for the investor is the risk of capital loss due to external conditions, such as bankruptcy of the company, reduction in its market share, internal corporate conflicts, ineffective management and so on. Thus, the main purpose of this paper is to build an investment portfolio model that would prove the non-identity of the concepts of risk and volatility in investments, and also raises the question of finding new ways to measure risk in portfolio investments.

**Keywords:** risk, return, standard deviation, securities portfolio, volatility.

### References

1. *Borodavko L.S.* Volatility as the main measure of investor's risk // Questions of Sustainable Development of Society. 2021. No. 2. P. 25–33.
2. *Granaturov V.M.* Economic risk: the essence, methods of measurement, ways of reduction. M.: Business and Service, 2010. 208 p.
3. *Klyuchnikov O.I.* Problems of Estimating Uncertainty of the Stock Market and Volatility Indices // Scientific Notes of the International Banking Institute. 2020. No. 1 (31). P. 20–39.
4. *Limitovsky M.A., Minasyan V.B.* Risk Analysis of an Investment Project // Financial Risk Management. 2011. No. 2. P. 132–150.
5. *Negomedzyanov Y.A., Negomedzyanov G.Y.* Risk Assessment by Real Volatility // Finance and Credit. 2015. No. 24 (648). P. 22–26.
6. *Prusova V.I., Beznovskaya V.V., Vasiliev I.R.* The Use of Stock Indices to Assess the State of the World Economy // Economics and Business: Theory and Practice. 2019. No. 6-2. P. 95–100.
7. *Bodrov R.G., Nikonova T.V., Yusupova L.M., Kodolova I.A., Pashkeev A.V.* Analysis of factors affecting modern stock markets // Journal of Social Sciences Research. 2018. No. 5. P. 250–255.
8. *Financial planning: Realizing the value of budgeting and forecasting.* Boston: CFO Publishing LLC, 2011. 44 p.
9. Deviation risk measure // Finansistem. URL: <https://finansistem.com/deviation-risk-measure/> (date of access: 29.03.2023).
10. *Koczar J., Selivanova K.M., Akhmetshina A.R., Vagizova V.I.* Modeling investment decisions in the system of sustainable financing // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. Vol. 854. P. 16–23.
11. *Safullin L.N., Bodrov R.G., Jusupova L.M.* Mechanism of assessing effectiveness of investments into securities of leading Russian oil companies // International Business Management. 2015. Vol. 9, Is. 7. P. 1756–1760.
12. *Yakupov B.T.* A new approach to risk identification in portfolio investment // International Research Journal. 2022. No. 5-4 (119). P. 168–172.
13. *Zakirova D.F., Zakirova E.F., Safullin L.N., Gatin B.I.* Relationship between the operational risk, operations and information management in Russian banking sector // International Journal of Supply Chain Management. 2019. No. 8 (5). P. 897–903.

## ВОПРОСЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

УДК 378.1.009

**Н. БЕНРАШУ,**  
*аспирант*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

### КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ

**Аннотация.** В условиях экономического роста и интеграции хозяйственных систем идут активные дебаты о том, как улучшить качество высшего образования, как обеспечить конкурентоспособность вузов с учетом цифровых трансформаций. Глобализация образовательного пространства обуславливает углубленное развитие системы высшего образования и выступает фактором роста научно-интеллектуальных перспектив общества, а продуцирование конкурентной среды на рынке образовательных услуг определяется как один из ключевых национальных приоритетов в развитии стран. В данном контексте особого внимания заслуживает качество образовательных услуг, поскольку этот фактор оказывает решающее влияние на конкурентоспособность университетов. Повышая качество образования, которое получают студенты, высшее учебное заведение может существенно укрепить свои позиции не только на национальном рынке образовательных услуг, но и на международном уровне. С учетом обозначенного в ходе исследования формализован контур системы управления качеством образовательной услуги университета, который базируется на процессном подходе и позволяет идентифицировать сдвиги, происходящие во внешней и внутренней среде учебного заведения, а также анализировать их взаимодействие. Кроме того, обозначены способы повышения качества образовательных услуг с учетом возможностей современных технологий и инновационных подходов к обучению.

**Ключевые слова:** образовательная услуга, конкуренция, университет, управление, рынок.

**Введение.** Образование в настоящее время рассматривается и как неотъемлемый элемент совершенствования и развития человеческого капитала, и как движущая сила цифровых трансформаций [1]. Для большинства ведущих стран мира активное продвижение этих концепций совпало со становлением нового постиндустриального общества, в котором основным продуктом становятся информация и знания. В этих государствах именно человеческий капитал выполняет роль основного фактора прогресса, обеспечивая до 75 % производства и прироста национального дохода [2]. С учетом вышеизложенного не подлежит сомнению тот факт, что именно знания становятся главным источником конкурентных преимуществ в XXI в., а это, в свою очередь, предопределяет активизацию принципа соревновательности между университетами.

В условиях необходимой адекватности высшего образования потребностям настоящего и будущего вопрос управления качеством образовательных продуктов и услуг становится стержневым элементом регулирования социально-экономического прогресса общества в целом, а также устойчивости конкурентных позиций университетов на рынке в частности [3].

Таким образом, в целях обеспечения собственной конкурентоспособности университетам необходимо непрерывно улучшать качество образовательных услуг, разнообразить методы и формы их предоставления, что определяется уровнем профессиональной компетентности, гражданской позиции, сформированности культуры и нравственных ценностей профессорско-преподавательского состава, а также соискателей и выпускников. Обозначенная задача обуславливает необходимость

анализа факторов конкурентных преимуществ вузов, определения направлений развития системы образования и повышения качества ее продуктов и услуг, что и предопределяет выбор темы данной статьи.

**Анализ основных исследований и публикаций.** Теоретические и практические аспекты обеспечения качества предоставления образовательных услуг раскрыты в работах И.Е. Астапова, О.В. Деревянченко, Н.Р. Пашук, R. Toghroli, F. Moradi, L. Hassani.

Отдельные вопросы реализации конкурентной политики университетов в глобальном образовательном пространстве отражены в научных работах Ю.А. Зуенковой, Д.И. Кича, В.Н. Азарова, E. Kouchaki, M. Motaghi.

**Нерешенные части общей проблемы.** Несмотря на значительное наследие отечественных и иностранных ученых относительно проблем качества образовательных услуг, отсутствие единого терминологического аппарата и системы оценочных характеристик рыночных позиций университетов препятствует формированию комплексного подхода к обеспечению их конкурентоспособности.

Итак, **цель статьи** заключается в рассмотрении подходов и методов обеспечения качества образовательных услуг как способа укрепления конкурентных позиций университетов на динамичном рынке.

**Методология.** Для достижения поставленной цели использовались следующие методы: анализ экономической и методической литературы, систематизация, наблюдение, сравнение и обобщение.

**Результат.** Конкурентоспособность университетов зависит от признаков, которые отражают степень удовлетворенности индивидуального запроса конкретного потребителя образовательной услуги и создают прямую взаимосвязь между этими понятиями [4, 5]. Конкурентоспособность и качество образовательных услуг предусматривают оценку конкретных результатов, их общественного веса на рынке труда в будущем. Общей чертой образовательной услуги выступает совокупность и согласованность различных свойств, которые зависят и изменяются под влиянием общественных потребностей и научно-техни-

ческого прогресса, а также тенденций цифровизации [6–8].

На фоне обострения конкуренции между учебными заведениями не только на национальном, но и на международном рынке, с учетом широкого распространения платного образования, с целью гарантирования преимуществ, поддержки и повышения эффективности, а также конкурентоспособности университетов необходимо разработать и внедрить систему управления качеством образовательной услуги в вузах. Для этого, по мнению автора, следует использовать процессный подход, в рамках которого представляется возможным идентифицировать происходящие внутри университета изменения и трансформации и комплексно анализировать их взаимодействие.

На рисунке 1 представлена система управления качеством образовательной услуги, которая основана на процессном подходе.

Рисунок 1 показывает, что заинтересованные стороны, т. е. заказчики и руководство университета, выполняют существенную роль в установлении требований, которые идентифицируются на «входе», а «выход» системы – это оценка заказчиками качества выполнения университетом этих требований, которая предопределяет его позиции на рынке.

Отдельный акцент необходимо сделать на том, что новый подход к развитию высшего образования осуществляется в русле реализации современной концепции развития университетов как учебно-научно-инновационных комплексов. В этом случае учебные заведения, с одной стороны, участвуют в подготовке профессионалов нового поколения для рынка интеллектуального труда, а с другой стороны, становятся полноценными участниками рыночной экономики, выполняя роль создателей и поставщиков объектов интеллектуальной собственности с новым качеством, в чем нуждаются потребители. Изменение репродуктивной модели образования на творческую, личностно-ориентированную, смещение целей образования на развитие личности, ее творческих сил и способностей, децентрализация системы образования обуславливают необходимость образовательных учреждений отдельно и системы

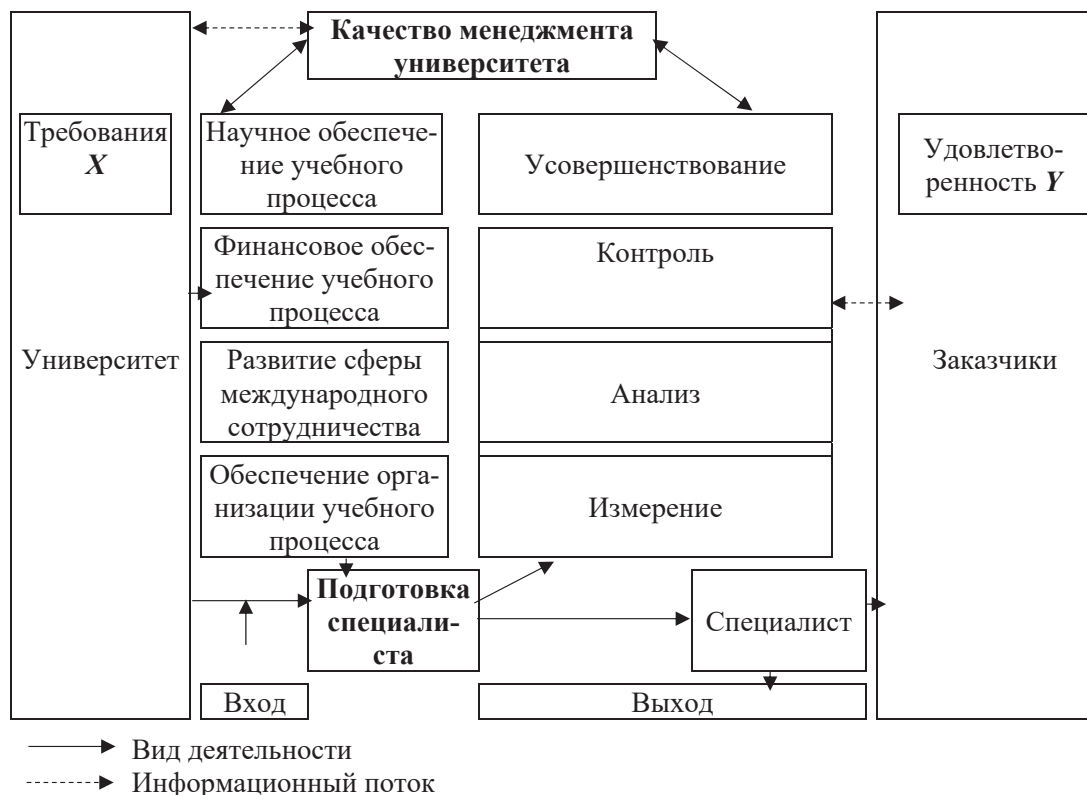


Рис. 1. Система управления качеством образовательной услуги

образования в целом ориентироваться на повышение качества предоставляемых услуг.

Важнейшими аспектами конкурентоспособности университетов в их современной трактовке являются конкурентоспособность самого учреждения и конкурентоспособность результатов его деятельности, которые находятся в тесной взаимозависимости с внутренними факторами прямого воздействия – ценой и качеством высшего образования. В свою очередь, цена и качество высшего образования также тесно взаимосвязаны между собой и опосредуют связь конкурентоспособности университетов и результатов их деятельности с рынками труда, образовательных услуг и высшего образования в целом.

Рассматривая способы и методы повышения конкурентоспособности современных университетов на рынке за счет улучшения качества образовательных услуг, необходимо отметить, что система высшего образования является довольно консервативной сферой и не в состоянии быстро реагировать на динамичные изменения рынка труда и новые вызовы экономики

[9]. Поэтому представляется целесообразным последовательно внедрять продуманные и инновационные подходы к обучению, которые позволят повысить качество в быстро меняющейся образовательной индустрии. Основные пути достижения этого рубежа – использование трансформационных преимуществ облачных, мобильных и цифровых технологий для обогащения преподавания и обучения, а также улучшения опыта студентов [10].

Можно выделить пять способов повышения качества образовательной услуги и, соответственно, укрепления конкурентных позиций университета на рынке:

- 1) новые технологии для повышения скорости обучения;
- 2) интерактивное обучение и преподавание;
- 3) цифровые классы;
- 4) мобильная среда учебных материалов и тестовых заданий, которая обеспечивает доступ к большому количеству данных из любого места и в любое время;
- 5) отчетность и прогнозирование с помощью Big Data.

Кроме того, в стремлении обеспечить свою конкурентоспособность университетам следует:

– привлекать на постоянной основе высококвалифицированный преподавательский состав, используя для этого разнообразные стимулы – высокую оплату труда, содействие в издательстве научных трудов, предоставление каждому профессору ассистента;

– применять в учебном процессе новые технологии; использовать преимущества небольшой численности студентов, рационально индивидуализируя работу с ними;

– не допускать снижения требований к абитуриентам;

– налаживать активное сотрудничество с потенциальными работодателями, заключать с ними соглашения о прохождении практики, привлекать их к разработке тем выпускных работ.

**Заключение.** На современном этапе одной из главных особенностей функционирования университетов как субъектов рыночных отношений является многогранность рынков, на которых они вступают в конкурентные отношения с разными субъектами. Для укрепления своих позиций на рынке и расширения присутствия не только в национальном, но и международном масштабе университетам необходимо предлагать на рынке высококачественные, уникальные образовательные услуги, способные удовлетворить разнообразные потребности.

#### Литература

1. Пауук Н.Р. Применение бизнес-симуляторов в университете как фактор повышения качества образовательных услуг // Вестник Астраханского го-

сударственного технического университета. 2022. № 2. С. 101–106.

2. Эбзеева Ю.Н. Рейтинг университета как элемент аттрактивности для потенциальных абитуриентов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2023. Т. 23, № 1. С. 33–38.

3. Masserini L. Do Quality of Services and Institutional Image Impact Students' Satisfaction and Loyalty in Higher Education? // Social Indicators Research. 2018. Vol. 146, No. 1-2. P. 91–115.

4. Arrieta M.D.C. Factors of higher education quality service: the case of a Peruvian university // Quality Assurance in Education. 2020. No 4. P. 219–238.

5. Noaman A.Y. et al. Higher education quality assessment model: towards achieving educational quality standard // Studies in Higher Education. 2017. Vol. 42, Is. 1. P. 23–46.

6. Расулова Н.К. Формирование эффективной системы управления качеством образовательного процесса // Quality Assurance in Education. 2022. № 3. С. 45–48.

7. Кучерявенко С.А. О формировании системы независимой оценки качества образования // Качество образования. 2021. № 1. С. 12–13.

8. Camilleri M.A. Evaluating service quality and performance of higher education institutions: a systematic review and a post-COVID-19 outlook // International Journal of Quality and Service Sciences. 2021. Vol. 13. P. 268–281.

9. Драганчук Л.С. К вопросу о потребительской оценке качества образовательных услуг высшего образования // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2022. № 3 (25). С. 118–131.

10. Matkin G.W. Reshaping University Continuing Education: Leadership Imperatives for Thriving in a Changing and Competitive Market // The American Journal of Distance Education. 2022. Vol. 36, No. 1. P. 3–18.

#### Информация об авторе

**Бенрашу Наримен**, аспирант кафедры общего менеджмента, Институт менеджмента, экономики и финансов, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** Na-Benrashu@stud.kpfu.ru

N. BENRACHOU,

*Postgraduate*

*Kazan (Volga Region) Federal University*

## INTEGRATED QUALITY SYSTEM AS A MECHANISM FOR INCREASING THE COMPETITIVENESS OF UNIVERSITIES

**Abstract.** In the conditions of economic growth and globalization there is an active debate on how to improve the quality of higher education, how to ensure the competitiveness of universities in modern dynamic conditions. Globalization of educational services market conditions the in-depth development of higher education system and acts as a factor of growth of scientific and intellectual prospects of society, and the production of competitive sphere in the market of educational services is defined as one of the highest levels of national priorities of country development. In this context, the quality of educational services deserves special attention, as this factor has a decisive influence on the competitiveness of universities. By improving the quality of education, which students receive, the higher education institution can significantly strengthen its position not only on the national market of educational services, but also at the international level. Taking into account the indicated in the process of research, the outline of the quality management system of university educational services, which is based on the process approach and allows you to identify processes occurring within the university and analyze their interaction, is formalized. Also, the ways to improve the quality of educational services, taking into account the possibilities of modern technology.

**Keywords:** educational service, competition, university, management, market.

### References

1. *Pashuk N.R.* The use of business simulations at the university as a factor in improving the quality of educational services // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. 2022. No. 2. P. 101–106.
2. *Ebzeeva Yu.N.* University rating as an element of attractiveness for potential applicants // Bulletin of the Saratov University. New Series. Series: Sociology. Political Science. 2023. Vol. 23, No. 1. P. 33–38.
3. *Masserini L.* Do Quality of Services and Institutional Image Impact Students' Satisfaction and Loyalty in Higher Education? // Social Indicators Research. 2018. Vol. 146, No. 1-2. P. 91–115.
4. *Arrieta M.D.C.* Factors of higher education quality service: the case of a Peruvian university // Quality Assurance in Education. 2020. No 4. P. 219–238.
5. *Noaman A.Y. et al.* Higher education quality assessment model: towards achieving educational quality standard // Studies in Higher Education. 2017. Vol. 42, Is. 1. P. 23–46.
6. *Rasulova N.K.* Formation of an effective system for managing the quality of the educational process // Quality Assurance in Education. 2022. No. 3. P. 45–48.
7. *Kucheryavenko S.A.* On the formation of a system of independent assessment of the quality of education // Quality of Education. 2021. No. 1. P. 12–13.
8. *Camilleri M.A.* Evaluating service quality and performance of higher education institutions: a systematic review and a post-COVID-19 outlook // International Journal of Quality and Service Sciences. 2021. Vol. 13. P. 268–281.
9. *Draganchuk L.S.* On the issue of consumer assessment of the quality of educational services of higher education // Socio-Economic and Humanitarian Journal. 2022. No. 3 (25). P. 118–131.
10. *Matkin G.W.* Reshaping University Continuing Education: Leadership Imperatives for Thriving in a Changing and Competitive Market // The American Journal of Distance Education. 2022. Vol. 36, No. 1. P. 3–18.

УДК 338.48

**О.В. ЮРЬЕВА,**  
*кандидат социологических наук, доцент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**А.С. ИЛЛАРИОНОВА,**  
*менеджер по подбору персонала*  
*Группа компаний “InnoStage”*

**Е.Т. ВАХРУШЕВА,**  
*студент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**Е.И. ПАУТКИНА,**  
*студент*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с изменением традиционного формата получения знаний в высшем учебном заведении в эпоху цифровизации. Затронут вопрос о влиянии пандемии на процесс цифровизации образования. Пандемия стала драйвером цифровой трансформации высшего образования и ясно показала, что будущее классических университетов за цифровыми технологиями. Авторы утверждают, что данные изменения затронули все функциональные сферы и отрасли высшего образования, именно поэтому развитие онлайн-образования требует трансформации подхода к управлению образовательными организациями. В статье обосновывается внедрение новых моделей образовательных программ и доказывается значимость их применения. Рассматриваются трудности, с которыми столкнулись преподаватели при переходе на онлайн-режим. Авторами статьи представлены рекомендации на двух уровнях – краткосрочном и долгосрочном – для устойчивого развития кадрового потенциала вуза «здесь и сейчас» и стратегически для совершенствования деятельности исследуемой организации, которые бы могли ускорить процесс перехода к «цифре». Авторами делается вывод, что перспективы развития классического высшего образования лежат в области внедрения новой образовательной модели на основе изменения управленческой парадигмы с использованием цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровизация, высшее образование, пандемия COVID-19, цифровизация образования, трансформация образовательного процесса.

Стремительное распространение коронавирусной инфекции вынудило университеты совершить экстренный переход образовательных процессов в онлайн [2]. Всего за несколько дней 95 % студентов перешли на дистанционный или смешанный формат обучения. Пандемия стала драйвером цифровой трансформации высшего образования и ясно показала, что будущее классических университетов за «цифрой» [8].

Несомненно, пандемия COVID-19 способствовала развитию и проникновению он-

лайн-образования в Россию. А. Малеев, директор по дистанционным программам МФТИ, считает, что «...с одной стороны, переход образовательной деятельности в онлайн осуществлялся в форс-мажорном режиме и был очень нервным процессом для школ и вузов, но, с другой стороны, они за полгода прошли отрезок, который в нормальных условиях занял бы несколько лет» [3].

Цифровизация образовательного процесса также отражается не только на преподавателях и студентах, но и на системе управления



вузом [10]. Внедрение цифровых технологий позволяет оптимизировать функционирование управленческих служб, осуществить оперативность и своевременность передачи информации, выработанной руководством, организовать надежную обратную связь, учет и контроль результатов управленческого воздействия на всех уровнях управления учебным заведением [1]. Вузы, активно внедряющие цифровые технологии в образовательный процесс, постепенно переходят от бюрократической к партисипативной модели управления [9].

Решением в этой ситуации может стать внедрение новых моделей образовательных программ, например:

- а) цифровизация образовательного процесса;
- б) создание и продвижение новой педагогики;
- в) внедрение новых элементов содержания образовательных программ.

Рассмотрим трудности, с которыми столкнулись преподаватели при переходе на дистанционный формат обучения.

Во-первых, методические трудности – отсутствие навыков владения современными методическими средствами для качественной организации дистанционного обучения [6]. Во-вторых, социально-психологические трудности – карантин стал сильным потрясением для большинства преподавателей. В-третьих, сложности удержания внимания и вовлечения студентов в обучающий процесс, а также вопросы дисциплины и контроля посещаемости занятий как студентами, так и преподавателями. В-четвертых, отсутствие методической и технологической поддержки преподавателей, которые вели дисциплины, требующие лабораторного или специального оборудования.

Рассмотрим имеющиеся проблемы и пути их решения, связанные с переходом на дистанционный формат обучения, на примере ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (КФУ).

Экстренный перенос обучения в онлайн повлиял на многие процессы, протекающие в вузе, в частности:

- а) управленческие процессы (координация действий осуществлялась посредством использования технологии BYOD (Bring Your Own Device) [4], т. е. все сотрудники вуза для

коммуникации использовали личные мобильные устройства, что обеспечило им быстрый доступ к электронным образовательным ресурсам и инструментам онлайн-взаимодействия).

- б) образовательный процесс (для организации занятий в режиме онлайн была выбрана платформа Microsoft Teams, которую вуз активно применял наряду с собственной платформой онлайн-курсов на базе среды Moodle).

Самое заметное и ключевое направление в обновлении системы высшего образования – это кадры. В связи с этим неудивительно, что многие вузы взяли курс на усиление кадрового потенциала [5].

Изучив функционирование университета, мы разработали рекомендации по совершенствованию деятельности КФУ. В качестве оперативных мер предлагаются следующие рекомендации:

- а) разработка модели и системы критериев для оценки уровня цифровых компетенций с учетом профилей вуза. Это позволит своевременно выявить тех сотрудников, которые слабо владеют теми или иными цифровыми компетенциями. Следовательно на основе этих данных руководители структурных подразделений смогут принять решение о направлении таких сотрудников на курсы повышения квалификации (или любое другое решение на усмотрение руководителя);

- б) разработка и внедрение системы стимулирования преподавателей с указанием соответствующих показателей. Такая мера должна способствовать усилению применения преподавателями цифровых технологий в процессе образовательной деятельности;

- в) организация онлайн-семинаров и конференций между региональными университетами для обмена опытом и интересными решениями в рамках цифровизации образовательного процесса;

- г) создание на постоянной основе системы цифрового волонтерства, куда будут входить молодые специалисты и студенты старших групп, владеющие на высоком уровне цифровыми компетенциями. Цель создания цифровых волонтерских групп – помощь преподавателям старшего поколения.

Вышепредставленные рекомендации призваны решать проблемы «здесь и сейчас», однако мы считаем, что для устойчивого развития кадрового потенциала вуза необходимо разработать рекомендации стратегического характера. К ним можно отнести следующие предложения:

а) формирование курсов/программ повышения квалификации в части развития цифровой культуры и грамотности путем взаимодействия с региональными университетами и другими партнерами. Целесообразно организовывать прохождение подобных курсов не один раз в три года, а намного чаще, так как скорость развития цифровых технологий очень высока;

б) разработка и внедрение системы интернет-платформ для методической и технологической поддержки преподавателей;

в) развитие системы сертификации и оценки качества курсов, в том числе силами студентов;

г) создание центров развития педагогической практики и/или школ профессионального образования в вузах, затрагивающих всю сферу образования вуза.

Вторым, не менее важным направлением в обновлении системы высшего образования является трансформация образовательного процесса. Начнем с уровня вузов (с оперативных и стратегических мер):

а) в ходе проведенного исследования стало ясно, что часть занятий можно проводить онлайн без ущерба качеству образования. Следовательно увеличение доли занятий, курсов и модулей в онлайн позволит снизить издержки образования и даст студентам больше времени на самостоятельную работу;

б) трансформация образовательного процесса в «цифру» невозможна без наличия соответствующей материально-технической базы как у вуза, так и у преподавателей. В связи с этим мы считаем, что университеты могут проявить инициативу в разработке и внедрении системы выплат преподавателям для обновления или замены их личных технических устройств;

в) важной частью организации образовательного процесса в части администрирования и сопровождения онлайн-обучения является административно-управленческий и учебно-вспомогательный персонал, следовательно

параллельно с повышением цифровых компетенций преподавателей необходимо повышать и компетенции сотрудников управленческих и учебно-методических подразделений;

г) повышение интерактивности обучающего модуля: применять геймификацию, использовать технологии виртуальной реальности и др. Это позволит плавно перейти на смешанное обучение, что позитивно отразится на образовательном процессе в целом;

д) одним из главных приоритетов системы высшего образования должно стать изменение модели обучения, т. е. увеличение числа образовательных программ, а затем их полный переход в модульную систему образования, или, иначе, систему зачетных единиц (кредит-система).

Третьим и заключительным направлением в области цифровой трансформации высшего образования является модернизация цифровой инфраструктуры вуза [7]. Для успешной модернизации материально-технической, сервисной и информационной инфраструктуры вуза предлагаем внедрить следующие меры оперативного и стратегического характера:

а) масштабировать и увеличить степень производительности и внедрения информационных систем и сервисов (LMS-системы, системы видео-конференц-связи и т. д.) как в образовательный процесс, так и в работу всех структурных подразделений университета;

б) внедрить в повседневную практику академического и административно-управленческого персонала использование облачных сервисов хранения и обработки данных для автоматизации образовательного и управленческого процесса;

в) для эффективного использования и оптимизации расходов необходимо проводить регулярный аудит инфраструктуры вуза, в том числе физического пространства. Это позволит сформировать внутривузовскую программу по созданию мотивирующей среды для обучающихся.

Резюмируя все вышесказанное, можно сказать, что перспективы развития классического высшего образования лежат в области внедрения новой образовательной модели на основе изменения управленческой парадигмы с использованием цифровых технологий,

благодаря которым осуществляется принятие стратегических решений посредством анализа больших данных.

### Литература

1. Бурганова Л.А., Юрьева О.В. Цифровая компетентность университетских преподавателей: теоретико-методологические подходы к исследованию // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 1. С. 124–127.
2. Высшее и дополнительное профессиональное образование, 2021 // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education>.
3. Итоги и перспективы: эксперты рассказали о будущем онлайн-образования // Официальный сайт «РБК Тренды». URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5fe220ec9a794723d9973062>.
4. Любанец И.И. Использование BYOD технологии в образовательном процессе // Вестник Донецкого педагогического института. 2018. № 3. С. 82–88.
5. Трансформация систем государственного образования и корпоративного обучения в условиях цифровизации / под ред. Ю.С. Колесниковой. М.: Прометей, 2022. 228 с.
6. Kolesnikova Y.S., Larionova N.I., Valeev E.R., Frantsov D.N. Informatization impact on social and economic development of the region // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 160 LNNS. P. 840–845.
7. Kukushkina O.Y., Yureva O.V., Yurkov D.V. Public authorities and management effectiveness estimation in the RF regional level // Laplage em Revista. 2021. Vol. 7, Is. 3. P. 210–217.
8. Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guardia L., Koole M. Online University Teaching During and After the COVID-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity // Postdigital Science and Education. 2020. Vol. 2, Is. 3. P. 923–945.
9. Yureva O.V., Burganova L.A., Kukushkina O.Y., Myagkov G.P. Digital transformation and its risks in higher education: Students' and teachers' attitude // Universal Journal of Educational Research. 2020. Vol. 8, Is. 11B. P. 5965–5971.
10. Yureva O.Y., Yureva O.V., Burganova L.A. Strategic management in higher education system: Methodological approaches // Academy of Strategic Management Journal. 2016. Vol. 15, Spec. Is. 2. P. 38–42.

### Информация об авторах

**Юрьева Оксана Владимировна**, кандидат социологических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** [oksanavlati@mail.ru](mailto:oksanavlati@mail.ru)

**Илларионова Анна Сергеевна**, менеджер по подбору персонала, группа компаний “InnoSTage”.

**E-mail:** [anna.illarionova.2001@mail.ru](mailto:anna.illarionova.2001@mail.ru)

**Вахрушева Елизавета Тимуровна**, студент 4 курса по направлению «Управление персоналом».

**E-mail:** [vakhrusheva.e.t@mail.ru](mailto:vakhrusheva.e.t@mail.ru)

**Пауткина Елизавета Игоревна**, студент 4 курса по направлению «Управление персоналом».

**E-mail:** [Elizaveta.pautkina@yandex.ru](mailto:Elizaveta.pautkina@yandex.ru)

**O.V. YUREVA,**  
*PhD in Sociology, Associate Professor*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**A.S. ILLARIONOVA,**  
*Human Resources Manager*  
*Group of Companies “InnoSTage”*

**E.T. VAKHRUSHEVA,**  
*Student*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**E.I. PAUTKINA,**  
*Student*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

### **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF GLOBAL DIGITALIZATION DURING THE PANDEMIC**

**Abstract.** This article discusses issues related to the change in the traditional format of obtaining knowledge in higher education in the era of digitalization. Under the influence of the pandemic, the process of digitalization of education has accelerated significantly. These changes have affected all functional areas and branches of higher education, which is why the development of online education requires a transformation of the approach to the management of educational organizations. The article contains an analysis of the number and age structure of the teaching staff, and also includes an assessment of digital competencies of employees in the organization under study. The authors have developed recommendations for improving the activities of the organization under study, which could speed up the process of transition to “digit”.

**Keywords:** digitalization, higher education, COVID-19 pandemic, digitalization of education, transformation of the educational process.

#### **References**

1. *Burganova L.A., Yurieva O.V.* Digital Competence of University Teachers: Theoretical and Methodological Approaches to Research // *Bulletin of Economics, Law and Sociology*. 2022. No. 1. P. 124–127.
2. Higher and additional professional education, 2021 // Official website of the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education>.
3. Results and prospects: Experts spoke about the future of online education // Official website of RBC Trends. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5fe220ec9a794723d9973062>.
4. *Lyubanets I.I.* The use of BYOD technology in the educational process // *Bulletin of the Donetsk Pedagogical Institute*. 2018. No. 3. P. 82–88.
5. Transformation of public education systems and corporate training in the context of digitalization / ed. by Yu.S. Kolesnikova. M.: Prometheus, 2022. 228 p.
6. *Kolesnikova Y.S., Larionova N.I., Valeev E.R., Frantsov D.N.* Informatization impact on social and economic development of the region // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 160 LNNS. P. 840–845.
7. *Kukushkina O.Y., Yureva O.V., Yurkov D.V.* Public authorities and management effectiveness estimation in the RF regional level // *Laplace em Revista*. 2021. Vol. 7, Is. 3. P. 210–217.
8. *Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guardia L., Koole M.* Online University Teaching During and After the COVID-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity // *Postdigital Science and Education*. 2020. Vol. 2, Is. 3. P. 923–945.
9. *Yureva O.V., Burganova L.A., Kukushkina O.Y., Myagkov G.P.* Digital transformation and its risks in higher education: Students’ and teachers’ attitude // *Universal Journal of Educational Research*. 2020. Vol. 8, Is. 11B. P. 5965–5971.
10. *Yureva O.Y., Yureva O.V., Burganova L.A.* Strategic management in higher education system: Methodological approaches // *Academy of Strategic Management Journal*. 2016. Vol. 15, Spec. Is. 2. P. 38–42.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 332.1

**М.Н. КАШАПОВ,**

*аспирант*

*Центр перспективных экономических исследований*

*Академии наук Республики Татарстан*

### ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ КАК ДВИГАТЕЛЬ ЭКОНОМИКИ ВПЕЧАТЛЕНИЙ

**Аннотация.** В данной статье автором рассмотрены мировой и российский рынки технологий виртуальной и дополненной реальности, их влияние на экономику впечатлений. Исследование направлено на изучение новых цифровых технологий для того, чтобы понять, какие выгоды может из этого извлечь мировая экономика. В работе также рассмотрены перспективы применения новых технологий в России. Дается определение понятий «экономика впечатлений» и «виртуальная и дополненная реальность». Представлена оценка возможного экономического влияния на разные индустрии, связанные с VR/AR-технологиями: ритейл, туризм, образование, здравоохранение, строительство и т. д. Определено, что российский рынок берет вектор развития, следуя за общемировыми тенденциями; наблюдается большой спрос на VR/AR-технологии в мире. Одной из главных сфер востребованности VR/AR-технологий в России является сегмент развлечений; цифровые технологии также довольно широко внедряются в строительную, культурную, образовательную сферы. В эпоху экономики впечатлений существенным фактором в поведении потребителя становится уход от реального мира к виртуальному, где человек испытывает эстетическое удовольствие от наблюдения и ощущений, что влечет за собой развитие мирового рынка VR/AR-технологий.

**Ключевые слова:** технологии виртуальной и дополненной реальности, экономика впечатлений, экономика опыта, цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, экономика.

#### Введение

С каждым годом новые технологии все больше меняют образ жизни людей, промышленность, бизнес, облегчая, ускоряя и систематизируя многие процессы. Большинство существующих исследований в области виртуальной и дополненной реальности (Virtual/Augmented Reality, или VR/AR) ведутся для изучения чувств и эмоций людей, связанных со взаимодействием с новой реальностью, чтобы определить, в каких направлениях разработчикам аппаратного и программного обеспечения следует вести работу для того, чтобы повысить уровень внедрения цифровых технологий в экономику.

Виртуальной реальностью (VR) можно считать генерируемую компьютерными средствами трехмерную среду, в которую помещен

пользователь, данное пространство реагирует на все действия, совершаемые человеком, естественным образом. Дополненной реальностью (AR) считается применение в режиме онлайн дополнительной информации, накладываемой на картину естественного мира, которую воспринимает человек.

Целью данного исследования являются анализ и оценка потенциального экономического воздействия, связанного с внедрением технологий VR/AR, на экономику впечатлений. Технологии виртуальной и дополненной реальности – это технологии будущего, которые с большой долей вероятности могут оказать существенное влияние на мировую экономику в целом. Стремительный рост данного рынка начался в 2015 г. с выпуска VR-гарнитуры Oculus Rift CV1 и усилился благодаря запуску онлайн-игры Pokemon GO, что привело к мас-

совому пониманию людьми того, что такое AR. По прогнозам аналитиков PwC, к 2030 г. выручка мирового рынка VR/AR составит 1,5 трлн долл.

Применение аппаратного и программного обеспечения VR/AR возможно буквально во всех отраслях – от более простых, таких как розничная торговля, путешествия, образование, до высокотехнологичных – здравоохранение, машиностроение, строительство, вооруженные силы. Развитие данного рынка во многом зависит от принятия в обществе, и это одна из основных задач на сегодняшний день – сделать продукт VR/AR видимым, доступным, максимально удобным для использования в разных направлениях и познакомить людей с теми возможностями, которые он предоставляет. Для достижения этой цели все участники экосистемы VR/AR должны помочь решить две важные задачи: удешевить стоимость соответствующих устройств и улучшить качество программного и аппаратного обеспечения. Но на сегодняшний день существует неопределенность по поводу того, насколько популярными будут технологии VR/AR и как они будут развиваться в дальнейшем.

Виртуальная и дополненная реальность должна стать проводником к принципиально новому уровню взаимодействия потребителя с купленным продуктом, она станет совершенно новым способом «доставлять» эмоции человеку. Виртуальная презентация товаров и услуг – это эффективный метод привлечь потенциального потребителя, заинтересовать его, продемонстрировать потребительские качества продукта, передать впечатления от него и даже провести виртуальное тестирование. В настоящее время технологии VR/AR уже используются в таких отраслях, как здравоохранение, образование, культура, туризм, промышленность, энергетика, логистика, транспорт, строительство, управление персоналом, розничная торговля, электронная коммерция, развлечения, медиа и другие потребительские услуги.

### **Концепция экономики впечатлений**

В конкурентной борьбе за потребителя главным фактором становятся не сами продукты или услуги, а упаковка и представление товара,

которые должны быть яркими и запоминающимися. Эмоции всегда были основным товаром индустрии развлечений, однако сейчас происходит сдвиг в сторону других отраслей, таких как ритейл, туризм, образование, здравоохранение и т. д. Согласно прогнозам Fast Company, к 2030 г. общая стоимость экономики впечатлений будет составлять 30 трлн долл.

Понятие «экономика впечатлений» (англ. *experience economy*) впервые было предложено в 1998 г. американскими маркетологами Джозефом Пайном и Джеймсом Гилмором в книге «Экономика впечатлений: работа – это театр, а каждый бизнес – сцена». Авторы описывают понятие экономики впечатлений как новую социально-экономическую ступень общества, которая идет следом за экономикой сырья, экономикой товаров и экономикой услуг. Их идея состояла в том, что продуктом должны стать ощущения и воспоминания о впечатлении или опыте, которые потребитель получит в ходе взаимодействия с товаром или услугой. Поэтому в продвижении товаров и услуг основные усилия будут сконцентрированы на создании незабываемых впечатлений для покупателей. Чем более уникальным будет опыт потребителя, тем больше ценности и положительных эмоций он сможет извлечь из него.

С развитием технологий виртуальной реальности приоритет в экономике впечатлений переходит с бизнес-инжиниринга реального человеческого опыта к реализации информационных систем, которые позволяют получить непередаваемые впечатления. По уровню своего влияния цифровой опыт не проигрывает реальному, однако масштабирование первого происходит намного проще и обходится намного дешевле. К тому же виртуальный мир не имеет многих ограничений физического мира, а именно в таких областях, как доступность, стоимость и возможности потребителей.

Сегодня практически каждый потребитель услуг, товаров или впечатлений постоянно имеет дело с цифровыми технологиями, и все его действия, совершенные с помощью гаджета или компьютера, решают одну ключевую задачу – удовлетворение своих потребностей. Важно заметить, что потребители всегда ищут дополнительную ценность продукта, это ино-

гда происходит на интуитивном уровне. Сейчас все чаще главным параметром продукта или услуги является не только набор базовых функций, но также сам процесс, в ходе которого потребители испытывают эмоции и получают впечатления. Опыт, который всегда был частью жизни людей, приобретает решающее значение на многих рынках.

Уже становится недостаточно только производить качественные товары или услуги. Необходимо, чтобы потребители получали незабываемые впечатления от предоставляемых услуг и товаров, у них оставались воспоминания о покупке, только тогда они станут лояльными клиентами. Существует целый ряд отличительных качеств, выделяющих впечатления как отдельную экономическую категорию. Первое – эмоции неосознаны, и в данном случае крайне важна репутация их производителя и поставщика. Второе – восприятие и оценка абсолютно идентичных событий разными людьми варьируется, поэтому отсутствуют стандарты впечатлений. Единственный способ предоставить потребителям «сильное» впечатление – не только развлекать его, но и вовлекать в различные процессы.

### **VR/AR в мировой и российской экономике**

Еще до начала пандемии в 2020 г. эксперты называли экономику виртуальных впечатлений одной из тенденций будущих лет, COVID-19 лишь придал ей дополнительный импульс, потому что многие процессы вынужденно трансформировались в онлайн.

Музеи и художественные галереи начали экспериментировать с VR/AR еще несколько лет назад, но именно сейчас эти «исследования» стали более востребованными. Например, Эрмитаж предлагает совершить виртуальную экскурсию по музею прямо на сайте. Посетители могут пройти по залам, подробнее рассмотреть заинтересовавший их предмет искусства и прочитать о нем информацию.

А вот шведская компания ИКЕА использует приложение дополненной реальности для смартфона, благодаря которому пользователь может наглядно увидеть дизайн своих комнат с мебелью из магазина. Платформа даже име-

ет возможности визуального поиска, для этого необходимо направить камеру смартфона на любой предмет мебели, и приложение найдет в своей базе данных аналогичные примеры мебели ИКЕА.

Потоковые трансляции в виртуальной реальности позволяют болельщикам побывать на стадионе, даже не присутствуя там из-за различных причин. Так, Национальная баскетбольная ассоциация (NBA) проводит живые VR-трансляции баскетбольных матчей. Используя VR-шлем, болельщик может не только видеть матч, как будто находится в первых рядах зала, но и обмениваться впечатлениями с друзьями и другими зрителями в реальном времени.

Если говорить о применении таких технологий в России, то стоит заметить, что в стране есть отставание в этой сфере, однако темпы роста отечественного рынка VR/AR-технологий очень высокие. Основная сфера применения VR/AR-технологий в России – это развлечения, данные технологии активно внедряются в строительстве, культуре, образовании и других сегментах рынка, так как это способствует успеху в бизнесе в эпоху Индустрии 4.0 и экономики впечатлений.

### **Заключение**

Исследовав разные подходы к определению виртуальной и дополненной реальности, можно сделать вывод, что виртуальная реальность представляет собой полное погружение пользователя в сгенерированный компьютером мир с использованием технических устройств, в то время как дополненная реальность добавляет сведения «реальному миру» пользователя. В 2024 г. следует ожидать, что виртуальная реальность станет намного доступнее для людей, так как понизится стоимость соответствующих устройств и повысится качество программного обеспечения, что приведет к увеличению количества пользователей. Задачей крупных компаний будет не отстать от тенденций внедрения технологий VR/AR и начать использовать цифровую среду, например, для повышения игрового опыта, упрощения покупок и сделок, проработки навыков в рамках своей профессии или оптимизации бизнес-процессов.

В эпоху экономики впечатлений важное значение в действиях потребителя приобретает уход от реального мира к виртуальному, в котором человек получает эстетическое удовольствие от созерцания, что приводит к росту мирового рынка VR/AR-технологий. Уже сегодня данные технологии активно внедряются во многих сферах жизнедеятельности – образовании, здравоохранении, продажах, дизайне, военной промышленности.

### Литература

1. Пайн II Б.Дж., Гилмор Дж.Х. Экономика впечатлений. Работа – это театр, а каждый бизнес – сцена. М.: Вильямс, 2005. 304 с.
2. Антонова А.Б., Иванов Е.А., Дубинина К.О. Интерактивные информационные технологии как ключевой тренд развития индустрии туризма // Экономика. Право. Инновации. 2016. № 2. С. 47–51.
3. Денисова Т.С., Осипов А.А. Обзор VR/AR-технологий и эффекты от их развития в РФ // Молодежная школа-семинар по проблемам управления в технических системах имени А.А. Вавилова. 2020. Т. 1. С. 8–11.
4. Колодняя Г.В. Экономика впечатлений: потенциал развития в условиях информационного общества // Экономика. Налоги. Право. 2022. Т. 15, № 2. С. 17–24.
5. Щурина С.В. Экономика впечатлений как способ реагирования на вызовы современного мира // Экономика. Налоги. Право. 2022. Т. 15, № 2. С. 25–37.
6. Петрова Л.А., Кузнецова Т.Е. Цифровые технологии в экономике и бизнесе // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2020. № 2. С. 74–89.
7. Брижак О.В., Новиков В.С. Виртуальная реальность современных социально-экономических трансформаций: концептуальные основы и теоретические основания // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2020. Т. 22, № 2. С. 6–16.
8. Harrison P., Raison N., Abe T. et al. The Validation of a Novel Robot-Assisted Radical Prostatectomy Virtual Reality Module // Journal of Surgical Education. 2018. Vol. 75, Is. 3. P. 758–766.
9. Rauschnabel Ph.A., Rossmann A., tom Dieck M.C. An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokemon GO // Computers in Human Behavior. 2017. Vol. 76. P. 276–286.
10. Ivanova A.V. VR & AR Technologies: Opportunities and Application Obstacles // Strategic Decisions and Risk Management. 2018. No. 3. P. 88–107.
11. Borgohain D.J., Bhanage, D.A., Verma M.K., Pawar A.V. Global research trends in augmented reality: scientometric mapping based on Scopus database // Information Discovery and Delivery. 2022. Vol. 50, Is. 4. P. 387–403.
12. Popescu G.H., Valaskova K., Horak J. Augmented Reality Shopping Experiences, Retail Business Analytics, and Machine Vision Algorithms in the Virtual Economy of the Metaverse // Journal of Self-Governance & Management Economics. 2022. Vol. 10, Is. 2. P. 67–81.
13. Seeing is believing // PwC. URL: <https://www.pwccn.com/en/tmt/economic-impact-of-vr-ar.pdf/> (дата обращения: 25.04.2023).

### Информация об авторе

**Кашапов Марат Наилевич**, аспирант, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан.

**E-mail:** maratkashap@gmail.com

**M.N. KASHAPOV,**  
*PhD Student*

*Center for Advanced Economic Research  
of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*

### **VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY AS A DRIVER OF THE EXPERIENCE ECONOMY**

**Abstract.** In this article the author explores the global and Russian market of virtual and augmented reality technologies, their impact on the experience economy. The research is aimed at studying new digital technologies



in order to understand what benefits the world economy can derive from this. The paper also discusses the prospects for the use of new technologies in Russia. The definition of the concepts of “experience economy” and “virtual and augmented reality” is given. An assessment of the possible economic impact on various industries related to VR/AR technologies is provided: retail, tourism, education, healthcare, construction, etc. It is determined that the Russian market takes a vector of development, following global trends; there is a great demand for VR/AR technologies in the world. One of the main areas of demand for VR/AR technologies in Russia is the entertainment segment; digital technologies are also being widely introduced into the construction, cultural, and educational spheres. During the period of the experience economy a significant influence in consumer behavior is acquired by moving away from the real world to the virtual world, where a person experiences aesthetic pleasure from observations and sensations, which entails the development of the global VR/AR technology market.

**Keywords:** virtual and augmented reality technologies, the economy of impressions, experience economy, digitalization, digital economy, digital technologies, economy.

### References

1. *Pine II B.J., Gilmore J.H.* The economy of impressions. Work is a theater, and every business is a stage. M.: Williams, 2005. 304 p.
2. *Antonova A.B., Ivanov E.A., Dubinina K.O.* Interactive information technologies as a key trend in the development of the tourism industry // *Economy. Right. Innovation.* 2016. No. 2. P. 47–51.
3. *Denisova T.S., Osipov A.A.* Review of VR/AR technologies and the effects of their development in the Russian Federation // *Youth School-Seminar on management problems in technical systems named after A.A. Vavilov.* 2020. Vol. 1. P. 8–11.
4. *Kolodnyaya G.V.* The economy of impressions: the potential for development in the information society // *Economy. Taxes. Right.* 2022. Vol. 15, No. 2. P. 17–24.
5. *Shchurina S.V.* The economy of impressions as a way of responding to the challenges of the modern world // *Economy. Taxes. Right.* 2022. Vol. 15, No. 2. P. 25–37.
6. *Petrova L.A., Kuznetsova T.E.* Digital technologies in economics and business // *STAGE: economic theory, analysis, practice.* 2020. No. 2. P. 74–89.
7. *Brizhak O.V., Novikov V.S.* Virtual reality of modern socio-economic transformations: conceptual foundations and theoretical foundations // *Bulletin of the Volgograd State University. Series 3: Economy. Ecology.* 2020. Vol. 22, No. 2. P. 6–16.
8. *Harrison P., Raison N., Abe T. et al.* The Validation of a Novel Robot-Assisted Radical Prostatectomy Virtual Reality Module // *Journal of Surgical Education.* 2018. Vol. 75, Is. 3. P. 758–766.
9. *Rauschnabel Ph.A., Rossmann A., tom Dieck M.C.* An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokemon GO // *Computers in Human Behavior.* 2017. Vol. 76. P. 276–286.
10. *Ivanova A.V.* VR & AR Technologies: Opportunities and Application Obstacles // *Strategic Decisions and Risk Management.* 2018. No. 3. P. 88–107.
11. *Borghain D.J., Bhanage, D.A., Verma M.K., Pawar A.V.* Global research trends in augmented reality: scientometric mapping based on Scopus database // *Information Discovery and Delivery.* 2022. Vol. 50, Is. 4. P. 387–403.
12. *Popescu G.H., Valaskova K., Horak J.* Augmented Reality Shopping Experiences, Retail Business Analytics, and Machine Vision Algorithms in the Virtual Economy of the Metaverse // *Journal of Self-Governance & Management Economics.* 2022. Vol. 10, Is. 2. P. 67–81.
13. Seeing is believing // PwC. URL: <https://www.pwccn.com/en/tmt/economic-impact-of-vr-ar.pdf/> (date of access: 25.04.2023).

УДК 336.7

**НАЖЭНЬГАОВА,**

*аспирант*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

## **ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ: ПОНЯТИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ИЗМЕНЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ**

**Аннотация.** Глобальные тенденции цифровизации меняют поведенческие характеристики и потребности клиентов в финансовых услугах. На финансовом рынке стало новой тенденцией предоставление коммерческими банками интеллектуальных, онлайн-овых и персонализированных цифровых продуктов и услуг через мобильные терминалы. Появление цифровых финансовых продуктов и услуг повышает эффективность распределения ресурсов финансового рынка и эффективность коммерческих банковских услуг. В то же время клиенты пользуются также эффективными и удобными бездокументарными банковскими услугами. В данной статье анализируется новейшая научная литература, посвященная определению понятия «цифровые финансовые продукты и услуги». На этой основе данное понятие определяется путем всестороннего анализа новых требований к финансовым продуктам и услугам, цифровизации финансовых продуктов и каналов финансовых услуг. Кроме того, обобщаются их характеристики и анализируются изменения, вызванные финансовыми рисками. В исследовании автор использовал как общенаучные, так и частные методы, такие как описание, дедукция, индукция, сравнение, наблюдение и систематическое исследование.

В результате исследования было обнаружено, что бездокументарные, мобильные и персонализированные услуги стали основными новыми требованиями эпохи цифровой экономики. Цифровые финансовые продукты и услуги, предоставляемые банками потребителям через онлайн-овые или мобильные цифровые каналы, становятся основой для удовлетворения новых потребностей цифровой эпохи. Их характеристики отражены в пяти аспектах: онлайн-мобильность, цифровизация, интеллектуализация, бездокументарность и сценария, которые вызвали значительные изменения в коннотации традиционных финансовых рисков. Финансовые риски имеют большую сложность, интерсекциональность, разнообразие и проводимость.

**Ключевые слова:** цифровизация, мобильные терминалы, бездокументарные услуги, цифровые финансовые продукты и услуги, изменения рисков.

В последние годы коммерческие банки содействуют развитию цифрового бизнеса посредством цифровой трансформации, благодаря постоянному совершенствованию новых технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления и большие данные. Трансграничная интеграция цифровых технологий и финансов привела к появлению множества новых цифровых финансовых продуктов и услуг. Особенно это характерно для периода пандемии COVID-19, когда политика карантина увеличила частоту использования клиентами цифровых финансовых продуктов. В этот период банки с цифровыми финансовыми продуктами и услугами не только поддерживали стабильную работу финансового рынка, но и минимизировали убыт-

ки. Кроме того, эти банки не только углубляют отношения с существующими клиентами с помощью цифровых продуктов и услуг, но и привлекают больше новых потребителей [1].

Появление цифровых финансовых продуктов и услуг помогло банкам расширить способы взаимодействия с клиентами [2]. Цифровые финансовые продукты и услуги изменили позиционирование банков. Банки перешли от бизнеса с одной валютой к бизнесу с валютой и данными, от единого кредитного посредника к кредитному и информационному посреднику, от единого драйвера активов к общему драйверу активов и данных.

К сожалению, отсутствует единое определение понятия «цифровые финансовые продукты и услуги». Тем не менее рассмотрим существую-

ющее отношение государственных организаций и ученых разных стран к понятию «цифровые финансовые продукты и услуги» (табл. 1).

Из этих концепций видно, что цифровые каналы и цифровые технологии чаще всего упоминаются в отношении цифровых финансов и продуктов. Поэтому очевидно, что разница между цифровым финансовым бизнесом и традиционным бизнесом в основном отражается в оцифровке каналов обслуживания и финансовых продуктов. На основе существующих концепций в данной статье комплексно рассматривается понятие «цифровые финансовые продукты и услуги» на трех уровнях: новые потребности в финансовых продуктах, оцифровка финансовых продуктов и оцифровка каналов обслуживания.

В частности, в эпоху цифровой экономики в первую очередь изменились потребности в финансовых продуктах и услугах. В последние годы быстрое развитие финансовых технологий, тенденция к онлайн и появление более «молодых» потребительских групп привели к фундаментальным изменениям в потребно-

стях в финансовых продуктах. Бездокументарные, мобильные и персонализированные услуги стали основными новыми требованиями в эпоху цифровой экономики.

С развитием цифровых финансов «группа клиентов» банка превращается в «группу пользователей». В 2022 г. уровень проникновения пользователей мобильного интернета достиг в России 73,79 %, а в Китае 99,8 % [10] (рис. 1). При этом 72 % интернет-пользователей в Китае находятся в возрасте от 20 до 60 лет. Потребности в цифровых финансовых продуктах и услугах в основном обусловлены молодыми и технически подкованными людьми [15]. «Традиционные» клиенты также заинтересованы в переходе на цифровые финансовые продукты и услуги, учитывая снижение стоимости доступа к цифровому бизнесу банков. Таким образом, тенденция к «онлайновым» и более «молодым» группам пользователей в значительной степени побудила коммерческие банки внедрять цифровые инновации в свои продукты и услуги.

Таблица 1

### Определения понятия «цифровые финансовые продукты и услуги»

Источник	Определение
P. Gomber, J.-A. Koch, M. Siering	Цифровое финансирование, цифровые инвестиции, цифровые деньги, цифровые платежи, цифровое страхование и цифровые финансовые консультации – цифровые финансовые продукты и услуги [3]
T. Durai, G. Stella	По сравнению с традиционными финансовыми услугами цифровые финансовые продукты и услуги имеют более глубокое проникновение и более широкий охват, что может снизить затраты участников финансового рынка на приобретение активов и предоставить больше инвестиционных возможностей [4]
Д.И. Швейковская, Л.К. Васюкова	Это пакет цифровых финансовых услуг, который предоставляется пользователю с помощью цифровых каналов для удовлетворения его финансовых потребностей [5]
О.А. Юсупова, А.И. Бобровских	На данный момент в ходе изучения цифровых услуг выделяют несколько особых их видов, которые демонстрируют высокую продуктивность во всех сферах, в которых используются: Интернет вещей, искусственный интеллект цифровых платформ, наличие больших баз данных [6]
Ло Линьцзюнь	Цифровые финансовые услуги относятся к новым финансовым услугам, формируемым путем объединения традиционных финансовых услуг и продуктов с Интернетом с помощью информационных технологий и средств и оборудования [7]
Всемирный банк	Это финансовый сервис, который базируется на цифровых технологиях для доставки и использования конечным потребителем [8]
Международный валютный фонд	Это финансовые сервисы (платежи, кредиты, вклады и др.), которые реализуются и доставляются потребителю с помощью цифровых каналов, а в особенности через мобильные приложения [9]

Развитие цифровой экономики привело к изменениям потребности и предложения финансовых услуг – от предыдущей тенденции, определяемой предложением, к тенденции, определяемой потребностями. Во-первых, цифровая эпоха разрушила географические границы и значительно расширила охват финансовых продуктов и услуг. Это постепенно разрушает несбалансированную ситуацию с финансовыми услугами для достижения инклюзивного финансирования. Во-вторых, изменилась форма предоставления финансовых услуг в цифровую эпоху. Фокус банковской индустрии смещается с режима «обслуживания клиентов» на режим «вовлечения

клиентов» [11], от первоначального внимания – к функциональным требованиям финансовых услуг, к подчеркиванию требований к опыту. Опыт становится коммерческой ценностью банков для достижения единства эффективности и стоимости.

На основе данных и цифровых технологий коммерческие банки осуществляют цифровизацию финансовых продуктов и цифровую финансиализацию. Цифровизация финансовых продуктов – это применение цифровых технологий к традиционным платежам, инвестициям, управлению активами и другим финансовым продуктам (табл. 2). Цифровая финансиализация относится к процессу придания финансо-

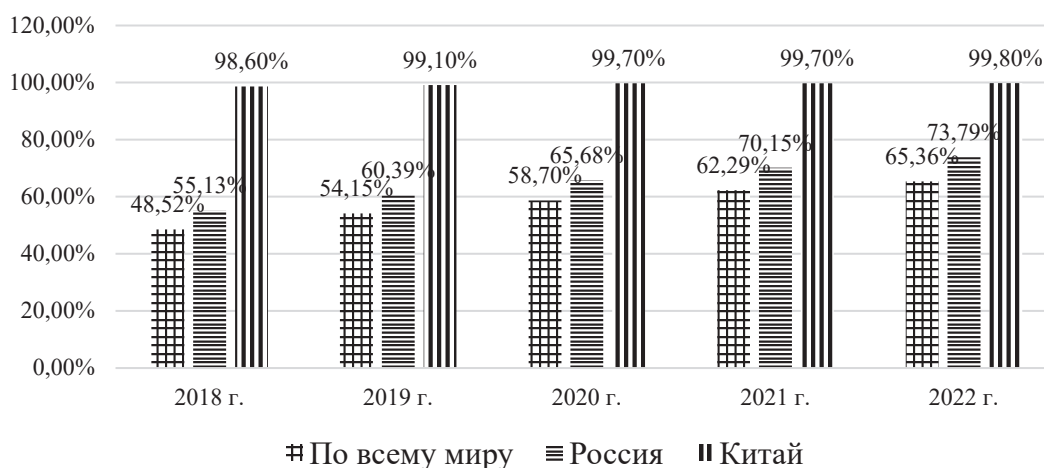


Рис. 1. Проникновение пользователей мобильного интернета

Таблица 2

### Примеры применения цифровых технологий в финансовом бизнесе

Бизнес Технологии	Платежи и расчеты	Займовования и финансирование	Управление инвестициями и финансами	Управление рисками	Другое
Интернет-технологии	Интернет-платежи	Онлайн-кредитование	Интернет-фонд ценных бумаг	Контроль интернет-рисков	Онлайн-финансовый супермаркет
Искусственный интеллект	Умный платеж	Умный кредит	Советник по умным инвестициям	Интеллектуальный контроль рисков	Умный маркетинг и операции
Блокчейн	Цифровые платежи	Смарт-контракт	Секьюритизация блокчейн-активов	Блокчейн-контроль рисков	Цифровые деньги
Облачные вычисления	Платформа облачных вычислений	Платформа облачных вычислений	Платформа облачных вычислений	Платформа облачных вычислений	Платформа облачных вычислений
Большие данные	Одноранговый денежный перевод	Кредитный скоринг	Количественные инвестиции	Контроль рисков больших данных	Сбор и анализ больших данных

вых атрибутов ценности данных и механизму консенсуса технологии цифровых алгоритмов [12]. Например, цифровая валюта генерируется после предоставления финансовых атрибутов механизму консенсуса, сформированному с помощью блокчейна. Кредитный портфель, сформированный при помощи соответствующих данных, обеспечивает основу для выдачи кредита и выпуска валюты банком. В традиционной ситуации кредит в основном обеспечивается залогом и гарантиями с более высоким кредитным рейтингом. Однако в настоящее время большой объем данных, генерируемых потребителями в ходе экономической деятельности, может способствовать приобретению кредитоспособности клиентов после оцифровки и обработки их данных с помощью алгоритма.

В качестве средства обслуживания банков для предоставления продуктов клиентам каналы финансовых услуг являются важной частью банковского бизнеса. В настоящее время цифровые финансовые продукты позволяют клиентам получать удобные и эффективные услуги в любое время и в любом месте по цифровым каналам. В частности, потребители могут использовать мобильные терминалы для получения финансовых услуг в районах, где нет банковских отделений. Это устраняет физические ограничения банковских отделений, необходимых для традиционных финансовых продуктов и услуг. Таким образом, сочетание цифровых продуктов и цифровых каналов может отражать интеллектуальность, удобство и эффективность современных банковских финансовых продуктов и услуг. Например, мобильный банкинг в основном демонстрирует использование приложений, оптимизированных для смартфонов или планшетов, для предоставления цифровых банковских услуг [13]. В настоящее время клиенты получают доступ к цифровым каналам продуктов и услуг через мобильные приложения на сетевых платформах или цифровых устройствах, что представляет собой оцифровку каналов обслуживания.

Основываясь на вышеупомянутых трех уровнях анализа, в широком смысле цифровые финансовые продукты и услуги определяются нами следующим образом: цифровые финансовые продукты и услуги относятся к новому

поколению финансовых продуктов и услуг, когда цифровые технологии сочетаются с традиционными финансовыми услугами; цифровые финансовые продукты и услуги являются конкретным проявлением интеграции финансовых продуктов и онлайн-каналов; цифровые технологии – это средства, а финансовые услуги – сущность. В узком смысле – чтобы удовлетворить новые потребности клиентов, банки предоставляют цифровые финансовые продукты и услуги потребителям через онлайн-каналы или мобильные цифровые каналы (рис. 2).

Цифровые финансовые продукты и услуги становятся все более распространенными, т. е. формируется диверсифицированная цифровая бизнес-система. С точки зрения платежного, валютного, финансового, страхового и других видов бизнеса сформирован ряд новых продуктов, которые помогают осуществлять реальный бизнес (табл. 3). Характеристики цифровых финансовых продуктов и услуг отражены в пяти аспектах: онлайн-мобильность, цифровизация, интеллектуализация, бездокументарность и сценография.

Онлайн-мобильность – это получение продуктов и услуг через веб-страницы или мобильные терминалы, увеличение доступности и охвата банковских продуктов и услуг.

Цифровизация – это цифровизация бизнеса и персонализация потребителя продуктов, повышение эффективности и точности банковских продуктов и услуг.

Интеллектуализация – это конечная цель цифровизации, повышение эффективности банковских услуг и снижение операционных расходов.

Бездокументарность – это преобразование информации из бумажных носителей в электронные данные, повышение качества обслуживания клиентов, предотвращение рисков банковских операций, снижение рисков утечек информации.

Сценография – это интеграция финансовых продуктов и услуг в жизненные сценарии, т. е. позиционирование цифровых продуктов превратилось из инструмента в услугу на всю жизнь. Иными словами, это улучшение способности банков привлекать клиентов и связываться с ними.



Рис. 2. Формирование цифровых финансовых продуктов и услуг

Таблица 3

## Цифровые финансовые продукты и услуги на финансовом рынке

Бизнес-функции	Конкретный продукт	Характеристики	Преимущества
Цифровое финансирование	Цифровое P2P-кредитование	Краткосрочный период, большой ассортимент продуктов, индивидуальные и высокоэффективные сценарии	Сокращение информационной асимметрии между заемщиками и кредиторами, снижение потенциального риска, снижение расходов на финансирование, сокращение операционных издержек, повышение эффективности финансирования, расширение каналов финансирования, совершенствование возможностей управления инвестиционными рисками
	Краудфандинг	Низкий порог обслуживания, небольшой масштаб, высокая гибкость, высокий риск, высокая доходность	
	Цифровой электронный онлайн-факторинг	Децентрализация, низкая стоимость финансирования, высокая эффективность	
	Цифровая электронная онлайн-аренда	Уменьшение неопределенности, разнообразие, высокая точность, скорость	
Цифровой финансовый менеджмент	Онлайн-финансовый менеджмент	Низкая стоимость, низкий инвестиционный порог, высокая гибкость капитала, высокая доходность, высокий риск	Улучшение рыночной ликвидности, снижение временных затрат движения денежных средств, оптимизация структуры и распределения капитала, расширение каналов инвестирования, совместное использование капитала, технологий и информации
	Финансовый менеджмент цифровых активов	Норма доходности изменяется в зависимости от изменений его проектов и ипотечных узлов, высокая доходность, низкие эксплуатационные расходы, риск сильно привязан к проекту	

Бизнес-функции	Конкретный продукт	Характеристики	Преимущества
Цифровые инвестиции	Социальный трейдинг	Ориентированные на жизнь и социализированные финансовые сценарии, финансовая экосистема, сильные социальные атрибуты и слабые финансовые атрибуты	Улучшение коммуникации и взаимодействия между инвесторами, оптимизация инвестиционных решений, повышение эффективности торговли, обогащение информационных данных о клиентах, создание более эффективных продуктов [15]
	Онлайн-брокер	Простота сделки, высокая рентабельность, высокая прозрачность, своевременное обслуживание	
Цифровой платеж	Цифровой, онлайн, мобильный, P2P-платежи, оплата цифровым кошельком	Удобство, мгновенный расчет, эффективность, безопасность, трансграничность, прослеживаемость	Повышение безопасности и прозрачности транзакций, сокращение времени и затрат на персонал в процессе оплаты, снижение затрат на выдачу наличных и транзакции, снижение затрат на охват широкого круга клиентов, улучшение инклюзивного финансирования
Цифровое страхование	Цифровое, электронное, P2P-страхование	Простая процедура страхования, низкая стоимость, высокая степень прозрачности, смарт-контракт, автоматизация претензий	Снижение затрат на страхование, повышение эффективности процесса страхового возмещения, корректировка формы страховых продуктов, оптимизация интерактивного режима страховых услуг
Цифровая валюта	Цифровая, криптовалюта, легальная цифровая валюта	Безопасность, удобство использования, функциональность, высокая анонимность, высокая скорость транзакций и низкая стоимость транзакций	Снижение высокой стоимости выпуска и обращения традиционной валюты, повышение разнообразия богатого портфеля активов
Цифровой кредитный рейтинг	Цифровой кредитный рейтинг	Динамичность, объективность, последовательность, точность, высокая эффективность	Повышение точности оценки кредитного риска, улучшение возможностей управления кредитным риском, повышение прозрачности и эффективности финансовых рынков
Цифровой финансовый консалтинг	Трейдерское сообщество	Анонимность, децентрализация, высокая эффективность, разнообразие, активность, интерактивность	Увеличение количества пользователей и стоимости пользовательских рекомендаций, повышение финансовой грамотности и инклюзивности [16], построение модели финансовой службы «люди + интеллект», улучшение понимания тенденций финансового рынка, удовлетворение разнообразных требований рынка
	Инвестиции в сообщества	Высокий профессионализм, обмен информацией, диверсификация ресурсов, управление рисками	
	Фондовое сообщество		
	Робот-советники	Децентрализованные, персонализированные, долгосрочные инвестиции, автоматизация, прозрачность, высокая эффективность	

По сравнению с традиционными финансовыми продуктами и услугами [17] цифровые финансовые продукты и услуги имеют характеристики большого объема информационных данных, высокой сложности, высоких требований к безопасности и разнообразных форм обработки информации (табл. 4). В традиционных финансовых продуктах для контроля рисков используются материальные активы в залог или же финансовые активы хеджирования, ценные бумаги или производные финансовые инструменты, такие как свопы [16]. Цифровые финансовые продукты используют цифровые технологии для управления рисками нематериальных активов, таких как большие данные. Поэтому под влиянием цифровых технологий и больших данных происходит существенное изменение коннотации и расширения традиционных финансовых рисков. Цифровизация и интеллектуальные функции делают финансо-

вые риски более сложными, пересекающимися, разнообразными и проводящими.

Появление стратегического риска в деятельности коммерческих банков объясняется рядом причин. Новые цифровые технологии, информационные системы и бизнес-процессы, связанные с цифровыми финансовыми продуктами, являются относительно сложными. Это в целом увеличивает сложность проведения банковских операций.

В процессе инновации цифровых продуктов и услуг каждый банк ограничен своими текущими операционными и управленческими возможностями. Не все инновации в цифровых продуктах вознаграждаются должным образом. Следовательно, когда банки разрабатывают цифровые финансовые продукты и услуги, актуальной проблемой является формулирование подходящих планов разработки продуктов или инноваций. Кроме того, пла-

Таблица 4

#### Сравнение традиционных финансовых продуктов и услуг и цифровых финансовых продуктов и услуг

Традиционные финансовые продукты и услуги	Цифровые финансовые продукты и услуги
Продукты, ориентированные на продукты	Продукты, ориентированные на потребности клиентов
Финансовые атрибуты	Интеграция финансовых атрибутов, цифрового опыта приложений и жизненных сцен
Разбросанный бизнес, слабая функциональность продукта, единый бизнес, низкая точность	Диверсифицированный бизнес, сильная комплексная функциональность продукта, сегментация бизнеса, высокая точность
На основе единой информационной технологии, сложный бизнес-процесс	Слияние и суперпозиция различных цифровых технологий, простой бизнес-процесс
Слабые способности сбора данных, одноканальный сбор данных, сбор данных в основном развивается из офлайн в онлайн	Сильные способности сбора данных, многоканальный сбор данных, сбор данных в основном развивается из онлайн в офлайн
Высокая стоимость, высокий порог обслуживания, ограниченный охват населения	Низкая стоимость, низкий порог обслуживания, более широкий охват населения
Ограниченное время получения, физические ограничения с банковскими отделениями	Неограниченное время получения, возможность доступа 24/7
Передача информации происходит в основном лицом к лицу	Передача информации происходит в основном через мобильные терминалы и социальные сети
Медленное обновление продуктов и услуг, низкая эффективность системы	Быстрая итерация продуктов и услуг, высокая эффективность системы
Стандартизированный и унифицированный надзор	Регулирующая сегментация, усиление управления данными
Финансовый риск, риск информационных технологий	Финансовый риск, риск цифровых технологий, риск данных
Невысокие требования к финансовой грамотности	Высокие требования к финансовой грамотности, акцент на цифровую финансовую грамотность



нирование должно полностью охватывать организационную структуру, бизнес-процессы и информационные системы банка. В частности, достигается возможность предотвращения новых рисков, возникающих при разработке или внедрении инноваций. В условиях, когда цифровой бизнес является основным средством конкуренции, стратегическая трансформация банков обычно принимает вид стратегии повышения склонности к риску. Например, это касается разработки или внедрения относительно незнакомых цифровых финансовых продуктов и услуг с высоким риском. В то же время у банков отсутствуют соответствующие технические возможности и возможности управления рисками. Эта стратегия агрессивного расширения аппетита к риску может увеличить прибыль в краткосрочной перспективе, создавая при этом скрытые опасности в виде последующих кризисов.

Что же касается кредитного риска, то банки объясняют его появление тем, что, используя технологии больших данных, все больше автоматизируют и моделируют процесс комплексной проверки и проверки клиентов. Это повышает эффективность привлечения клиентов, увеличивая риски модели. Кроме того, банки слишком полагаются на данные и модели управления рисками сторонних платформ для проверки клиентов, привлеченных цифровыми каналами. В то же время интенсивная цифровизация банковских продуктов привела к росту данных [14]. Эти данные необходимо анализировать на постоянной основе [14]. Некоторые данные о поведении клиентов имеют короткий промежуток времени и еще не прошли полный экономический и финансовый цикл. Еще предстоит проверить, могут ли эти данные точно оценить фактический уровень кредитного риска клиентов. Появление риска ликвидности объясняется тем, что цифровые депозитные продукты значительно отличаются от традиционных сберегательных депозитов с точки зрения привлекательности для клиентов, коэффициента оттока депозитов и чувствительности к доходам. В частности, цифровой финансовый бизнес подчеркивает атрибуты финансовых услуг и опыт цифровых приложений. В результате пользователи цифровых финансовых услуг

имеют низкий уровень отказоустойчивости для цифровых финансовых продуктов. Например, дефекты в цифровых финансовых продуктах или неудачный опыт работы с цифровыми каналами снизят удержание и удовлетворенность пользователей приложений. Это ставит новые задачи перед управлением банковским риском ликвидности.

Цифровые финансовые продукты и услуги могут снизить операционные расходы, но при этом должно быть полное понимание недостатков и «лазеек» в цифровых технологиях, стоящих за продуктом. Когда информационная система выходит из строя или подвергается риску внешних атак, технологическому риску и киберриску, это создает проблемы для стабильности работы коммерческих банков в целом. В настоящее время многие цифровые технологии и бизнес-процессы, связанные с цифровыми продуктами, переданы на аутсорсинг сторонним организациям. С углублением соответствующих технологий и бизнес-аутсорсинга структура цепочки создания стоимости в банке становится более сложной, следовательно видимость структуры цепочки создания стоимости также снижается. Банкам становится все труднее выявлять и контролировать риски такого бизнеса. В то же время некоторые области цифровых технологий сильно сконцентрированы и менее взаимозаменяемы. В дальнейшем банки столкнутся с риском потерять свое господство над цифровыми финансовыми продуктами и услугами. С переходом банковских продуктов и услуг на цифровые каналы [15] существенно возросла корреляция между банками и другими игроками рынка. Например, это касается особенностей неразрывного взаимодействия фондов в финансовом бизнесе. Это будет включать различные системные взаимодействия между различными финансовыми объектами, такими как системы персональной кредитной информации, банковские учреждения и расчетные учреждения. В целом это приводит к значительному увеличению киберриска и риска безопасности данных, с чем сталкиваются банки.

Сущность цифровых финансовых продуктов и услуг заключается в оцифровке всего бизнеса. Банкам становится сложнее защищать

собственные данные, так как возникают риски безопасности данных – деловые данные при сотрудничестве между банками и сторонними учреждениями характеризуются частотой обменов и сложностью путей. В то же время неустановленность права собственности на данные также увеличивает юридические риски банков в процессе сотрудничества со сторонними учреждениями, если банк не может прояснить отношения по владению данными, право использования и обязанности по защите информации со своими партнерами. Это повышает вероятность утечки, подделки или неправильного использования данных. Банки теперь также уязвимы для внешних кибератак. Это связано с отсутствием строгого внешнего надзора и слабыми стандартами защиты данных кооперативных учреждений, что приводит к рискам несоблюдения требований при использовании данных в дополнение к безопасности данных и защите конфиденциальности, если банки не могут эффективно отслеживать и контролировать деятельность сторонних кооперативных учреждений. Банки подвержены таким проблемам, как незаконные продажи, высокие цены на финансовые продукты, высокая плата за обслуживание, которые наносят ущерб правам и интересам потребителей.

В отношении всей банковской системы разработка и применение цифровых финансовых продуктов и услуг могут повлиять на системный риск по многим аспектам. Во-первых, в новой конкурентной среде, если цифровые финансовые продукты и услуги, разработанные или внедренные банком, не могут быть успешно реализованы, банк потеряет своих основных клиентов. Это может привести к снижению прибыльности и устойчивости к рискам. Во-вторых, при разработке или внедрении цифровых финансовых продуктов большое количество новых корпоративных учреждений присоединяется к структуре банковской цепочки создания стоимости. Это увеличивает сложность банковской бизнес-модели. Вероятность того, что технологические риски отдельных учреждений вызовут общие системные риски, значительно возрастает. В-третьих, многие новые цифровые технологии и модели используются в исследованиях и разработках цифровых

финансовых продуктов и услуг. Сложный и динамично меняющийся характер технологий и моделей также может привести к возникновению системных рисков.

### Выводы

В результате проведенного нами исследования можно сделать следующие обобщающие выводы:

1. В широком смысле – цифровые финансовые продукты и услуги относятся к новому поколению финансовых продуктов и услуг, когда цифровые технологии сочетаются с традиционными финансовыми услугами. Цифровые технологии – это средства, а финансовые услуги – сущность. В узком смысле – чтобы удовлетворить новые потребности клиентов, банки предоставляют цифровые финансы и услуги потребителям через онлайн-овые или мобильные цифровые каналы.

2. Характеристики цифровых финансовых продуктов и услуг отражены в пяти аспектах: онлайн-мобильность, цифровизация, интеллектуализация, бездокументарность и сценария.

3. По сравнению с традиционным бизнесом цифровые финансовые продукты и услуги имеют характеристики большого объема информационных данных, высокой сложности, высоких требований к безопасности и разнообразных форм обработки информации.

4. Разработка и применение цифровых финансовых продуктов и услуг опираются на систему информационных платформ, основанную на больших данных и цифровых технологиях. Таким образом, новые риски, связанные с большими данными и цифровыми технологиями, меняют сущность традиционных финансовых рисков, которые теперь имеют большую сложность, интерсекциональность, разнообразие и проводимость.

### Литература

1. *Popelo O., Dubyna M., Kholiavko N.* World experience in the introduction of modern innovation and information technologies in the functioning of financial institutions // *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. Vol. 7, No. 2. P. 188–199.

2. *Sardana V., Singhanian S.* Digital technology in the realm of banking: A review of literature // International Journal of Research in Finance and Management. 2018. Vol. 1, No. 2. P. 28–32.
3. *Gomber P., Koch J.-A., Siering M.* Digital finance and FinTech: Current research and future research directions // Journal of Business Economics. 2017. Vol. 87, No. 5. P. 537–580.
4. *Durai T., Stella G.* Digital finance and its impact on financial inclusion // Journal of Emerging Technologies and Innovative Research. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 122–127.
5. *Швейковская Д.И., Васюкова Л.К.* Цифровой финансовый продукт: понятие и экономическое содержание // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Курск, 30 декабря 2020 г.). Курск: Издательство Юго-Западного государственного университета, 2020. Т. 2. С. 251–255.
6. *Юсупова О.А., Бобровских А.И.* Цифровизация банковских услуг в РФ // Наука, инновации и технологии: от идей к внедрению: материалы Международной научно-практической конференции (Комсомольск-на-Амуре, 7–11 февраля 2022 г.). Комсомольск-на-Амуре: Издательство Комсомольского-на-Амуре государственного университета, 2022. С. 181–184.
7. *Ло Цзюньлин.* Исследование доступности цифровых финансовых услуг в экономическом развитии сельского хозяйства // Сельскохозяйственное развитие экономики. 2021. № 10. С. 22–24.
8. Digital Financial Services. April 2020 // World Bank Group. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/DigitalFinancialServices.pdf>.
9. *Agur I., Peria S.M., Rochon C.* Digital Financial Services and the Pandemic: Opportunities and risks for emerging and developing economies // International Monetary Fund Research. 2020. URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/covid19-special-notes/en-special-series-on-covid-19-digital-financial-services-and-the-pandemic.ashx>.
10. Statista – The Statistics Portal for Market Data. URL: <https://www.statista.com>.
11. *Askar M.A.A., Aboutabl A., Galal A.* Using social media analytics in the banking industry to drive business advantage // Journal of Southwest Jiaotong University. 2022. Vol. 57, No. 4. P. 405–415.
12. *Лю Янь.* Финансовый мир и логика инвестиций в цифровую эпоху // Данные. 2021. № 9. С. 17–21.
13. *Haralayya B.* How digital banking has brought innovative products and services to India // Journal of Advanced Research in Quality Control and Management. 2021. Vol. 6, No. 1. P. 16–18.
14. *Dziamulych M., Stashchuk O., Korobchuk T., Mostovenko N., Martyniuk R., Strelkova J., Grebeniuk N.* Banking innovations and their influence on the formation of banking // Journal of Interdisciplinary Research. 2021. No. 2. P. 108–112.
15. *Lyons A.C., Kass-Hanna J.* The Evolution of Financial Services in the Digital Age // Handbook of Personal Finance. Berlin: Walter de Gruyter, 2021. P. 1–18.
16. *Медведева О.Е., Аюпов А.А.* Своп-контракт как инструмент управления финансовыми рисками в операциях лизинга // Экономические науки. 2009. № 53. С. 277–281.
17. *Стурикова Л.В., Аюпов А.А.* Экономические основы формирования и управления портфелем облигаций негосударственных пенсионных фондов и страховых компаний // Вестник Казанского технологического университета. 2008. № 6. С. 275–279.

**Информация об авторе**

**Нажэньгаова**, аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.  
**E-mail:** narengaowa199316@gmail.com

**NAZHENGAOVA,**  
*PhD Student*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

**DIGITAL FINANCIAL PRODUCTS AND SERVICES:  
THE CONCEPT, CHARACTERISTICS AND CHANGES OF FINANCIAL RISKS**

**Abstract.** The global trend of digitalization is changing the behavioral characteristics and needs of customers for financial services. In the financial market, it has become a new trend for commercial banks to provide intelligent, online and personalized digital products and services through mobile terminals. The advent of digital financial products and services improves the efficiency of financial market resource allocation and the efficiency of commercial banking services. At the same time, customers also benefit from efficient and convenient non-documentary banking services. This article analyzes the latest literature on the concept of “digital financial products and services”. On this basis, this concept is defined through a comprehensive analysis of new requirements for financial products and services, digitalization of financial products and digitalization of financial services channels. In addition, their characteristics are summarized and changes caused by financial risk are analyzed. In the study, the author used both general scientific and private methods, such as methods of description, deduction, induction, comparison, observation and systematic research.

As a result of the study, it was found that paperless, mobile and personalized services have become the main new requirements of the era of the digital economy. Digital financial products and services provided by banks to consumers through online or mobile digital channels are becoming the basis for meeting the new needs of the digital age. Their characteristics are reflected in five aspects: online mobility, digitalization, intelligence, paperlessness and scenography, which have caused significant changes in the connotation of traditional financial risks. Financial risks are of great complexity, intersectionality, diversity and conductivity.

**Keywords:** digitalization, mobile terminals, paperless services, digital financial products and services, risk changes.

**References**

1. *Popelo O., Dubyna M., Kholiavko N.* World experience in the introduction of modern innovation and information technologies in the functioning of financial institutions // *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. Vol. 7, No. 2. P. 188–199.
2. *Sardana V., Singhania S.* Digital technology in the realm of banking: A review of literature // *International Journal of Research in Finance and Management*. 2018. Vol. 1, No. 2. P. 28–32.
3. *Gomber P., Koch J.-A., Siering M.* Digital finance and FinTech: Current research and future research directions // *Journal of Business Economics*. 2017. Vol. 87, No. 5. P. 537–580.
4. *Durai T., Stella G.* Digital finance and its impact on financial inclusion // *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 122–127.
5. *Shveikovskaya D.I., Vasyukova L.K.* Digital financial product: concept and economic content // *Study of the innovative potential of society and the formation of directions for its strategic development: a collection of scientific articles of the 10<sup>th</sup> All-Russian scientific and practical conference with international participation (Kursk, December 30, 2020)*. Kursk: Publishing House of the South-Western State University, 2020. Vol. 2. P. 251–255.

6. *Yusupova O.A., Bobrovskikh A.I.* Digitalization of banking services in the Russian Federation // Science, innovations and technologies: from ideas to implementation: materials of the International Scientific and Practical Conference (Komsomolsk-on-Amur, February 7–11, 2022). Komsomolsk-on-Amur: Komsomolsk-on-Amur State University Publishing House, 2022. P. 181–184.

7. *Luo Junlin.* Study of the availability of digital financial services in the economic development of agriculture // *Agricultural Development of the Economy.* 2021. No. 10. P. 22–24.

8. Digital Financial Services. April 2020 // World Bank Group. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/DigitalFinancialServices.pdf>.

9. *Agur I., Peria S.M., Rochon C.* Digital Financial Services and the Pandemic: Opportunities and risks for emerging and developing economies // *International Monetary Fund Research.* 2020. URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/covid19-special-notes/en-special-series-on-covid-19-digital-financial-services-and-the-pandemic.ashx>.

10. Statista – The Statistics Portal for Market Data. URL: <https://www.statista.com>.

11. *Askar M.A.A., Aboutabl A., Galal A.* Using social media analytics in the banking industry to drive business advantage // *Journal of Southwest Jiaotong University.* 2022. Vol. 57, No. 4. P. 405–415.

12. *Liu Yang.* Financial world and the logic of investments in the digital era // *Data.* 2021. No. 9. P. 17–21.

13. *Haralayya B.* How digital banking has brought innovative products and services to India // *Journal of Advanced Research in Quality Control and Management.* 2021. Vol. 6, No. 1. P. 16–18.

14. *Dziamulych M., Stashchuk O., Korobchuk T., Mostovenko N., Martyniuk R., Strelkova J., Grebeniuk N.* Banking innovations and their influence on the formation of banking // *Journal of Interdisciplinary Research.* 2021. No. 2. P. 108–112.

15. *Lyons A.C., Kass-Hanna J.* The Evolution of Financial Services in the Digital Age // *Handbook of Personal Finance.* Berlin: Walter de Gruyter, 2021. P. 1–18.

16. *Medvedeva O.E., Ayupov A.A.* Swap contract as a financial risk management tool in leasing operations // *Economic Sciences.* 2009. No. 53. P. 277–281.

17. *Surikova L.V., Ayupov A.A.* Economic fundamentals of formation and management of the bond portfolio of non-state pension funds and insurance companies // *Bulletin of Kazan Technological University.* 2008. No. 6. P. 275–279.

УДК 332.143

**М.Р. САФИУЛЛИН,**  
*доктор экономических наук, профессор*  
*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

**А.Р. БУРГАНОВА,**  
*аспирант*  
*Центр перспективных экономических исследований*  
*Академии наук Республики Татарстан*

## **ЦИФРОВОЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ (НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ПРОЕКТОВ)**

**Аннотация.** Четвертая промышленная революция, стремительное развитие Интернета, социальных сетей и возможностей искусственного интеллекта, растущая конкуренция в этих сферах требуют поиска новых подходов к исследованию поведения индивида в многочисленных виртуальных сообществах. Наш исследовательский опыт показал, что традиционных показателей недостаточно, чтобы понять поведение человека в цифровой среде: поведение человека в физическом и виртуальном мире существенно отличается, более того, онлайн-среда оказывает на него существенное влияние. В связи с этим крайне актуальным представляется дополнение существующих традиционных социально-демографических показателей новыми, важность которых обусловлена особенностями поведения человека в интернет-среде и интернет-сообществах в цифровую эпоху. Это позволит выявлять вовлеченных, заинтересованных, активных индивидов как потенциальных участников будущих краудсорсинговых проектов. Результаты наших исследований показывают, что интерес и общие ценности могут формировать сильные созидательные сообщества для решения значимых общественных задач, участники которых не будут пассивными потребителями информации, напротив, коллективный разум и сила разнообразия (социального, культурного, этнического и т. д.) могут способствовать генерации уникальных идей, качество которых может превосходить даже решения экспертных групп. Основная задача нашего исследования – разработать действенную методику, позволяющую повысить инклюзию интересантов, оценить уровень вовлеченности участников сообщества, составив усредненный цифровой социальный портрет такого участника и спрогнозировав с его помощью краудсорсинговый потенциал интернет-сообщества.

**Ключевые слова:** краудсорсинг, интересы, ценности, мотивация, вовлеченность (инклюзия), цифровой портрет, цифровой социальный портрет.

### **Введение**

Теоретической основой составления социального портрета в социологии считается концепция идеальных типов М. Вебера. Существует множество научных трудов, посвященных теме стратификации общества и соответствующим принципам. Авторы П.О. Ермолаева, Е.П. Носкова, М.Р. Зайнуллина, А.И. Купцова, А.М. Нагимова в своей монографии «Социальный портрет населения: методология, основные характеристики» анализируют эволюцию методов и подходов к данному вопросу и дают следующее определение социального портрета: «интегрированное описание социальной сущности объекта (социальной группы), вклю-

чающее системную характеристику всех составляющих его компонентов, а также социальных процессов и отношений, с ним связанных» [14]. Социологическое понимание портрета, по мнению авторов, «включает в себя основные социально-демографические характеристики объекта, определяется его социокультурными, экономическими, политическими установками, ценностными ориентациями» [14].

К характеристикам социального портрета относят: социально-демографические характеристики (пол, возраст, семейный статус, образование, занятость, место проживания, жилищные условия, доход, состав семьи), мировоззренческие (взгляды на мир и отношение

к жизни), идеологические, ценностные ориентиры и предпочтения, уровень доверия к политическим институтам, культурное потребление, досуговую деятельность, социальное самочувствие (включая уровень социальной напряженности, особенности общественного мнения, социальное настроение, субъективные оценки уровня благополучия, удовлетворенность жизнью), уровень и источники доходов, структуру расходов, наличие работы, профессию, ожидания относительно экономического развития страны, лояльность по отношению к власти, политические установки, протестные установки, краткосрочные и долгосрочные жизненные цели, проблемы, склонность к вредным привычкам, нравственно-этические качества и др. [14].

Мы, в свою очередь, попытаемся дополнить существующие признаки показателями, которые появились в новую цифровую эпоху, в период наступления шестого технологического уклада, отражающими изменения в поведении и привычках людей. Так, в настоящее время каждый россиянин в среднем зарегистрирован в 6–7 социальных сетях, проводит в сети Интернет 7 ч 48 мин (что выше среднемирового значения в 6 ч 37 мин), в социальных сетях – 2 ч 17 мин (что несколько ниже среднемирового значения в 2 ч 28 мин). В нашей стране зарегистрировано 99 млн пользователей социальных сетей (или примерно 68 % населения), аудитория увеличилась на 4,8 млн пользователей по сравнению с прошлым годом [12]. Представляется необходимым провести анализ этих данных и попробовать представить показатели, отражающие эти значительные изменения в жизни и поведении людей, в их цифровом социальном портрете.

### Основная часть

Краудсорсинг как цифровой инструмент четвертой промышленной революции продолжает вызывать интерес ученых самых разных стран мира [1, 2, 3, 4].

Некоторые авторы изучают влияние подробно заполненных онлайн-профилей с личной и профессиональной информацией как возможность повлиять на свой успех в краудсорсинговых проектах [8, 3, 9], вопросы мотивации [10],

а также как социальные сети и краудсорсинг вовлекают людей, которых поощряют делиться идеями, стимулируя инновации [6, 5, 11].

В свою очередь, продолжая развивать научные представления о краудсорсинге, в предыдущих исследованиях мы разработали методику формирования сообщества на основании гармонизации интересов сторон и кристаллизации ценностей, которая состоит из семи основных этапов: «потребность» (осознание нехватки чего-либо), «желание» (конкретизированная форма потребности), «интерес» (экономически измеримая потребность в денежном или временном выражении, «мотив» (причина действий), «ценность» (сопоставимая в результате обмена измеримая потребность), «сообщество» (вовлеченная группа людей, объединенная общими ценностями и интересами), «краудсорсинг» [15, 16, 17].

Краудсорсинг в нашем понимании представляет собой форму коллективного разума, которая возникает в интернет-среде, интернет-сообществах и позволяет децентрализованным образом на принципах добровольности объединить людей для организации решения сложных проблем посредством синхронизации ценностей, гармонизации интересов и обеспечения большей социальной инклюзии.

Важным компонентом нашей методики является включение в процесс рефлексии, эмпатии (глубокого анализа событий, проектов, взаимодействий и возникших на их фоне эмоций, чувств, реакций). Благодаря данному этапу система получает важную обратную связь, на основании которой можно оценить успешность процесса коммуникации.

Основным звеном нашей цепочки, возникающей на этапе сообщества, перерастающей в краудсорсинг и рефлексии, является инклюзия (вовлеченность, сопричастность, соучастие) [13]. В нашем случае наиболее актуальным представляется показатель охвата аудитории.

Наш исследовательский опыт показал, что традиционных показателей недостаточно, чтобы понять поведение человека в цифровой среде: поведение человека в физическом и виртуальном мире существенно отличается. Человек, его потребности, желания, интересы,

мотивы и ценности, поведение значительно трансформируются в цифровую эпоху. В связи с этим традиционный набор характеристик социального портрета индивида нам бы хотелось дополнить новыми показателями и тем самым попытаться сформировать более комплексный цифровой социальный портрет индивида (табл. 1).

Таблица 1

**Дополнительные критерии, предлагаемые для включения в цифровой социальный портрет индивида**

№	Наименование показателя	Содержание показателя
1	Количество подписчиков аккаунта индивида	Данный показатель значительно отличается у аккаунтов, используемых для личных целей, и личных аккаунтов публичных личностей, число подписчиков которых может измеряться сотнями миллионов человек. На сегодняшний день число подписчиков – основной источник монетизации для публичных личностей/блогеров. Именно данный показатель определяет стоимость размещения рекламы
2	Количество публикаций за определенный период	В каждой социальной сети существуют свои значения «нормы» активности публикаций для поддержания активности и вовлеченности аудитории. Данный показатель отражает, насколько активно ведет свой аккаунт автор/блогер, используется ли аккаунт исключительно в личных целях или ставит целью привлечение аудитории с помощью регулярных публикаций
3	Среднее время индивида, проводимое в сети Интернет	Данный показатель является одним из ключевых, так как время – один из наиболее ценных ресурсов человека и может быть также сконвертировано в финансовый ресурс. Таким образом, этот показатель говорит о ценности информации и наличии интереса, в случае если индивид тратит свое время на ее изучение
4	Среднее время индивида, проводимое в социальных сетях	Среднее время, проводимое индивидом в социальных сетях и на конкретной платформе, свидетельствует о том, что он получает ценность и удовлетворяет интерес с помощью конкретной социальной сети
5	Тематика хэштегов, наиболее часто используемых в личном аккаунте, с высоким ER <sup>1</sup> и VR <sup>2</sup>	Темы, которые вызвали наибольшее число «реакций» и просмотров, позволяют определить наиболее интересные темы для конкретной аудитории подписчиков, кластеризовать самого блогера/автора
6	ER аккаунта индивида	Процент активной аудитории аккаунта, той, что оставляет «реакции» (лайки, репосты, комментарии). Аккаунты с небольшой аудиторией подписчиков могут иметь высокий уровень ER, что говорит о большой вовлеченности подписчиков, и наоборот, большой аккаунт может иметь низкий ER (из-за наличия чат-ботов среди подписчиков, подписчиков, которые подписались под «акцию» или «мероприятие», потеряли интерес по завершении и просто не убрали аккаунт из подписок, и по иным причинам). Частота посещений аккаунта также могла бы дополнить это представление
7	Уровень привлекательности контента (LR) <sup>3</sup>	Количество лайков в пересчете на размер аудитории
8	Уровень общительности (TR) <sup>4</sup>	Количество комментариев в пересчете на размер аудитории
9	Коэффициент видимости (VR)	Количество просмотров в пересчете на размер аудитории

<sup>1</sup> ER (Engagement rate) – коэффициент вовлеченности пользователей в публикуемый контент (процент пользователей, которые проявляли активность по отношению к публикациям).

<sup>2</sup> VR (Visibility rate) – показатель, демонстрирующий, какое число людей по отношению к общему числу подписчиков аккаунта видело контент.

<sup>3</sup> LR (Love rate) – количество лайков в пересчете на размер аудитории.

<sup>4</sup> TR (Talk rate) – количество комментариев в пересчете на размер аудитории.



№	Наименование показателя	Содержание показателя
10	Демографические признаки подписчиков аккаунта	Данный показатель свидетельствует об интересе к аккаунту индивида, как локальном, так и межстрановом, в зависимости от разнообразия представленных стран, городов подписчиков, пола и возраста
11	Структура контента аккаунта	Какой вид контента преобладает: текст, фото, видео
12	Наличие собственного сайта	На сегодняшний день существует множество бесплатных конструкторов сайтов, которые позволяют создать свой сайт абсолютно любому индивиду самостоятельно (пример – Tilda)
13	Наличие ссылок на индивида на поисковых сайтах	Наличие/отсутствие вариантов поисковой выдачи при введении имени человека на поисковых сайтах
14	Наличие/отсутствие аккаунта индивида в профильных сообществах, требующих подтверждения данных о работе	Так, для ученых подобными сообществами можно назвать Researcher Gate, Google Scholar и пр., для медицинских работников – Prodoctorov.ru и т. д. Регистрация личности дополняется здесь необходимостью подтверждения места работы, наличия корпоративной почты и т. д.
	Цифровая публичность	Наличие/отсутствие Ф.И.О. человека, его должности, биографии на официальных порталах, в авторитетных и независимых онлайн-изданиях и официальных информационных ресурсах, в Википедии

### Заключение

Представленный в данной статье перечень показателей для формирования цифрового социального портрета индивида, анализа его потребностей, желаний, интересов, мотивов и ценностей для формирования созидательных сообществ, безусловно, может быть дополнен и скорректирован. Мы, в свою очередь, продолжаем исследование данной темы и своей работой хотели бы привлечь внимание научного сообщества к необходимости поиска новых показателей и, что не менее сложно, существующих на сегодняшний день инструментов их измерения.

### Литература

1. *Bayus B.L.* Crowdsourcing New Product Ideas Over Time: An Analysis of the Dell IdeaStorm Community // *Management Science*. 2013. Vol. 59, Is. 1. P. 226–244.
2. *Boudreau K.J., Lakhani K.R.* Using the Crowd as an Innovation Partner // *Harvard Business Review*. 2013. Vol. 91. P. 60–69.
3. *Djelassi S., Cambier F.* Creative crowdsourcing: understanding participation barriers and levers from a heterogeneous crowd perspective // *Journal of Marketing Management*. 2022. DOI: 10.1080/0267257X.2022.2131884.

4. *Estelles-Arolas E., Gonzalez-Ladron-de-Guevara F.* Towards an Integrated Crowdsourcing Definition // *Journal of Information Science*. 2012. Vol. XX, Is. X. P. 1–14.

5. *Flores C., Rezende D.* Crowdsourcing framework applied to strategic digital city projects // *Journal of Urban Management*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.08.004>.

6. *Füller J., Hutter K., Kröger N.* Crowdsourcing as a service – from pilot projects to sustainable innovation routines // *International Journal of Project Management*. 2021. Vol. 39, Is. 2. P. 183–195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.01.005>.

7. *Krasnov A., Chargaziya G., Griffith R., Draganov M.* Dynamic and static elements of a consumer's digital portrait and methods of their studying // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2019. Vol. 497. Art. 012123. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012123.

8. *Piazza M., Mazzola E., Perrone G.* How can I signal my quality to emerge from the crowd? A study in the crowdsourcing context // *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 176. Art. 121473. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121473>.

9. *Palacios-Marques D., Gallego-Nicholls J.F., Guijarro-Garcia M.* A recipe for success: Crowdsourcing, online social networks, and their impact on organizational performance // *Technological Forecasting and Social Change*. 2021.

Vol. 165. Art. 120566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120566>.

10. *Tan L., Xiao H., Yu K., Alogaily M., Jararweh Y.* A blockchain-empowered crowdsourcing system for 5G-enabled smart cities // *Computer Standards & Interfaces*. 2021. Vol. 76. Art. 103517. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2021.103517>.

11. *Yin X., Zhu K., Wang H., Zhang J., Wang W., Zhang H.* Motivating participation in crowdsourcing contests: The role of instruction-writing strategy // *Information & Management*. 2022. Vol. 59, Is. 3. Art. 103616. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103616>.

12. Digital 2022: Global Overview Report // *DataReportal*. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>.

13. *Бурганов Р.Т., Мавляутдинова Г.С., Гафаров М.Р.* Инклюзивная модель роста как механизм устойчивого развития региональных и национальных экономических систем // *Казанский экономический вестник*. 2020. № 4. С. 33–42.

14. *Ермолаева П.О., Носкова Е.П., Зайнуллина М.Р., Купцова А.И., Нагимова А.М.* Социальный портрет населения: методология, основные характеристики. Казань: Артефакт, 2014. 92 с.

15. *Сафиуллин М.Р., Бурганов Р.Т., Бурганова А.Р.* Краудсорсинг как новый драйвер цифровой экономики и инструмент гармонизации интересов участников // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2022. Т. 38, Вып. 1. С. 85–112. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu05.2022.104>.

16. *Сафиуллин М.Р., Бурганова А.Р.* Стейкхолдеры социального краудсорсингового проекта (на примере спорта) и их ожидания // *Электронный экономический вестник*. 2020. № 4. С. 53–62.

17. *Сафиуллин М.Р., Бурганова А.Р.* Об измерении мотивации в краудсорсинге // *Казанский экономический вестник*. 2022. № 4 (60). С. 103–109.

#### Информация об авторах

**Сафиуллин Марат Рашитович**, доктор экономических наук, профессор, проректор по вопросам экономического и стратегического развития, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

**E-mail:** [Marat.Safiullin@tatar.ru](mailto:Marat.Safiullin@tatar.ru)

**Бурганова Алия Рафисовна**, аспирант, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан.

**E-mail:** [burganova7@gmail.com](mailto:burganova7@gmail.com)

**M.R. SAFIULLIN,**

*Doctor in Economics, Professor*

*Kazan (Volga Region) Federal University*

**A.R. BURGANOVA,**

*Postgraduate*

*Center for Advanced Economic Research  
of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan*

#### DIGITAL SOCIAL PORTRAIT ON THE EXAMPLE OF CROWDSOURCING PROJECTS

**Abstract.** The Fourth Industrial Revolution, the rapid development of the Internet, social networks and artificial intelligence capabilities, and the growing competition in these areas require the search for new approaches to the study of individual behavior in numerous virtual communities. Our research experience has shown that traditional indicators are not enough to understand human behavior in the digital environment: human behavior in the physical and virtual world is significantly different, moreover, the “online environment” has a significant impact on it. In this regard, it is extremely relevant to supplement the existing traditional socio-demographic indicators with new ones, the importance of which is due to the peculiarities of human behavior in the Internet environment and Internet communities in the digital age. This will allow identifying involved, interested, active individuals as potential participants in future crowdsourcing projects. The results of our research show that interest and common values can form strong creative communities to solve significant social problems, whose participants will not be passive consumers of information, on the contrary, “collective intelligence” and “the power of diversity” (social, cultural, ethnic, etc.) can contribute to the generation of unique ideas, the quality of which may exceed even the

decisions of expert groups. The main objective of our research is to develop an effective methodology to increase the “inclusion” of interested parties, to assess the level of involvement of community members by compiling an average digital social portrait of a community member and predicting the crowdsourcing potential of the Internet community with its help.

**Keywords:** crowdsourcing, interests, values, motivation, engagement (inclusion), digital portrait, digital social portrait.

### References

1. *Bayus B.L.* Crowdsourcing New Product Ideas Over Time: An Analysis of the Dell IdeaStorm Community // *Management Science*. 2013. Vol. 59, Is. 1. P. 226–244.
2. *Boudreau K.J., Lakhani K.R.* Using the Crowd as an Innovation Partner // *Harvard Business Review*. 2013. Vol. 91. P. 60–69.
3. *Djelassi S., Cambier F.* Creative crowdsourcing: understanding participation barriers and levers from a heterogeneous crowd perspective // *Journal of Marketing Management*. 2022. DOI: 10.1080/0267257X.2022.2131884.
4. *Estelles-Arolas E., Gonzalez-Ladron-de-Guevara F.* Towards an Integrated Crowdsourcing Definition // *Journal of Information Science*. 2012. Vol. XX, Is. X. P. 1–14.
5. *Flores C., Rezende D.* Crowdsourcing framework applied to strategic digital city projects // *Journal of Urban Management*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.08.004>.
6. *Füller J., Hutter K., Kröger N.* Crowdsourcing as a service – from pilot projects to sustainable innovation routines // *International Journal of Project Management*. 2021. Vol. 39, Is. 2. P. 183–195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.01.005>.
7. *Krasnov A., Chargaziya G., Griffith R., Draganov M.* Dynamic and static elements of a consumer’s digital portrait and methods of their studying // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2019. Vol. 497. Art. 012123. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012123.
8. *Piazza M., Mazzola E., Perrone G.* How can I signal my quality to emerge from the crowd? A study in the crowdsourcing context // *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 176. Art. 121473. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121473>.
9. *Palacios-Marques D., Gallego-Nicholls J.F., Guijarro-Garcia M.* A recipe for success: Crowdsourcing, online social networks, and their impact on organizational performance // *Technological Forecasting and Social Change*. 2021. Vol. 165. Art. 120566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120566>.
10. *Tan L., Xiao H., Yu K., Aloqaily M., Jararweh Y.* A blockchain-empowered crowdsourcing system for 5G-enabled smart cities // *Computer Standards & Interfaces*. 2021. Vol. 76. Art. 103517. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2021.103517>.
11. *Yin X., Zhu K., Wang H., Zhang J., Wang W., Zhang H.* Motivating participation in crowdsourcing contests: The role of instruction-writing strategy // *Information & Management*. 2022. Vol. 59, Is. 3. Art. 103616. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103616>.
12. *Digital 2022: Global Overview Report* // *DataReportal*. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>.
13. *Burganov R.T., Mavlyautdinova G.S., Gafarov M.R.* Inclusive growth model as a mechanism for sustainable development of regional and national economic systems // *Kazan Economic Bulletin*. 2020. No. 4. P. 33–42.
14. *Ermolaeva P.O., Noskova E.P., Zainullina M.R., Kuptsova A.I., Nagimova A.M.* Social portrait of the population: methodology, main characteristics. Kazan: Artifact, 2014. 92 p.
15. *Safiullin M.R., Burganov R.T., Burganova A.R.* Crowdsourcing as a new driver of the digital economy and a tool for harmonizing the interests of participants // *Bulletin of Saint Petersburg University. Economy*. 2022. Vol. 38, Is. 1. P. 85–112. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu05.2022.104>.
16. *Safiullin M.R., Burganova A.R.* Stakeholders of a social crowdsourcing project (using the example of sports) and their expectations // *Electronic Economic Bulletin*. 2020. No. 4. P. 53–62.
17. *Safiullin M.R., Burganova A.R.* On the measurement of motivation in crowdsourcing // *Kazan Economic Bulletin*. 2022. No. 4 (60). P. 103–109.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «КАЗАНСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК»**

1. Файл назвать как «Фамилия 1\_Фамилия 2 (на русс.)\_название статьи (3–5 слов, на русс.)\_дд\_мм\_гг (дата, например 27\_03\_2017)».
2. Аннотация – не менее 150 слов (вместе с предложениями).
3. Ключевые слова – не менее 5 слов.
4. Объем статьи, включая таблицы и рисунки, не должен превышать 1 авт. л., т. е. 40 тыс. знаков (с пробелами).
5. Весь текст, рисунки и таблицы набираются шрифтом Times New Roman – 14; межстрочный интервал – 1,5; все поля – 2 см.
6. Рисунки, диаграммы и таблицы создаются с использованием черно-белой гаммы и должны быть редактируемы. Все рисунки и таблицы должны иметь название и ссылки в тексте (см. образец).
7. Список литературы – не менее 10 источников, в том числе с выходными данными из базы Scopus, WoS (не менее 5 источников).
8. Выходные данные источников оформляются по образцу. На каждый источник из списка литературы (References) должна быть ссылка в тексте в прямых скобках.
9. Текст должен быть структурирован (введение, методология, результат, заключение) по образцу.
10. Рукопись не должна быть опубликована ранее, быть оригинальной, представлять научный интерес и соответствовать тематике журнала. Ссылки на неопубликованные материалы в тексте не допускаются.
11. Все материалы должны носить открытый характер. Наличие ограничительного грифа служит основанием для отклонения материала от открытой публикации.
12. К рукописи необходимо приложить следующие сведения о авторе(ах): фамилия, имя, отчество; ученая степень, ученое звание; место работы, должность; телефоны для связи с автором. Автор должен сообщить редакции также свой электронный адрес, по которому ему направляется файл статьи для предложений и исправлений (в соответствии с Законом об авторском праве).
13. Рукописи, не соответствующие указанным требованиям, редакцией не рассматриваются.
14. В редакцию высылаются один тщательно вычитанный и подписанный автором (соавторами) экземпляр статьи, справка об авторе/ах (анкета), рецензия внешняя, аннотация на русском и английском языках, ключевые слова на русском и английском языках (по образцу) и электронный вариант всех документов на электронном носителе либо по электронной почте [kpfu116@mail.ru](mailto:kpfu116@mail.ru)

Электронная версия журнала «Казанский экономический вестник»

<http://www.ej.kpfu.ru>

Адрес редакции: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 4.

Телефон редакции: 291-13-26.