

● ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – строительство)

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА



Выпуск № 4 (36), 2024

ISSN 2686-892X

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

**ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ
ЭКОНОМИКА**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

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

Выпуск № 4 (36), 2024

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в год

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

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

Редакционная коллегия:

Главный редактор - Уварова Светлана Сергеевна, доктор экономических наук, доцент, действующий член МАН ИПТ (Воронежский государственный технический университет);

Заместитель главного редактора – Провоторов Иван Анатольевич, доктор экономических наук, доцент (Воронежский государственный технический университет);

Ответственный секретарь - Смородина Елена Павловна, кандидат философских наук (Воронежский государственный технический университет)

Члены редколлегии:

Гумба Хута Мсуратович - доктор экономических наук, профессор (Абхазский государственный университет);

Околелова Элла Юрьевна - доктор экономических наук, профессор (Воронежский государственный технический университет);

Шиббаева Марина Александровна - доктор экономических наук, доцент (Воронежский государственный технический университет);

Трухина Наталья Игоревна - доктор экономических наук, профессор (Воронежский государственный технический университет);

Лапаев Дмитрий Николаевич - доктор экономических наук, профессор, член Президиума РАЕН (Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева);

Загидуллина Гульсина Мансуровна - доктор экономических наук, профессор (Казанский государственный архитектурно-строительный университет);

Хрусталеv Борис Борисович - доктор экономических наук, профессор (Пензенский государственный университет архитектуры и строительства);

Нежникова Екатерина Владимировна - доктор экономических наук, доцент (Российский университет дружбы народов);

Захаров Павел Николаевич - доктор экономических наук, профессор (Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева);

Эсетова Аида Махмудовна - доктор экономических наук, профессор (Дагестанский государственный технический университет);

Максимчук Ольга Викторовна - доктор экономических наук, профессор (Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова);

Ларионов Аркадий Николаевич - доктор экономических наук, профессор, действующий член МАН ИПТ (Национально-исследовательский Московский государственный строительный университет);

Викторов Михаил Юрьевич - доктор экономических наук, Президент Ассоциации «Национальное объединение организаций в сфере технологий информационного моделирования»;

Лукманова Инесса Галеевна - доктор экономических наук, профессор (Национально-исследовательский Московский государственный строительный университет);

Коган Антон Борисович - доктор экономических наук, доцент (Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ");

Нужина Ирина Павловна - доктор экономических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации (Томский государственный архитектурно-строительный университет);

Артемьев Николай Валентинович - доктор экономических наук, доцент (Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя).

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

Адрес учредителя и издателя: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84

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

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

16+

© ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА – ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО БУДУЩЕГО ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА А.О. Кочетов, С.С. Уварова	8
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ КАЧЕСТВА В СФЕ- РЕ ОБРАЗОВАНИЯ А.А. Беляева, А.И. Шмойлова, М.С. Агафонова, А.Э. Ахмедов	14
ПАТТЕРНЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ М.С. Агафонова, А.И. Шмойлова, А.А. Беляева, Т.Г. Лихачева	19
ПРИКЛАДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ И «ЗЕЛЕННОГО» УЧЕТА ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА М.С. Агафонова, А.Э. Ахмедов, И.В. Смольянинова, Е.А. Кравцов	25
КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ РОЖДАЕМОСТИ В УД- МУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ А.С. Черепанова	32
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РОССИЙ- СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ М.А. Шибаева, Э.Ю. Околелова, Е.Н. Лукина, Е.И. Жукова	41
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНО- СТИ СТУДЕНТОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ Н.В. Усова, Д.В. Брусницына	47
ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КОМПАНИИ АО "ЗАВОД ЖБИ № 2" В.В. Маслова, И.В. Воротынцев, А.В. Воротынцева	58
О ВЛИЯНИИ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА НА СО- ВРЕМЕННЫЙ РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ К. С. Черкашина, А. И. Стеганцова, Т. Е. Давыдова, Е.А. Авдеева	66
ТРАДИЦИОННЫЙ И ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: КОНКУРЕНЦИЯ ИЛИ СИНЕРГИЯ Е.П. Смородина, Е.В. Журавлева	71
ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ М.Д. Покатаева, Е.И. Сизова	78
ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ ИННОВАЦИЙ В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ ИН- НОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ А.С. Гоготова	82
К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ Е.В. Хаустова	88
КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ: МЕТОДЫ, МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ	

Е.П. Смородина, А.Р. Кирьячкова, И.К. Павлова	92
ОЛИГОПОЛИЯ И ТЕОРИЯ ИГР В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ Е.П. Смородина, А.Н. Грипунова	105
РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИННОВАЦИЙ В ФИНАНСИРОВАНИИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В.В. Левыкина, С.В. Беляева, Я.А. Андрюнина	110

Вступительное слово главного редактора журнала

Уважаемые коллеги, авторы и читатели журнала!



Мы живем в эпоху глобальных изменений, сталкиваясь с многочисленными вызовами и формируя дальнейший вектор устойчивого социально-экономического развития. Масштабные и амбициозные задачи, поставленные перед научным сообществом, касаются обеспечения технологического суверенитета, развития критически важной цифровой инфраструктуры, ответа на «зеленую» повестку и реализации проектов устойчивого развития, переориентации транспортных логистических коридоров, формирования человеческого капитала, поддержания экономической безопасности. Успешное решение перечисленных задач требует трансдисциплинарного и межотраслевого подхода, бесшовного обмена информацией и ее обработки с применением современных цифровых технологий. Только научно обоснованные решения способны вывести Россию на новый цикл экономического развития, осуществить порывы по многим направлениям, обеспе-

чить безопасность и создать условия для устойчивого функционирования отраслей и регионов.

Именно в целях обеспечения трансдисциплинарности научного подхода к решению современных экономических проблем межотраслевого характера в редакционную коллегию журнала включены ведущие ученые, представляющие научные школы экономики различных отраслей и регионов нашей страны. Хочется выразить огромную благодарность всем членам редакционной коллегии за участие в научной дискуссии по широкому спектру экономической проблематики и поддержку молодых ученых!

Наш журнал призван стать площадкой для обсуждения научно-методических и практических рекомендаций по решению задач, стоящих сегодня перед экономикой страны. Авторами многих статей являются молодые ученые, студенты и аспиранты, предлагающие свое видение научных подходов к решению важнейших социально-экономических проблем современности. От имени редакционной коллегии журнала выражаю не только благодарность за участие в научном поиске и обсуждении экономической проблематики, но и надежду на то, что научные суждения авторов статей будут услышаны представителями бизнеса и власти, и способствуют скорейшему и оптимальному решению поставленных задач устойчивого развития экономики России.

На страницах журнала постараемся освещать результаты приоритетных направлений деятельности нашего университета по подготовке специалистов в области экономики и финансов. Одним из важнейших направлений экономического развития страны сегодня является поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы, поскольку именно малое и среднее предпринимательство способно оперативно создавать и применять новые технологии и научные разработки, способствующие быстрому изменению структуры производства. В этом выпуске опубликовано сразу несколько статей, в которых на основании современных научных подходов студенты ВГТУ предлагают интересные предпринимательские инициативы, позволяющие преумножить капитал, инвестируя в российскую экономику. Уверена, подобные статьи станут традиционными для нашего журнала.

В заключение процитирую слова Президента России: «Изменения в экономике - жизненная необходимость, которая меняет положение дел в лучшую сторону».

Верю, что и изменения в нашем журнале будут менять экономическую науку в лучшую сторону при активном участии молодых ученых. А все мы, причастные к выпуску научного журнала «Цифровая и отраслевая экономика», будем прилагать максимальные усилия к развитию данной площадки апробации научных результатов и определения дальнейших направлений научного поиска.

С уважением, профессор С.С. Уварова

**РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА – ИНСТИТУТ
ИННОВАЦИОННОГО БУДУЩЕГО ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА**

А.О. Кочетов, С.С. Уварова

*Воронежский государственный технический университет
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: В статье рассмотрен феномен технологического предпринимательства, его значение для государства и общества. Выделены основные проблемы, тормозящие развитие этого процесса, предложены пути их решения. Рассмотрен вопрос взаимосвязи технологического предпринимательства и инновационного развития государства. Проанализирован инновационный потенциал России через призму глобального инновационного индекса. Объектом научного исследования является технологическое предпринимательство. Основной методикой проведенного исследования является анализ этого экономического института на базе существующих стартапов, нормативно-правовых актов государственных органов, а также доктринальных материалов в исследуемой области, его роль в развитии экономики государства.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, инновационный индекс, прогрессивный стартап, инновационная политика государства, высокотехнологичные решения.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP – AN INSTITUTION FOR THE INNOVATIVE FUTURE OF THE STATE'S ECONOMY

A.O. Kochetov, S.S. Uvarova

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article examines the phenomenon of technological entrepreneurship and its significance for the state and society. The main issues hindering the development of this process are highlighted, and solutions are proposed. The relationship between technological entrepreneurship and the innovative development of the state is considered. The innovative potential of Russia is analyzed through the lens of the Global Innovation Index. The object of the study is technological entrepreneurship. The main methodology of the research is the analysis of this economic institution based on existing startups, regulatory acts of government bodies, and doctrinal materials in the field under investigation, as well as its role in the development of the state's economy.

Keywords: Technological entrepreneurship, innovation index, progressive startup, state innovation policy, high-tech solutions.

Введение

На сегодняшний день мы проживаем период ухода от сырьевой экономики, где во главе угла стояла роль производства, и возрождение нового вектора экономического богатства в виде цифровых технологий, способствующее переходу к экономике с высокой добавочной стоимостью. Решение этой задачи имеет глобальное значение для всего мира, основано оно в первую очередь на развитии роли технологического предпринимательства.

Термин имеет довольно длительную историю своего становления, встречается в трудах представителей различных теорий, и, пожалуй, имеет совершенно противоречивое значение и отношение к нему. Так, Н. Барыкин и В.О. Икрянников, связывают технологическое предпринимательство с трансформацией фундаментальных научных знаний в промышленно

применимые, экономически оправданные и востребованные рынком технологии [1]. По мнению О.Г. Тихомирова, О.А. Гешко [2] инновация лежит о основе такого вида предпринимательства, а также высокотехнологичная, наукоемкая идея. При этом, И. Емельянович при рассмотрении концепции технологического предпринимательства, дает ему негативную окраску, указывая, что данный вид ведения бизнеса выглядит как попытка коммерциализировать науку во всех ее видах [3].

Учитывая разность всех приведенных определений все же в них заложен единый смысл – технологическое предпринимательство является ядром инновационного развития государства, поскольку в его основу положено изобретение новых технологий, принятие ныне не существующих решений, оценка интеллектуальной составляющей продуктов, именно все это делает компании конкурентно способными, выводит их на новый уровень развития. Для укрупнения экономической составляющей государства требуется увеличение его инновационного потенциала, что возможно только через вклад каждого предпринимателя, понимания им значимости новых передовых технологий, устройство собственного бизнеса по-новому. Подобное коллективное мышление, нацеленность на инновации и развитие способствует увеличению мощи государства и на международной арене.

Приведенная позиция во многом коррелируется и с различными мероприятиями, проводимыми в области развития технологического предпринимательства со стороны государства. Например, для компаний, работающих в области информационных технологий и являющихся резидентами «Сколково» предусмотрены различные льготы. Вопросы и проблемы развития института технологического предпринимательства обсуждается на уровне крупнейших международных форумов. В частности, обсуждение значимости этой темы было проведено в рамках сессии «Технологическое предпринимательство – основа развития экономики России» на Питерском международном форуме, состоявшемся в июне 2024 года. Кроме прочего, в этом направлении ведется большая законодательная работа. Правительством представлена стратегия развития вплоть до 2030 года, где в качестве основных задач перед субъектами национальной экономики указано увеличение производства высокоинновационной продукции, доля таких продуктов общем объеме потребления должна составлять не менее 75 % от общего количества [4].

Тем не менее даже при большом количестве действительно положительных составляющих при развитии этого направления, на сегодняшний день существует еще много проблем. Цель исследования рассмотреть обозначенные проблемы, найти предполагаемые решения с опорой на мерилу в виде инновационного индекса государства.

Методика исследования

Объектом исследование выступает технологическое предпринимательство. Основной методикой исследования является анализ этого экономического института на базе существующих стартапов, нормативно-правовых актов государственных органов, а также доктринальных материалов в исследуемой области, его роль в развитии экономики государства.

Важно отметить, что технологическое предпринимательство имеет свою специфику, отличающую его от классической модели ведения бизнеса. Здесь на первом месте стоит предложение, а не спрос. Тот продукт, который должен заинтересовать потенциального уже достаточно искушенного покупателя. Возможность привлечь внимание сегодня отведена исключительно инновационным идеям, дающим жизнь и развитие бизнеса. Уровень инновационной активности каждого предпринимателя отражает общий уровень инновационного развития отдельных регионов, а в последующем и государства в целом. Этот фактор положен в основу развития национальной экономики.

Уровень этой экономической категории, в свою очередь, служит предопределяющим места государства в мире. Данный постулат полностью показывает значимость обозреваемой конструкции и отражает замысле автора при рассмотрении этой темы.

При проведении оценки места Российской Федерации на сегодняшний день в мире через анализ Глобального инновационного индекса по состоянию на 2024 год выяснено, что она занимает 59 место в рейтинге стран рисунок 1:

Место в рейтинге	Страна
1.	Швейцария
2.	Швеция
3.	США
4.	Сингапур
5.	Великобритания
6.	Корея
7.	Финляндия
8.	Нидерланды
59.	Российская Федерация

Рис. 1. Место России в общем рейтинге стран по ГИИ в 2024 г.

При этом, при анализе ГИИ за 2019 год место России было 46 рисунок 2 [5]:

2019		2018	
Место в рейтинге	Страна	Место в рейтинге	Страна
1	Швейцария	1	Швейцария
2	Швеция	2	Нидерланды
3	США	3	Швеция
4	Нидерланды	4	Великобритания
5	Великобритания	5	Сингапур
6	Финляндия	6	США
7	Дания	7	Финляндия
8	Сингапур	8	Дания
9	Германия	9	Германия
10	Израиль	10	Ирландия
46	Россия	46	Россия

Рис. 2. Место России в общем рейтинге стран по ГИИ в 2018-2019 гг.

Из указанного, можно делать вывод, страна регрессирует по сравнению со своим бывшим положением, теряет место в мировом рейтинге. На наш взгляд, проблема кроется в медленном развитии технологического предпринимательства.

Исследование показало, что в качестве основных факторов, тормозящих процесс увеличения роста этой экономической категории, выступают следующие:

1. Отсутствие активности, развития и направленности на инновационный подход к построению бизнеса со стороны современных предпринимателей. Во многом сказывается советское прошлое, понимающее ценность только сырьевого подхода к экономике. Предприниматели используют старые методы производства, боясь использовать что-то новое. Ситуация меняется исключительно только в тех случаях, когда на горизонте появляется более прогрессивный конкурент с товаром в аналогичной сфере, но изготавливаемым более быстро и качественно.

2. Низкий уровень подготовки специалистов. Эта проблема существует во многих сферах научного сообщества, однако, в области информационных технологий носит глобальный характер. Поскольку для создания чего-то поистине инновационного и нового требуется соответствующая квалификация, нестандартный образ мышления.

3. Миграция высококвалифицированных специалистов за рубеж. Подобное происходит по многим причинам, в частности, в связи с отсутствием признания современных ученых, более привлекательных условия трудоустройства и заработной платы.

4. Слабая защита объектов интеллектуальной собственности, приводящая к краже многих прогрессивных разработок, использование их на локальных предприятиях, вне выхода на конкурентный рынок.

5. Но, пожалуй, самой большой проблемой является отсутствие финансирования, привлечения инвестиций. Инновационные технологии требуют для своего создания довольно больших затрат. Многие ученые, не найдя средств, просто не в состоянии создавать высокотехнологичные продукты. А инвесторы, в свою очередь, не готовы выкладываться в никому неизвестный проект, коими на первых порах является большинство стартапов. Это приводит к тому, что почти 80% стартапов не проходят рубеж своей жизни более, чем пять лет.

Например, в США ситуация обстоит совершенно иначе, именно поэтому эта страна входит в перечень трех самых инновационных государств мира. Так, за период 2023 года объем привлеченных в такие проекты венчурных инвестиций составил порядка 170,6 миллиардов долларов. Надо отметить, что этот показатель еще и был снижен по сравнению с прошлым годом на 29 процентов. В России объем таких инвестиций был исследованы на основании данных, представленных компанией b1, он составил 10,2 миллиардов долларов [6, 7].



Рис. 3. Количество привлеченных венчурных инвестиций в США и России

Из указанной диаграммы на рисунке 3 видно, что количество привлеченных инвестиций в США превосходит на 94 % уровень аналогичных инвестиций в России. Подобное по-

ложение вещей сильно сказывается на уровне технологического предпринимательства, способствует снижению инновационного потенциала государства, и как следствие, умаление его роли на международной экономической арене.

Результаты исследования (решение задачи)

Учитывая все вышеизложенные тезисы, можно установить, что в настоящее время в сфере развития технологического предпринимательства существует еще большое количество вопросов, требующих дальнейшего их изучения и анализа. Основной проблемой, существующей в этой области, выступает отсутствие должного количества привлекаемых инвестиций, что не позволяет развиваться этому сектору экономики, так как именно благодаря выводу проектов на инвестиционный рынок они способны добиться максимальной капитализации. В этой связи предполагается необходимость развития венчурного рынка для развития сектора технологического предпринимательства. В противном случае количество подобных стартапов будет ничтожно мало, что негативно скажется на уровне инновационного развития государства в целом.

Дополнительно требуется развивать понимание этого института на уровне просвещения студентов, работы с предпринимателями и иными участниками рынка. Поскольку именно они являются двигателем прогресса в развитии этого направления, страх перемен и внедрение технологичных решений в свои продукты сегодня стоит выше желания новаторства и нестандартных решений.

Заключение

Таким образом развитие технологического предпринимательства одна из ключевых задач настоящего времени, что подтверждается, проводимой политикой государства в этой области. Поскольку уровень инновационного развития государства диктует его роль на международной экономической арене. Для совершения высокотехнологических прорыв на базе каждого отдельного бизнеса, требуется активность каждого предпринимателя, его желание идти в ногу со временем и обращаться к ранее неизвестным для него решениям, новым технологиям, оптимизировать процесс своей работы. Подобное поведение позволит коммерциализировать ум ученых и иных разработчиков в информационной сфере. Дополнительного внимания заслуживает поддержка интеллектуалов со стороны государства в виде грантов, льгот и иных преференций, а также развитие венчурного рынка инвестиций. Активное привлечение инвесторов к инновационным и прогрессивным стартапам. По нашему мнению, только комплексная работа в этой области принесет желаемые плоды и выведет страну на другой уровень.

Список литературы

1. Инновационная экономика: учебное пособие / Е. Ю. Сидорова, Д. Ю. Бобошко, В. Ю. Ершова [и др.]. — 1-е изд. — Москва: Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15480-1. — EDN CDQIDT.
2. Хайруллина М. В. Технологическое предпринимательство: сдерживающие факторы и условия развития // Российское предпринимательство. — 2016. — Т. 17, № 16. — С. 1831–1848.
3. Емельянович И. Культурные особенности технологического предпринимательства в России // Наука и инновации. — 2014. — № 138.
4. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 28.11.2024).

5. Балашова Е. А., Громова Е. А. Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития // Экономические исследования: интернет-журнал. — 2016. — № 4 (16).
6. Валовые расходы на исследования и разработки (НИОКР) в США с 2020 по 2022 год [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.statista.com/statistics/1345767/gross-research-development-expenditure> (дата обращения: 26.10.2024).
7. Доля НИОКР, финансируемых из федерального бюджета, снижается в ВВП и общем объеме НИОКР // NSF [Электронный ресурс]. — URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf23339#:~:text=The%20ratio%20of%20U.S.%20research,funding%20sources%20for%20domestic%20R%26D> (дата обращения: 26.10.2024).

References

1. Innovative Economy: A Textbook / E. Yu. Sidorova, D. Yu. Boboshko, V. Yu. Ershova [et al.]. — 1st ed. — Moscow: Yurait, 2024. — 334 p. — (Higher Education). — ISBN 978-5-534-15480-1. — EDN CDQIDT.
2. Khayrullina, M. V. Technological Entrepreneurship: Constraining Factors and Conditions for Development // Russian Entrepreneurship. — 2016. — Vol. 17, No. 16. — P. 1831–1848.
3. Emelyanovich, I. Cultural Features of Technological Entrepreneurship in Russia // Science and Innovation. — 2014. — No. 138.
4. **Order of the Government of the Russian Federation No. 1315-r of May 20, 2023 "On Approving the Concept of Technological Development until 2030"** // ConsultantPlus. URL: <https://www.consultant.ru> (accessed: 28.11.2024).
5. Balashova, E. A., Gromova, E. A. Technological Entrepreneurship as a Competitive Model of Innovative Development // Economic Research: Internet Journal. — 2016. — No. 4 (16).
6. Gross Expenditures on Research and Development (R&D) in the U.S. from 2020 to 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.statista.com/statistics/1345767/gross-research-development-expenditure> (accessed: 26.10.2024).
7. The Share of Federally Funded R&D Declines in GDP and Total R&D Volume // NSF [Electronic resource]. — URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf23339#:~:text=The%20ratio%20of%20U.S.%20research,funding%20sources%20for%20domestic%20R%26D> (accessed: 26.10.2024).

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ КАЧЕСТВА
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

А.А. Беляева, А.И. Шмойлова, М.С. Агафонова, А.Э. Ахмедов
*Воронежский экономико-правовой институт,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в данной статье рассмотрены процессы цифровизации такой сферы жизни, как образование. Внедрение информационных технологий, в особенности нейросетей, открывает новые возможности для повышения качества образования, его индивидуализации и доступности. Цель статьи – проанализировать влияние информационных технологий, в особенности нейросетей, на систему менеджмента качества в сфере образования. Объектом исследования являются информационные технологии и система менеджмента качества в сфере образования. Основным методом написания работы является сбор, анализ и систематизация нормативной, специальной и учебной литературы в сфере образования и информационных технологий, а также научных трудов и статей отечественных и зарубежных исследователей, посвященных вопросам интеграции ИТ, в особенности нейросетей, в систему менеджмента качества образования. На основании проведенного исследования были выявлены положительные и негативные моменты влияния информационных технологий на систему менеджмента качества в образовании, способы качественно применить ИТ-технологии в сфере образования.

Ключевые слова: менеджмент качества, ИТ, информационные технологии, нейросети, информатизация, цифровизация, образование.

**INFORMATION TECHNOLOGY IN QUALITY MANAGEMENT IN THE FIELD
OF EDUCATION**

A.A. Belyaeva, A.I. Shmoilova, M.S. Agafonova, A.E. Akhmedov
*Voronezh Institute of Law and Economics,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article examines the digitalization processes in such an area of life as education. The implementation of information technologies, particularly neural networks, opens up new opportunities for improving the quality of education, its individualization, and accessibility. The purpose of the article is to analyze the impact of information technologies, especially neural networks, on the quality management system in education. The subjects of research are information technologies and the quality management system in education. The main method of writing the paper involves the collection, analysis, and systematization of normative, specialized, and educational literature in the field of education and information technologies, as well as scientific works and articles by domestic and foreign researchers dedicated to the issues of integrating IT, especially neural networks, into the education quality management system. Based on the research conducted, both positive and negative impacts of information technologies on the quality management system in education were identified, as well as ways to effectively apply IT technologies in the field of education.

Key words: quality management, IT, information technologies, neural networks, informatization, digitalization, education.

Введение

Современное развитие науки, техники и экономики принуждает включать новые информационные технологии в систему менеджмента качества. За последние 25 лет произошло увеличение численности населения на 2 миллиарда человек (или примерно на 32%), что естественное повлекло за собой стремительное увеличение, улучшение и создание новых информационных технологий, а также появление такого термина как информатизация. Информатизация охватывает все сферы жизни современного человека, в том числе и сферу образования [1]. В современных реалиях эффективное функционирование и развитие субъектов образовательного процесса не представляется возможным без активного внедрения и использования передовых информационно-коммуникационных технологий.

Также, помимо развития технологий, капиталистическая экономика не смогла бы продолжить свое развитие без всеобщего менеджмента качества. Сам термин всеобщий менеджмент качества (Total quality management) появился в 60-е годы XX века. Этот подход предполагал непрерывное улучшение качества в различных сферах деятельности. В том числе и в сфере образования, хотя подход TQM начали внедрять в образование только в 90-х годах [2]. В данной статье проводится анализ воздействия информационных технологий на решение проблем в системе менеджмента качества в сфере образования.

Методика исследования

Система менеджмента качества в образовании – это комплексный подход к управлению организацией, нацеленный на постоянное повышение качества предоставляемых образовательных услуг и удовлетворенность всех заинтересованных сторон [3]. И, с нашей точки зрения рассматривать TQM отдельно от развития технологий в рамках образования неразумно. В наше время подход TQM тесно синхронизирован с трансформационными технологиями – технологиями, оказывающими глубокое влияние на общество и экономику. Интеграция IT-решений, таких как облачные сервисы, Big Data, Learning Analytics и, в особенности, искусственный интеллект, открывает перед образовательными учреждениями беспрецедентные возможности для оптимизации процессов, персонализации обучения и повышения его эффективности [4].

Чтобы более подробно понять, зачем внедрять информационные технологии в менеджмент качества в образовании, стоит более детально разобрать проблемы системы российского образования на данный момент. Российское образование имеет определённые качества, отличающие его от других систем [5]. Это большая роль государства, акцент на фундаментальном образовании и высокий статус учителя в обществе. Также стоит отметить и особенность России как государства – большая территория. Отсюда и вытекают основные проблемы российского образования:

1. Финансирование и ресурсы. Качество образования напрямую зависит от финансирования, поскольку нужно улучшать учебные материалы, инфраструктуру, оборудование. Также данная проблема приводит к другой не малозначимой проблеме.

2. Нехватка квалифицированных трудовых ресурсов в образовании. Из-за отсутствия должного финансирования, уменьшения значимости преподавателей, увеличение нагрузки на преподавателей и последующее «выгорание» отталкивает молодых специалистов идти в данную сферу. Также чем дальше от административного центра (Москвы), тем более значима данная проблема, поскольку молодые специалисты предпочитают переселяться из регионов в центр.

3. Учебное планирование и программы обучения. Многие учебные программы не соответствуют требованиям современного рынка труда, то есть многие выпускники не обладают нужными практическими знаниями, которые необходимы для современных работодателей. Аналогично можно говорить и об учебном планировании.

4. Неравенство в доступе к качественному образованию. Как уже упоминалось ранее Россия – большая и многонациональная страна, занимающая 1/8 территории суши. Из-за это-

го существует проблема, актуальная даже не только для образования, - неравномерный доступ к тем благам, которые доступны в центральных регионах страны. Также процесс урбанизации, обозначающий переезд населения из сельских районов в городские агломерации, приводит к заметному сокращению числа квалифицированных педагогических кадров в малых населенных пунктах, что осложняет доступность качественного образования для местных жителей.

Результаты исследования

Поскольку менеджмент качества в образовании направлен на улучшение качества образования на всех уровнях и во всех его аспектах, то стоит рассмотреть, как именно каждое информационное внедрение способствует уменьшению каждой проблемы.



Рис. 1. Решение проблем менеджмента качества в сфере образования с помощью информационных технологий [6]

Общий главный недостаток, препятствующий внедрению указанных IT-решений в образовательный процесс, заключается в высоких требованиях к инфраструктурным и технологическим ресурсам. На практике это означает необходимость обеспечения надёжного и широкодоступного интернет-соединения, технического оснащения, а также значительных начальных инвестиций в разработку и поддержание сложных информационных систем и программных решений. Кроме того, важным барьером является обеспечение безопасности данных и конфиденциальности информации, что требует продумывания адекватных мер по защите личных данных учащихся и персонала в условиях всеобщей цифровизации образовательного процесса. Эти факторы вместе могут затруднить широкомасштабное и эффективное

внедрение IT-решений, требуя значительных усилий как со стороны государственных органов, так и образовательных учреждений.

Заключение

Таким образом, IT-решения при должной подготовке инфраструктуры и правильном применении могут помочь улучшить менеджмент качества в сфере образования, а именно:

1. Предоставить доступ большему количеству учеников и студентов к образовательным ресурсам;
2. Может позволить осваивать программы дистанционно;
3. Ускорить процесс обновления учебных программ и уменьшить «конфликт» между преподавателями и администрацией.

Также хотелось бы отметить, что помимо предложенных решений, целесообразно разработать предложение для преподавательского состава о внедрении нейронных сетей и облачных хранилищ, особенно в процессы подготовки документации [7]. Это обусловлено тем, что применение данных технологий позволит автоматизировать и стандартизировать сбор, обработку и доступ к учебно-методическим материалам и административным документам, что, в свою очередь, значительно повысит эффективность управленческих процессов и улучшит качество управления в образовательной среде. Эти преимущества могут привести к повышению прозрачности и доступности информации, уменьшению времени на документооборот и сокращению ошибок, обусловленных человеческим фактором, что положительно отразится на менеджменте качества.

Список литературы

1. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 556 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18678-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — С. 98-117.
2. Менеджмент качества в образовании: теория и практика: XVIII Рязанские педагогические чтения, посвященные памяти профессора А.Н. Козлова: материалы Межвузовской научно-практической конференции, Рязань, 04 марта 2011 года / Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина. — Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2011. — 112 с. — ISBN 978-5-88006-701-5. — EDN SGFHYT.
3. Туралина, Н. А. Менеджмент качества в информационно-библиотечном обеспечении учебного процесса вуза / Н. А. Туралина, А. И. Шмойлова // Образование и культурное пространство. — 2023. — № 2. — С. 80-86. — DOI 10.53722/27132803_2023_2_80. — EDN JEKPBVT.
4. Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XXIV Международной научно-практической конференции, Москва, 30–31 января 2024 года. — Москва: ООО "IC-Пабблишинг", 2024. — 363 с. — EDN LDNQUU.
5. Современное российское образование: вызовы и ответы: Монография / О. А. Донских, В. И. Клисторин, Л. Ю. Логунова [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ", 2022. — 274 с. — ISBN 978-5-7014-1076-1. — EDN NRATIQ.
6. Козулина, Н. С. К вопросу использования информационных педагогических технологий в системе высшего образования / Н. С. Козулина // Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы: Материалы I Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, 28 февраля 2020 года. — Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. — Р. 242-248. — EDN ZDBGAZ.
7. Сергеев, А. Г. Управление качеством образования. Документирование систем менеджмента качества: учебное пособие для вузов / А. Г. Сергеев. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12322-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — С. 8-13.

References

1. Information Technologies in Economics and Management: textbook for universities / V. V. Trofimov [et al.]; responsible editor V. V. Trofimov. — 4th edition, revised and supplemented. — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 556 p. — (Higher Education). — ISBN 978-5-534-18678-9. — Text: electronic // Yurait Educational Platform [website]. — P. 98-117.
2. Quality Management in Education: Theory and Practice: XVIII Ryazan Pedagogical Readings dedicated to the memory of Professor A.N. Kozlov: proceedings of the Interuniversity Scientific and Practical Conference, Ryazan, March 4, 2011 / Ryazan State University named after S.A. Yesenin. — Ryazan: Ryazan State University named after S.A. Yesenin, 2011. — 112 p. — ISBN 978-5-88006-701-5. — EDN SGFHYT.
3. Turanina, N. A. Quality Management in Information and Library Support of the University Educational Process / N. A. Turanina, A. I. Shmoilova // Education and Cultural Space. — 2023. — No. 2. — pp. 80-86. — DOI 10.53722/27132803_2023_2_80. — EDN JEKPBТ.
4. New Information Technologies in Education: Collection of Scientific Works of the XXIV International Scientific and Practical Conference, Moscow, January 30–31, 2024. — Moscow: "IC-Publishing", 2024. — 363 p. — EDN LDNQUU.
5. Modern Russian Education: Challenges and Responses: Monograph / O. A. Donskikh, V. I. Klistorin, L. Yu. Logunova [et al.]. — Novosibirsk: Novosibirsk State University of Economics and Management "NINH", 2022. — 274 p. — ISBN 978-5-7014-1076-1. — EDN NRATIQ.
6. Kozulina, N. S. On the Issue of Using Information Pedagogical Technologies in the Higher Education System / N. S. Kozulina // Digital Technologies in Jurisprudence: Genesis and Prospects: Proceedings of the I International Interuniversity Scientific and Practical Conference, Moscow, February 28, 2020. — Moscow: Krasnoyarsk State Agricultural University, 2020. — P. 242-248. — EDN ZDBGAZ.
7. Sergeev, A. G. Quality Education Management. Documentation of Quality Management Systems: textbook for universities / A. G. Sergeev. — 2nd edition, corrected and supplemented. — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 158 p. — (Higher Education). — ISBN 978-5-534-12322-7. — Text: electronic // Yurait Educational Platform [website]. — P. 8-13.

ПАТТЕРНЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

М.С. Агафонова¹, А.И. Шмойлова¹, А.А. Беляева¹, Т.Г. Лихачева²

¹Воронежский экономико-правовой институт,

*²Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в условиях современных экономических и политических реалий, связанных с санкциями, многие компании и государства сталкиваются с необходимостью адаптации и трансформации своих бизнес-процессов. Данная статья направлена на рассмотрение ключевых паттернов цифровизации, которые возникают в ответ на санкционное давление, а также их влияние на различные сферы экономики и общества.

Показано, что паттерны цифровизации в условиях санкционного давления становятся важным инструментом для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности. Ускорение внедрения цифровых технологий, развитие дистанционных форм работы, создание инновационных бизнес-моделей и увеличение значимости кибербезопасности — все это свидетельствует о том, что цифровизация становится неотъемлемой частью адаптации к новым экономическим условиям. Важно отметить, что успешная цифровизация требует комплексного подхода и готовности к изменениям как со стороны бизнеса, так и со стороны государства.

Ключевые слова: санкции, паттерны, цифровизация, структура, задачи, подходы, условия.

PATTERNS OF DIGITALIZATION

UNDER THE CONDITIONS OF SANCTIONS PRESSURE

M.S. Agafonova, A.I. Shmoylova, A.A. Belyaeva, T.G. Likhacheva

Voronezh Institute of Law and Economics,

Voronezh State Technical University,

Voronezh, Russia

Abstract: In the context of modern economic and political realities related to sanctions, many companies and states face the need to adapt and transform their business processes. This article is aimed at examining the key patterns of digitalization that arise in response to sanctions pressure, as well as their impact on various sectors of the economy and society. It is shown that digitalization patterns under the conditions of sanctions pressure are becoming an important tool for ensuring sustainability and competitiveness. Accelerating the introduction of digital technologies, developing remote forms of work, creating innovative business models and increasing the importance of cybersecurity - all this indicates that digitalization is becoming an integral part of adapting to new economic conditions. It is important to note that successful digitalization requires a comprehensive approach and willingness to change on the part of both business and the state.

Keywords: sanctions, patterns, digitalization, structure, tasks, approaches, conditions.

Введение

Санкционное давление, оказываемое на страны, приводит к необходимости пересмотра существующих моделей ведения бизнеса и поиска новых путей для обеспечения экономической устойчивости. Цифровизация, как процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы жизни, становится ключевым фактором, способствующим адаптации к новым условиям. В условиях ограничений, вызванных санкциями, компании и государственные структуры вынуждены искать альтернативные решения, которые могут быть реализованы с помощью цифровых инструментов [1-2].

Санкции, вводимые против стран или компаний, часто приводят к значительным изменениям в бизнес-среде. В таких условиях цифровизация становится не только инструментом повышения эффективности, но и необходимостью для выживания. Паттерны цифровизации, возникающие в ответ на санкционное давление, могут включать в себя как технологические, так и организационные изменения.

Современный мир характеризуется стремительной цифровой трансформацией, охватывающей все аспекты социальной, экономической и государственной жизни. Однако эта тенденция сталкивается с препятствиями в условиях санкционного давления, которое приводит к разрыву глобальных цепочек поставок, ограничению доступа к передовым технологиям и блокировке финансовых операций. Тем не менее, эти вызовы стимулируют государства, корпорации и научные сообщества к разработке новых подходов, известных как паттерны цифровизации, которые позволяют адаптироваться к новым экономическим и политическим реалиям [3-4].

Методика исследования

Санкции, хотя и создают значительные ограничения, одновременно выступают стимулом для поиска решений, направленных на укрепление цифрового суверенитета. В таких условиях формируются два ключевых подхода:

- Ориентация на национальные ресурсы, что включает разработку и использование отечественных технологий.

- Переход на альтернативные международные связи, где основное внимание уделяется сотрудничеству с дружественными странами и организациями.

Санкционное давление побуждает к ускорению цифровой трансформации, что приводит к появлению уникальных стратегий в различных сферах.

Давайте рассмотрим основные паттерны цифровизации

1. Импортозамещение технологий

Главный тренд в условиях санкций — это замещение иностранных технологий отечественными или открытыми аналогами. Этот подход охватывает разработку собственных операционных систем, программного обеспечения, баз данных и оборудования. Например, в России активно продвигаются операционные системы Astra Linux, Альт и офисные приложения, такие как "МойОфис".

2. Укрепление цифрового суверенитета

Создание и развитие национальных платформ и сервисов позволяют минимизировать зависимость от иностранных технологий. Важно отметить, что цифровой суверенитет включает не только технологическую независимость, но и юридическое регулирование в области хранения и обработки данных.

3. Развитие локальных инфраструктур

В условиях санкций страны усиливают инвестиции в строительство национальных дата-центров, развитие сетей связи и создание альтернативных маршрутов передачи данных. Это способствует как внутренней стабильности, так и снижению рисков внешних вмешательств.

4. Переход на Open Source

Программное обеспечение с открытым исходным кодом становится важной частью цифровой стратегии в условиях санкций. Оно позволяет адаптировать решения под национальные потребности, не нарушая международные ограничения.

5. Инвестиции в НИОКР

Для противодействия санкциям государства увеличивают финансирование научных исследований и разработок. Это особенно важно в таких сферах, как искусственный интеллект, кибербезопасность, квантовые технологии и микроэлектроника.

6. Усиление кибербезопасности

В условиях санкционного давления риск кибератак возрастает, что требует усиленных мер по защите информации. Появляются отечественные решения в области антивирусного программного обеспечения, системы мониторинга сетевого трафика и защиты критически важной инфраструктуры.

7. Международное сотрудничество с альтернативными партнерами

При ограничении доступа к западным технологиям страны начинают развивать сотрудничество с другими рынками, включая Китай, Индию и государства БРИКС. Такие партнерства позволяют обеспечить доступ к необходимым ресурсам и технологиям.

Паттерны цифровизации



Рис. 1 Основные паттерны цифровизации

Санкционное давление заставляет компании искать новые пути для оптимизации процессов. Это приводит к ускоренному внедрению технологий, таких как облачные решения, автоматизация и искусственный интеллект. Например, многие предприятия начинают использовать облачные платформы для хранения данных и управления бизнес-процессами, что позволяет снизить зависимость от иностранных технологий.

В условиях ограниченного доступа к международным продуктам и услугам компании начинают активно развивать локальные решения [5]. Это может включать в себя создание собственных программных продуктов, а также сотрудничество с местными разработчиками. Такой подход не только помогает снизить риски, связанные с санкциями, но и способствует развитию внутреннего рынка.

Санкции часто сопровождаются угрозами кибератак и информационных утечек. В ответ на это компании начинают увеличивать инвестиции в кибербезопасность, внедряя современные системы защиты данных и обучая сотрудников основам безопасного поведения в се-

ти. Это становится важным аспектом не только для защиты информации, но и для поддержания доверия клиентов [6].

Санкции могут ограничивать физическое присутствие сотрудников в офисах, что приводит к переходу на удаленные форматы работы. Это требует от компаний внедрения новых инструментов для управления проектами, коммуникации и совместной работы. Платформы для видеоконференций и совместного редактирования документов становятся неотъемлемой частью рабочего процесса.

Санкционное давление может вынуждать компании пересматривать свои бизнес-модели. Это может проявляться в изменении целевой аудитории, поиске новых рынков сбыта или изменении продуктового предложения. Цифровизация играет ключевую роль в этом процессе, позволяя быстро адаптироваться к новым условиям.

Результаты исследования

Цифровизация российских предприятий в условиях санкционного давления особенно актуальна, так как компании сталкиваются с необходимостью адаптироваться к ограничению доступа к западным технологиям, ПО и комплектующим [7]. Рассмотрим конкретные примеры предприятий и их подходы к цифровизации:

Сбербанк: наблюдаем внедрение собственных IT-решений - разработка платформы СберКлауд для хранения и обработки данных, а также аналогов офисного ПО, таких как СберДок. Цель: снижение зависимости от иностранных облачных технологий и программ.

Яндекс: четкая диверсификация бизнеса и автономия - создание облачных сервисов (Яндекс.Облако) и собственной инфраструктуры для хранения данных, а также развитие голосового ассистента (Алиса). Цель: обеспечение независимости от западных технологий и оборудования.

Газпром нефть: паттерн: цифровизация бизнес-процессов и внедрение искусственного интеллекта. Примером выступает использование системы Цифровой двойник для моделирования добычи нефти и оптимизации процессов. Основная цель: повышение эффективности за счет использования больших данных и анализа.

РЖД (Российские железные дороги): основа - интеллектуальная автоматизация и IoT, активное внедрение системы анализа и прогнозирования логистики грузов с использованием больших данных и машинного обучения, с учетом оптимизации маршрутов и сокращение издержек.

Эти примеры иллюстрируют общие тренды: - акцент на импортозамещение, - развитие внутренних технологий - инвестиции в цифровую трансформацию.

Заключение

В условиях глобальных экономических изменений и политических ограничений, вызванных санкциями, многие страны, включая Россию, сталкиваются с необходимостью адаптации и трансформации своих экономических и социальных систем. Цифровизация становится важным инструментом для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности, а также для создания новых возможностей в условиях ограничений. В статье анализируются основные направления цифровизации, включая развитие цифровых технологий, внедрение инновационных решений и изменение бизнес-моделей, а также их влияние на различные сектора экономики.

Паттерны цифровизации, возникающие в условиях санкционного давления, представляют собой важный аспект современного бизнеса. Они не только помогают компаниям выживать в сложных условиях, но и способствуют развитию новых технологий и подходов. Важно отметить, что успешная цифровизация требует комплексного подхода и готовности к изменениям со стороны всех участников процесса; паттерны отражают необходимость гибкого и стратегического подхода к цифровой трансформации. Несмотря на ограничения, вы-

званные санкциями, эти паттерны создают возможности для ускоренного технологического развития, укрепления независимости и создания устойчивой цифровой экосистемы. Пример таких подходов показывает, что санкции могут не только создавать барьеры, но и становиться стимулом для инновационного рывка.

Список литературы

1. Губарева, А. В. Определение и содержание санкции: теория и практика / А. В. Губарева, М. А. Островский // Теория государства и права. – 2023. – № 2(31). – С. 43-49. – DOI 10.25839/MATGIP_2023_2_43.

2. Котова, О. В. Государство и санкции, как влияют санкции на различные сферы жизни общества на примере России / О. В. Котова, Е. К. Табатчикова // Право, политика, управление: риски в условиях санкций : Материалы I Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 13 октября 2022 года / Отв. за выпуск А.В. Курдюмов, отв. редактор Н.С. Громова. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2022. – С. 68-74.

3. Логинова, А. С. Санкции: ограничения для бизнеса, отраслевые риски, управленческие решения и перспективы импортозамещения / А. С. Логинова, Д. В. Линский // Менеджмент и финансы производственных систем: Сборник научно-практических статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Волгоград, 12 декабря 2023 года. – Волгоград: ЗАО "Университетская книга", 2024. – С. 194-196.

4. Манусов, В. М. Внешние санкции и российская экономика / В. М. Манусов // География и экология в школе XXI века. – 2024. – № 1. – С. 3-15.

5. Цифровизация и трансформация современной экономики и бизнеса / Л. В. Красовская, С. В. Пчелинцева, М. С. Никаноров, А. Н. Лосев // Актуальные вопросы права, экономики и управления : Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Ульяновск, 26 апреля 2024 года. – Чебоксары: ООО "Издательский дом "Среда", 2024. – С. 123-127.

6. Агафонова, М. С. Пролегомены развития управления цифровой трансформацией предприятий / М. С. Агафонова, Д. В. Аракчеев, А. С. Коптелова // Организатор производства. – 2023. – Т. 31, № 2. – С. 125-133. – DOI 10.36622/VSTU.2023.32.59.010.

7. Агафонова, М. С. Модификационные этапы в логистической концепции / М. С. Агафонова, И. С. Иванова // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10-1. – С. 134-135.

References

1. Gubareva, A.V. Definition and content of sanctions: theory and practice / A.V. Gubareva, M. A. Ostrovsky // Theory of state and law. – 2023. – № 2(31). – Pp. 43-49. – DOI 10.25839/MATGIP_2023_2_43.

2. Kotova, O. V. The state and sanctions, how sanctions affect various spheres of society on the example of Russia / O. V. Kotova, E. K. Tabatchikova // Law, politics, management: risks under sanctions: Materials of the I All-Russian Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, October 13, 2022 / Ed. for the issue A.V. Kurdyumov, ed. editor N.S. Gromova. – Yekaterinburg: Ural State University of Economics, 2022. – pp. 68-74.

3. Loginova, A. S. Sanctions: restrictions for business, industry risks, management decisions and prospects for import substitution / A. S. Loginova, D. V. Linsky // Management and Finance of production systems: Collection of scientific and practical articles of the All-Russian (national) Scientific and Practical Conference, Volgograd, December 12, 2023. Volgograd: CJSC "University Book", 2024. – pp. 194-196.

4. Manusov, V. M. External sanctions and the Russian economy / V. M. Manusov // Geography and ecology in the school of the XXI century. – 2024. – No. 1. – pp. 3-15.

5. Digitalization and transformation of modern economics and business / L. V. Krasovskaya, S. V. Pchelintseva, M. S. Nikanorov, A. N. Losev // Topical issues of law, economics and management: Collection of materials of the VI All-Russian scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists with international participation, Ulyanovsk, April 26, 2024. – Cheboksary: Publishing House "Wednesday" LLC, 2024. – pp. 123-127.

6. Agafonova, M. S. Prolegomena of the development of management of digital transformation of enterprises / M. S. Agafonova, D. V. Arakcheev, A. S. Koptelova // Organizer of production. – 2023. – Vol. 31, No. 2. – pp. 125-133. – DOI 10.36622/VSTU.2023.32.59.010.

7. Agafonova, M. S. Modification stages in the logistic concept / M. S. Agafonova, I. S. Ivanova // Modern high-tech technologies. – 2013. – No. 10-1. – pp. 134-135.

**ПРИКЛАДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ И «ЗЕЛЕНОГО» УЧЕТА
ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА**

М.С. Агафонова, А.Э. Ахмедов, И.В. Смольянинова, Е.А. Кравцов
*Воронежский экономико-правовой институт,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в данной статье рассматриваются современные подходы и решения, направленные на цифровизацию и внедрение «зеленого» учета в сфере электронного бизнеса. В условиях глобальных изменений климата и растущих требований к устойчивому развитию, компании все чаще обращаются к цифровым технологиям для оптимизации своих процессов и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду. Мы проанализируем ключевые аспекты, технологии и практические примеры, которые помогут бизнесу не только соответствовать современным стандартам, но и повысить свою конкурентоспособность. В условиях стремительной трансформации глобальной экономики, обусловленной цифровизацией и необходимостью устойчивого развития, актуализируется вопрос интеграции прикладных решений, способствующих оптимизации процессов электронного бизнеса с акцентом на экологическую ответственность. Данная статья посвящена анализу современных подходов к внедрению цифровых технологий в контексте «зеленого» учета, что подразумевает не только учет экологических последствий бизнес-деятельности, но и активное использование информационных систем для минимизации углеродного следа и повышения общей эффективности.

Ключевые слова: устойчивое развитие, электронный бизнес, цифровизация, решения, «зеленый» учет, интеграция.

**APPLIED SOLUTIONS FOR DIGITALIZATION AND "GREEN" ACCOUNTING OF
ELECTRONIC BUSINESS**

M.S. Agafonova, A.E. Akhmedov, I.V. Smolyaninova, E.A. Kravtsov
*Voronezh Institute of Law and Economics,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article discusses modern approaches and solutions aimed at digitalization and implementation of "green" accounting in the field of e-business. In the context of global climate change and growing demands for sustainable development, companies are increasingly turning to digital technologies to optimize their processes and reduce the negative impact on the environment. We will analyze key aspects, technologies and practical examples that will help businesses not only meet modern standards, but also increase their competitiveness. In the context of the rapid transformation of the global economy, caused by digitalization and the need for sustainable development, the issue of integrating application solutions that help optimize e-business processes with an emphasis on environmental responsibility is becoming relevant. This article is devoted to the analysis of modern approaches to the implementation of digital technologies in the context of "green" accounting, which implies not only taking into account the environmental consequences of business activities, but also the active use of information systems to minimize the carbon footprint and improve overall efficiency.

Keywords: sustainable development, e-business, digitalization, solutions, "green" accounting, integration.

Введение

Цифровизация и устойчивое развитие становятся важными приоритетами для бизнеса в XXI веке. Электронный бизнес, как одна из наиболее динамично развивающихся сфер, сталкивается с необходимостью интеграции технологий, которые способствуют не только повышению эффективности, но и снижению углеродного следа. В этой статье мы рассмотрим, как цифровые решения могут помочь в реализации «зеленого» учета и какие инструменты уже доступны для бизнеса [1-2].

В условиях стремительного развития технологий и глобальных вызовов, связанных с изменением климата, цифровизация и «зеленый» учет становятся неотъемлемыми аспектами современного электронного бизнеса. Данная статья посвящена анализу прикладных решений, которые способствуют интеграции устойчивых практик в цифровую среду, обеспечивая не только экономическую эффективность, но и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. В последние годы наблюдается рост интереса к устойчивому развитию, что обуславливает необходимость внедрения инновационных подходов к управлению ресурсами и процессами в электронном бизнесе. Цифровизация предоставляет уникальные возможности для оптимизации бизнес-процессов, повышения прозрачности и эффективности учета, а также для внедрения практик, способствующих снижению углеродного следа.

Методика исследования

Одним из ключевых направлений цифровизации является использование облачных технологий, которые позволяют компаниям сократить затраты на инфраструктуру и уменьшить потребление энергии. Облачные решения обеспечивают доступ к данным и приложениям в любое время и из любого места, что способствует гибкости и мобильности бизнеса. Кроме того, такие технологии позволяют более эффективно управлять ресурсами, оптимизируя их использование и минимизируя отходы. Важно отметить, что переход на облачные платформы также способствует улучшению взаимодействия между различными участниками цепочки поставок, что в свою очередь способствует более эффективному учету и контролю за экологическими показателями [3].

Цифровизация, как процесс, охватывающий все аспекты бизнеса, включает в себя внедрение облачных технологий, больших данных и искусственного интеллекта, что позволяет не только автоматизировать рутинные операции, но и осуществлять глубокий анализ данных, необходимый для принятия обоснованных управленческих решений. В этом контексте особое внимание следует уделить разработке и внедрению систем управления ресурсами, которые интегрируют принципы устойчивого развития в бизнес-модели. Такие системы обеспечивают прозрачность и отслеживаемость всех этапов производственного цикла, что, в свою очередь, способствует более эффективному управлению ресурсами и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Ключевым аспектом «зеленого» учета является внедрение стандартов и методик, позволяющих оценивать экологические показатели бизнеса. Использование цифровых платформ для мониторинга и анализа углеродного следа, а также для оценки эффективности использования ресурсов, становится необходимым условием для компаний, стремящихся к устойчивому развитию. Внедрение таких решений требует комплексного подхода, включающего как технические, так и организационные изменения, что позволяет создать синергетический эффект и повысить конкурентоспособность на рынке [4].

Важным направлением является также развитие экосистемы партнерств, где компании могут обмениваться данными и лучшими практиками в области устойчивого развития и цифровизации. Это создает условия для формирования инновационных решений, способствующих не только повышению эффективности бизнеса, но и улучшению экологической ситуации в целом. Взаимодействие между различными участниками рынка, включая государственные органы, научные учреждения и бизнес-структуры, позволяет выработать еди-

ные подходы к «зеленому» учету и цифровизации, что является залогом успешной реализации стратегий устойчивого развития.

Внедрение систем управления экологической информацией (EMIS) является еще одним важным шагом на пути к «зеленому» учету. Эти системы позволяют компаниям собирать, анализировать и управлять данными о воздействии их деятельности на окружающую среду. Использование EMIS помогает в мониторинге выбросов, потребления ресурсов и других экологических показателей, что способствует более осознанному принятию решений и разработке стратегий по снижению негативного воздействия. Кроме того, такие системы могут интегрироваться с другими цифровыми инструментами, такими как ERP и CRM, что обеспечивает комплексный подход к управлению бизнесом [5].

Не менее важным аспектом является применение технологий блокчейн для повышения прозрачности и доверия в цепочках поставок. Блокчейн позволяет отслеживать происхождение товаров и их путь до конечного потребителя, что способствует более ответственному потреблению и снижению рисков, связанных с экологическими нарушениями. Эта технология также может быть использована для создания «зеленых» сертификатов, подтверждающих устойчивость продукции, что становится важным конкурентным преимуществом на рынке.

Прикладные решения для цифровизации и «зеленого» учета в электронном бизнесе представляют собой мощный инструмент для достижения устойчивого развития. Интеграция современных технологий, таких как облачные решения, системы управления экологической информацией и блокчейн, позволяет компаниям не только оптимизировать свои процессы, но и активно участвовать в решении глобальных экологических проблем. В условиях растущей конкуренции и повышенных требований со стороны потребителей, внедрение таких практик становится не просто желательным, а необходимым для успешного функционирования бизнеса в будущем.

Цифровизация подразумевает внедрение современных технологий для автоматизации процессов, улучшения взаимодействия с клиентами и повышения общей эффективности бизнеса. В контексте электронного бизнеса это может включать:

- ✚ Автоматизацию процессов: Использование программного обеспечения для управления запасами, обработки заказов и учета финансовых операций.
- ✚ Аналитику данных: Применение больших данных и аналитических инструментов для понимания потребительского поведения и оптимизации маркетинговых стратегий.
- ✚ Облачные технологии: Хранение и обработка данных в облаке для повышения доступности и безопасности информации.
- ✚ «Зеленый» учет в электронном бизнесе
- ✚ «Зеленый» учет включает в себя методы и практики, направленные на учет и минимизацию воздействия бизнеса на окружающую среду. Внедрение «зеленого» учета в электронный бизнес может включать:
 - ✚ Отчетность по углеродному следу: Использование программного обеспечения для расчета и мониторинга углеродных выбросов, связанных с операциями компании.
 - ✚ Устойчивые цепочки поставок: Применение технологий для отслеживания и оптимизации поставок с целью уменьшения экологического воздействия.
 - ✚ Энергоэффективные решения: Внедрение технологий, которые способствуют снижению потребления энергии, например, использование возобновляемых источников энергии.

В последние десятилетия цифровизация и устойчивое развитие стали ключевыми векторами трансформации мировой экономики. Электронный бизнес (e-business), играя роль катализатора этих изменений, сталкивается с вызовами поиска инновационных решений, которые одновременно способствуют цифровизации и поддерживают экологическую устойчивость. В данной статье мы рассмотрим прикладные подходы к интеграции цифровых техно-

логий и «зеленого» учета в электронном бизнесе, включая анализ их потенциала и вызовов [6].

Цифровизация предполагает активное внедрение информационных технологий, таких как искусственный интеллект, облачные вычисления, Интернет вещей (IoT) и блокчейн, для оптимизации бизнес-процессов. Параллельно с этим «зеленый» учет (sustainability accounting) ориентирован на интеграцию экологических показателей в систему учета и отчетности компаний. Взаимодействие этих направлений приводит к созданию новых возможностей для минимизации углеродного следа бизнеса и повышения его эффективности.

Одним из примеров такого пересечения является использование технологий больших данных и машинного обучения для мониторинга и оптимизации энергопотребления. Электронные платформы могут собирать и анализировать данные о производственных процессах, выявляя области с высоким уровнем выбросов CO₂ и предлагать решения для их сокращения.

Инструменты цифровизации для устойчивого учета представлены на рисунке 1.

Современные цифровые решения, адаптированные к задачам «зеленого» учета, предоставляют бизнесу возможности для точного измерения и управления экологическими показателями:

1. Блокчейн. Технология распределенного реестра обеспечивает прозрачность и надежность данных о выбросах, использовании ресурсов и выполнении экологических обязательств. Например, блокчейн может использоваться для отслеживания цепочек поставок, гарантируя, что продукция соответствует стандартам устойчивого производства.

2. Интернет вещей (IoT). Устройства IoT позволяют в режиме реального времени отслеживать такие показатели, как энергопотребление, уровень выбросов или переработка отходов. Например, компании могут использовать «умные» счетчики для контроля потребления электроэнергии в офисах и центрах обработки данных.

3. Искусственный интеллект и аналитика данных. AI-системы анализируют большие объемы информации, помогая выявлять неэффективности и оптимизировать процессы. Это может включать оптимизацию маршрутов доставки, снижение избыточных расходов на материалы или автоматизацию экологического аудита.

4. Облачные технологии. Использование облачных платформ снижает потребность в физической инфраструктуре, что уменьшает энергозатраты. К тому же облачные системы могут централизованно управлять данными о выбросах и формировать отчеты по международным стандартам (GRI, ISO 14001).



Рис.1. Инструменты цифровизации для устойчивого учета

Несмотря на многочисленные преимущества, компании сталкиваются с рядом трудностей при внедрении цифровых решений для «зеленого» учета:

- Высокие начальные затраты: интеграция IoT-устройств, внедрение блокчейн-технологий и обучение AI-моделей требуют значительных финансовых вложений.
- Отсутствие стандартов: отсутствие единых международных стандартов для «зеленого» учета затрудняет сопоставление данных между компаниями и отраслями.
- Проблемы безопасности данных: увеличение объема цифровой информации приводит к росту рисков кибератак, что требует дополнительного внимания к защите данных.

Результаты исследования

Интеграция «зеленого» учета в цифровые платформы электронного бизнеса станет важным фактором конкурентоспособности компаний в ближайшие годы. Клиенты и инвесторы все чаще отдают предпочтение устойчивым брендам, что стимулирует компании вкладываться в экологичные и технологичные инициативы.

Для ускорения этих процессов необходимы усилия всех заинтересованных сторон: разработчиков технологий, регуляторов, исследователей и бизнеса. Создание стимулирующих условий для внедрения таких технологий — от налоговых льгот до субсидий — может стать важным фактором для масштабирования этих решений [7].

Некоторые компании уже успешно внедрили цифровые решения для «зеленого» учета. Например, крупные онлайн-ритейлеры используют системы управления углеродным следом, которые позволяют им отслеживать и сокращать выбросы на всех этапах цепочки поставок. Другие компании применяют блокчейн-технологии для повышения прозрачности и устойчивости своих поставок.

В условиях стремительного прогресса технологий и нарастающих экологических вызовов, будущее электронного бизнеса представляется как сложный и многогранный феномен, в котором происходит синергия между цифровизацией и экологической устойчивостью. Современные тенденции указывают на необходимость интеграции экологических принципов в бизнес-модели, что, в свою очередь, требует переосмысления традиционных подходов к ведению коммерческой деятельности. Цифровизация, являясь катализатором изменений, предоставляет уникальные возможности для оптимизации процессов, минимизации углеродного следа и повышения общей эффективности использования ресурсов.

В этом контексте важным аспектом является внедрение технологий больших данных и искусственного интеллекта, которые позволяют не только анализировать потребительское поведение, но и предсказывать экологические последствия различных бизнес-операций. Использование алгоритмов машинного обучения для оптимизации логистических цепочек, например, может значительно снизить выбросы углекислого газа, что подчеркивает важность экологической ответственности в рамках цифровой трансформации. Более того, развитие блокчейн-технологий открывает новые горизонты для прозрачности и отслеживаемости цепочек поставок, что способствует более осознанному потреблению и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, необходимо учитывать и потенциальные риски, связанные с чрезмерной зависимостью от технологий. Вопросы кибербезопасности, утечки данных и неравномерного доступа к цифровым ресурсам могут привести к новым формам неравенства и экологической деградации. Поэтому, для достижения гармоничного сосуществования цифровизации и экологии, требуется комплексный подход, включающий как технологические, так и социальные аспекты.

Таким образом, будущее электронного бизнеса будет определяться не только экономическими показателями, но и его способностью адаптироваться к требованиям устойчивого развития. Взаимодействие между цифровыми инновациями и экологическими инициативами создаст новые возможности для формирования ответственного бизнеса, который будет учитывать интересы как потребителей, так и планеты в целом. В конечном итоге, успешная реа-

лизация этого симбиоза станет залогом не только экономической эффективности, но и сохранения природных ресурсов для будущих поколений.

Заключение

Прикладные решения для цифровизации и «зеленого» учета электронного бизнеса представляют собой многогранный и динамично развивающийся процесс, требующий интеграции современных технологий и подходов к управлению. В условиях глобальных вызовов, связанных с изменением климата и истощением природных ресурсов, применение таких решений становится не только актуальным, но и необходимым для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивого развития бизнеса.

Цифровизация и «зеленый» учет становятся неотъемлемыми частями стратегии успешного электронного бизнеса. Внедрение современных технологий не только способствует повышению эффективности, но и позволяет компаниям соответствовать требованиям устойчивого развития. Важно, чтобы бизнесы продолжали исследовать и внедрять инновационные решения, которые помогут им не только выжить, но и процветать в условиях быстро меняющегося мира.

Таким образом, цифровизация и «зеленый» учет выступают как взаимодополняющие направления, открывающие путь к устойчивому будущему для электронного бизнеса. Инновационные технологии способны не только повысить эффективность компаний, но и внести значительный вклад в решение глобальных экологических проблем.

Список литературы

1. Цифровизация и трансформация современной экономики и бизнеса / Л. В. Красовская, С. В. Пчелинцева, М. С. Никаноров, А. Н. Лосев // Актуальные вопросы права, экономики и управления : Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Ульяновск, 26 апреля 2024 года. – Чебоксары: ООО "Издательский дом "Среда", 2024. – С. 123-127.
2. Агафонова, М. С. Прологомены развития управления цифровой трансформацией предприятий / М. С. Агафонова, Д. В. Аракчеев, А. С. Коптелова // Организатор производства. – 2023. – Т. 31, № 2. – С. 125-133. – DOI 10.36622/VSTU.2023.32.59.010.
3. Агафонова, М. С. Модификационные этапы в логистической концепции / М. С. Агафонова, И. С. Иванова // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10-1. – С. 134-135.
4. Бочкарева, Н. Г. Электронный бизнес: современное состояние и перспективы развития в России / Н. Г. Бочкарева, А. Л. Гендон, Г. Ф. Голубева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 4, № 12(141). – С. 120-126. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.12.04.016.
5. Гаврилюк, М. В. Электронный бизнес - перспективы развития государства / М. В. Гаврилюк // Вестник Университета мировых цивилизаций. – 2023. – Т. 14, № 4(41). – С. 79-85.
6. Khamraev, M. B. Green economy as a driver of sustainable development / M. B. Khamraev // Рефлексия. – 2023. – № 1. – P. 108-110.
7. Мудрецов, А. Ф. «Зеленая» экономика и задачи устойчивого развития / А. Ф. Мудрецов, А. Н. Павлов // Экономическая наука современной России. – 2024. – № 3(106). – С. 65-77. – DOI 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-65-77.

References

1. Digitalization and transformation of the modern economy and business / L. V. Krasovskaya, S. V. Pchelintseva, M. S. Nikanorov, A. N. Losev // Current issues of law, economics and management: Collection of materials of the VI All-Russian scientific and practical conference of

students, graduate students and young scientists with international participation, Ulyanovsk, April 26, 2024. – Cheboksary: LLC Publishing House “Sreda”, 2024. – P. 123-127.

2. Agafonova, M. S. Prolegomena of development of management of digital transformation of enterprises / M. S. Agafonova, D. V. Arakcheev, A. S. Koptelova // Production organizer. – 2023. – T. 31, No. 2. – P. 125-133. – DOI 10.36622/VSTU.2023.32.59.010.

3. Agafonova, M. S. Modification stages in the logistics concept / M. S. Agafonova, I. S. Ivanova // Modern high-tech technologies. – 2013. – No. 10-1. – pp. 134-135.

4. Bochkareva, N. G. Electronic business: current state and development prospects in Russia / N. G. Bochkareva, A. L. Gendon, G. F. Golubeva // Economy and management: problems, solutions. - 2023. - Vol. 4, No. 12 (141). - P. 120-126. - DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.12.04.016.

5. Gavriluk, M. V. Electronic business - prospects for state development / M. V. Gavriluk // Bulletin of the University of World Civilizations. - 2023. - Vol. 14, No. 4 (41). - P. 79-85.

6. Khamraev, M. B. Green economy as a driver of sustainable development / M. B. Khamraev // Reflection. - 2023. - No. 1. – P. 108-110.

7. Mudretsov, A.F. “Green” economy and the challenges of sustainable development / A.F. Mudretsov, A.N. Pavlov // Economic science of modern Russia. – 2024. – No. 3(106). – pp. 65-77. – DOI 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-65-77.

**КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ РОЖДАЕМОСТИ
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ****А.С. Черепанова***Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова,
г. Ижевск, Россия*

Аннотация[©]: в статье представлены результаты количественной оценки влияния различных факторов на динамику рождаемости. Изучается рождаемость и факторы, влияющих на нее, за период 2000–2022 годы в одном из регионов РФ – Удмуртской Республики. Количественная оценка влияния различных факторов на величину и динамику рождаемости выполнена с помощью корреляционно-регрессионного анализа. На основе результатов корреляционного анализа построена регрессионная модель, отражающая зависимость динамики рождаемости от численности занятого в экономике населения, количества зарегистрированных браков, числа рождений вторых детей в семье и численности рожденных детей-инвалидов. Модель обладает достаточно высокой точностью, благодаря чему она может быть использована для прогнозирования динамики рождаемости в регионе.

Ключевые слова: рождаемость; факторы; корреляционно-регрессионный анализ; моделирование.

**CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF BIRTH RATE
IN THE UDMURT REPUBLIC****A.S. Cherepanova¹***Kalashnikov Izhevsk State Technical University,
Izhevsk, Russia*

Abstract: The article is devoted to the quantitative assessment of the influence of various factors on the magnitude and dynamics of birth rate. The research examines the birth rate and factors affecting it for the period 2000-2022 in one of the regions of the Russian Federation – the Udmurt Republic. The quantitative assessment of the influence of various factors on the magnitude and dynamics of birth rate was performed using correlation and regression analysis. A regression model is constructed that reflects the dependence of birth rate dynamics on the number of people employed in the economy, the number of registered marriages, the number of births of second children in the family and the number of children with disabilities born. The model has high accuracy and can be used to make a forecast of fertility in the region.

Keywords: birth rate; factors; correlation and regression analysis; modeling.

Введение

В современном обществе существует необходимость регулярного мониторинга за динамикой показателей уровня рождаемости, так как обеспечение условий для стабильного воспроизводства населения является одним из главных целей функционирования государства. Большое внимание данной проблемы сосредоточено в работах исследователей. Так, в [1] проанализирована динамика рождаемости в муниципальных образованиях России, показано, что уровень рождаемости меняется в зависимости от региона. В исследовании [2] уделяется внимание ключевым характеристикам, влияющим на рождаемость в российских семьях. В работах [3, 4] приведены социально-экономические факторы демографических процессов в регионах РФ.

© Черепанова А.С., 2024

Очевидно, рождаемость зависит от многих факторов [5-7]. Варьируя этими факторами можно определенным образом влиять на уровень рождаемости. Задача управления демографической динамикой, в т.ч. рождаемостью, и результаты влияния демографической динамики на социально-экономическое состояние региона представлены в работе [8]. Отметим, что демографические процессы влияют и на такие более широкие понятия в социуме, как человеческий капитал [9, 10] и интеллектуальный капитал [11].

Построение демографической динамики на будущее возможно только на основе точных демографических расчетов [12-14]. Эти расчеты невозможно осуществить без использования современных математических методов, которые реализуются в программных средствах обработки и анализа информации. Так, например, в работе [15] представлен комплекс, позволяющий строить прогноз демографических процессов, в том числе динамики рождаемости в социально-экономической системе региона.

В данной работе используется математический аппарат корреляционно-регрессионного анализа, позволяющего количественно оценить степень влияния различных факторов на величину и динамику рождаемости. Работа построена на использовании ранних исследований авторов [16], в которых рассмотрены пять групп факторов, влияющих на рождаемость: демографические, медико-биологические, социально-экономические, экологические и этнические. Целью настоящего исследования является количественная оценка влияния различных групп факторов на рождаемость в регионе. Корреляционно-регрессионный анализ и моделирование проведены на основе официальных статистических данных по одному из регионов РФ – Удмуртской Республике (УР), которая является типичным регионом по уровню социально-экономического развития [17].

Методика исследования

Сложность количественной оценки влияния различных факторов на рождаемость заключается в том, что она является результатом воздействия разнонаправленных факторов, которые также взаимодействуют между собой.

Рассмотрим влияние 27-ми факторов на рождаемость. Рождаемость анализируется в абсолютном выражении и представляет собой количество рожденных в год t , измеряемое в человеках. Её обозначим переменной R . Для корреляционно-регрессионного анализа принимаем обозначение каждого фактора в виде переменной, указанной в таблице 1.

Таблица 1

Факторы, влияющие на рождаемость, распределенные по группам

	Наименование группы	Факторы
1	Демографические факторы	<p>F0 – число женщин в фертильном возрасте 15-50 лет, чел.</p> <p>F1 – число мужчин в возрасте 15-60 лет, чел.</p> <p>F2 – число зарегистрированных браков, ед.</p> <p>F3 – число зарегистрированных разводов, ед.</p> <p>F4 – число многодетных семей, ед.</p> <p>F5 – число рожденных детей-первенцев в семье, чел.</p> <p>F6 – число рожденных детей в семье вторыми, чел.</p> <p>F7 – число рожденных детей в семье третьими и последующими, чел.</p> <p>F8 – число рожденных детей в городе, чел.</p> <p>F9 – число рожденных детей в селе, чел.</p>

	Наименование группы	Факторы
2	Социально-экономические факторы	F10 – число малообеспеченных семей, получающих пособие на детей в возрасте до 16 лет, ед. F11 – среднедушевые доходы населения, руб./мес. F12 – прожиточный минимум на душу населения, руб./мес. F13 – величина материнского капитала на второго и последующего ребенка, руб. F14 – численность трудоспособного населения, чел. F15 – численность занятого в экономике населения, чел. F16 – численность людей с высшим образованием, чел.
3	Этнические факторы	F17 – удельный вес людей русской национальности в численности населения, %. F18 – удельный вес людей удмуртской национальности, %. F19 – удельный вес людей татарской национальности, %. F20 – удельный вес людей прочей национальности в численности населения, %.
4	Медико-биологические факторы	F21 – число инвалидов, получающие пособие, чел. F22 – число рожденных детей-инвалидов, чел. F23 – число детей-инвалидов до 16 лет, чел. F24 – количество прерываний беременности, промилле.
5	Экологические факторы	F25 – объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками, тыс. тонн. F26 – объем сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. куб. м.

На основании статистической информации [18, 19] заполнена база данных факторов F0–F26 для УР за период 2000–2022 годы. В дальнейшем сформированный массив данных используется для корреляционно-регрессионного анализа. Предварительно исходные статистические данные унифицируются по формуле [20], которая предполагает, что из текущего значения фактора вычитается его среднее значение и делится на среднеквадратическое отклонение за рассматриваемый период. Далее по тексту обозначения F_i отражают унифицированные значения.

Для оценки степени тесноты связи между всеми факторами, а также между рождаемостью и каждым фактором рассчитывается коэффициент корреляции Пирсона [20]. Наличие значения коэффициента больше 0,7 отражает сильную положительную линейную связь между факторами. Если же значение меньше -0,7, следовательно, имеется сильная отрицательная линейная связь между факторами. Варьирование коэффициента корреляции в диапазоне от -0,3 до 0,3 свидетельствует о несущественной линейной корреляции.

Результаты исследования

На рисунке 1 представлены рассчитанные по статистическим данным Удмуртской Республики парные коэффициенты корреляции Пирсона.

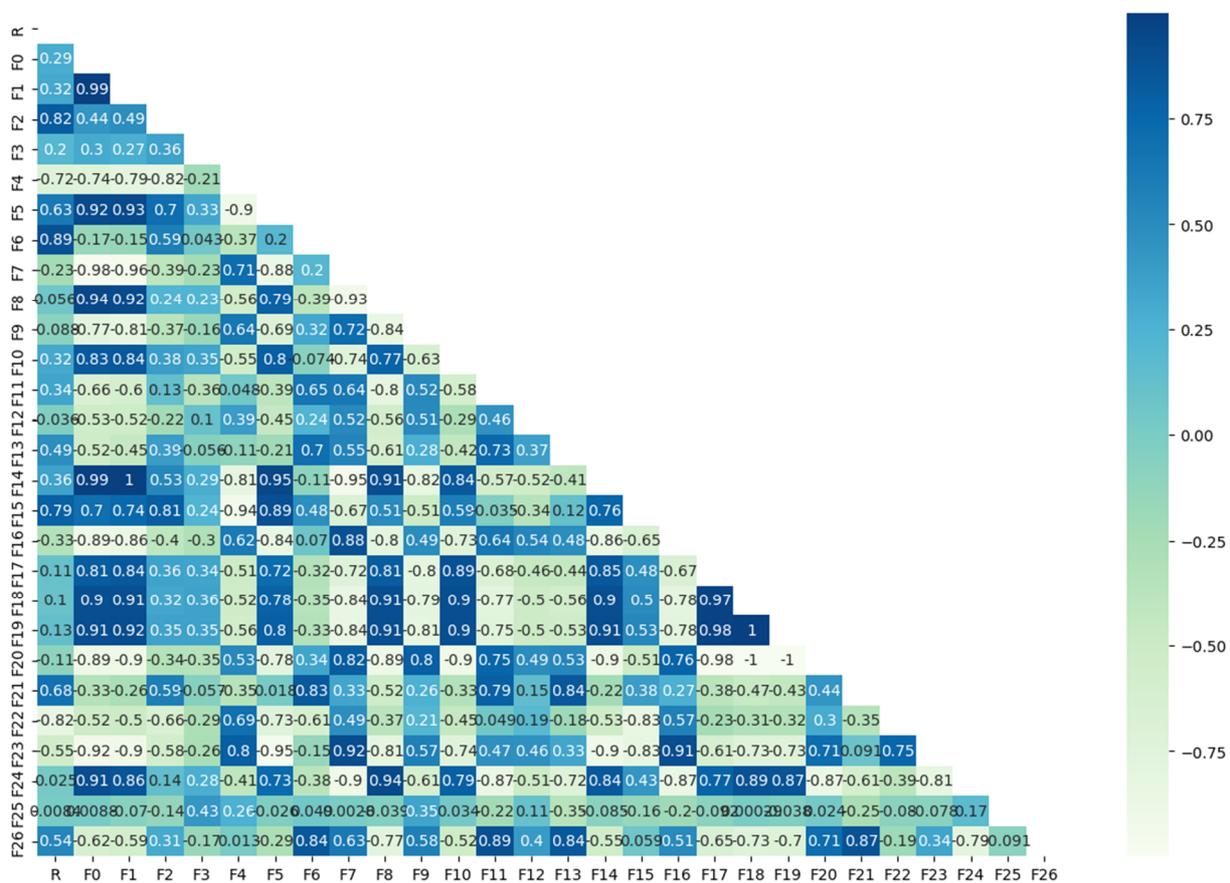


Рис.1. Диаграмма парных коэффициентов корреляции

Рассмотрим на рис.1 первую группу, влияющую на рождаемость – группу демографических факторов. Вначале выделим факторы, увеличение значений которых приводит к увеличению рождаемости. Из этой группы на рождаемость (**R**) наиболее сильно влияют число зарегистрированных браков (F2) и рожденных детей в семье вторыми (F6). Здесь можно отметить сильную положительную связь. Менее сильное, но тоже существенное влияние, с коэффициентом корреляции, изменяющимся в пределах от 0,5 до 0,7, оказывает фактор числа рожденных детей-первенцев в семье (F5). Далее следуют факторы: численность женщин в фертильном возрасте (F0), численность мужчин в возрасте 15-60 лет (F1), число многодетных семей (F4). Для этих факторов коэффициент корреляции меняется от 0,16 до 0,32.

Интересно заметить, что фактор числа рожденных детей в семье третьими и последующими (F7) обратно коррелирует с рождаемостью: коэффициент корреляции отрицательный. Это связано с тем, что, начиная с 2017 года, наблюдается рост количества многодетных семей в УР. Абсолютное значение числа рождений, напротив, снижается за весь изучаемый период (это 23 года: 2000-2022 годы). Этим и объясняется отрицательная корреляционная связь этих двух показателей на данном этапе.

Согласно результатам корреляционного анализа, представленным на рис. 1, из группы социально-экономических факторов на рождаемость (**R**) наиболее сильно влияет численность занятого в экономике населения (F15). Менее сильное, но тоже существенное влияние, с коэффициентом корреляции 0,49, на рождаемость оказывает величина материнского капитала на второго и последующего ребенка (F13).

Далее, по степени снижения силы влияния на рождаемость, следуют факторы: число малообеспеченных семей, получающих пособие на детей (F10), величина среднедушевых

доходов населения (F11), численность трудоспособного населения (F14). Для этих факторов коэффициент корреляции меняется в пределах от 0,32 до 0,36.

Обратно коррелирует с рождаемостью численность людей с высшим образованием (F16): коэффициент корреляции равен -0,33; связь несущественна. Начиная с 2015 года по настоящее время в регионе наблюдается стабильный рост численности людей с высшим образованием, при этом абсолютное значение количества рождений снижается.

Рассмотрим третью группу – этнические факторы. Здесь можно отметить, что этнический состав населения в целом незначительно влияет на абсолютное значение рождаемости: коэффициент корреляции между рождаемостью (R) и факторами (F17), (F18), (F19), (F20) изменяется в диапазоне от -0,11 до 0,13.

Четвертая группа – медико-биологические факторы. В ней на рождаемость наиболее сильно влияют факторы: (F22) – численность рожденных детей-инвалидов, (F23) – численность детей-инвалидов до 16 лет. На рождаемость рост данных факторов оказывают отрицательное влияние.

Корреляционный анализ рождаемости с пятой группой – экологических факторов – выявил, что накопленный объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ (F25) отрицательно влияет на абсолютное значение рождаемости. Корреляция между сбросом загрязненных сточных вод (F26) с рождаемостью оценена как несущественная.

Таким образом, наиболее сильное влияние на величину рождаемости оказывают демографические факторы, а это количество зарегистрированных браков (F2), количество рожденных детей в семье вторыми (F6). Далее по значимости влияния идет группа социально-экономических факторов, в которой наблюдается тесная прямая корреляционная связь между рождаемостью и численностью занятого в экономике населения (F15). Следующая по силе влияния на рождаемость группа факторов – медико-биологические. В отличие от предыдущих, здесь наблюдается сильная обратная корреляционная связь. Фактор количества рожденных детей-инвалидов (F22) негативно сказывается на рождаемости.

С учетом выявленных корреляционных связей проведен регрессионный анализ рождаемости. Построена линейная модель множественной регрессии от выделенных факторов в следующем виде:

$$R = \alpha_1 F2 + \alpha_2 F6 + \alpha_3 F15 + \alpha_4 F22, \quad (1)$$

где $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ – неизвестные параметры, требующие идентификации.

Численная оценка параметров, указанных в модели (1), выполнена с помощью классического метода наименьших квадратов [21]. Для ответа на вопрос о качестве модели используется расчет коэффициента детерминации и средней относительной ошибки аппроксимации [22].

Результаты регрессионного моделирования рождаемости от выбранных факторов приведены на рис.2. Данные оценки параметров модели получены с использованием средств программирования на языке Python. Построенная по статистическим данным Удмуртской Республики модель множественной регрессии зависимости рождаемости от факторов имеет вид:

$$R = 0,16F2 + 0,58F6 + 0,28F15 - 0,13F22. \quad (2)$$

OLS Regression Results

```

=====
Dep. Variable:                R      R-squared (uncentered):      0.973
Model:                       OLS    Adj. R-squared (uncentered):  0.967
Method:                       Least Squares  F-statistic:                168.3
Date:                         Mon, 12 Feb 2024  Prob (F-statistic):         1.50e-14
Time:                         10:54:56    Log-Likelihood:             44.768
No. Observations:            23      AIC:                       -81.54
Df Residuals:                19      BIC:                       -76.99
Df Model:                    4
Covariance Type:            nonrobust
=====

```

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
F2	0.1647	0.072	2.281	0.034	0.014	0.316
F6	0.5765	0.054	10.590	0.000	0.463	0.690
F15	0.2808	0.093	3.023	0.007	0.086	0.475
F22	-0.1268	0.079	-1.606	0.125	-0.292	0.038

Рис.2. Результаты регрессионного анализа влияния факторов на рождаемость

Модель (2) значима (см. рис. 2); ее коэффициент детерминации равен 0,97; средняя относительная ошибка аппроксимации модели составляет 8,1%.

Регрессия вида (2) представлена в стандартизированном масштабе, благодаря чему коэффициенты регрессии можно сравнивать между собой. Таким образом, видно, что из всех входящих в неё факторов, которые выбраны на основе корреляционного анализа, наиболее существенно влияет на рождаемость (R) количество рожденных детей в семье вторыми (F6). О чем свидетельствует коэффициент регрессии при данном факторе, равный 0,58. Далее, по значению коэффициентов регрессии, влияние на рождаемость (R) оказывают факторы численности занятого в экономике населения (F15) и количества зарегистрированных браков (F2): вклад данных факторов составляет 0,28 и 0,16. Отрицательный коэффициент в регрессии (2) присутствует при факторе численности рожденных детей-инвалидов (F22): вклад фактора в величину рождаемости -0,13.

Заключение

Статья является продолжением исследования влияния различных факторов на величину и динамику рождаемости в Удмуртской Республике. С помощью корреляционно-регрессионного анализа получена количественная оценка влияния различных факторов на величину и динамику рождаемости. В ходе исследования выполнено построение диаграммы парных коэффициентов корреляции между рождаемостью и рядом факторов (демографических, социально-экономических, медико-биологических, этнических и экологических).

Корреляционный анализ показал, что наиболее сильно рождаемость связана с числом рожденных детей в семье вторыми и числом зарегистрированных браков. Эти показатели входят в группу демографических факторов. Далее по значимости влияния на рождаемость стоит численность занятого в экономике населения, из группы социально-экономических факторов. Следующая по силе влияния на рождаемость группа медико-биологических факторов. Здесь наблюдается сильная обратная корреляционная связь между рождаемостью и числом рожденных детей-инвалидов.

На основе результатов корреляционного анализа построена регрессионная модель, отражающая зависимость динамики рождаемости от численности занятого в экономике населения, количества зарегистрированных браков, числа рождений вторых детей в семье и численности рожденных детей-инвалидов. Модель обладает достаточно высокой точностью,

благодаря чему она может быть использована для прогнозирования динамики рождаемости в регионе.

Список литературы

1. Петросян А.Н. Рождаемость в муниципальных образованиях России в 2011-2019 гг. // Демографическое обозрение. 2021. Т. 8. № 3. С. 42-73. DOI: 10.17323/demreview.v8i3.13266.
2. Сахбетдинова К.И. Детерминанты рождаемости в российских семьях // Вестник Московского университета: Экономика. 2020. №6. С. 104-123.
3. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. О социально-экономических факторах демографических процессов в регионах современной России: рождаемость // Научные исследования и разработки. Экономика. 2023. Т. 11. № 6. С. 27-30. DOI: 10.12737/2587-9111-2023-11-6-27-30.
4. Вавилова Д.Д. Демографические проблемы современной Удмуртии. – Ижевск: ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2022. 172 с.
5. Шмидт Ю.И., Солдатова Л.И., Мухина Д.В. Экономико-математическое моделирование демографических процессов в контексте формирования приоритетов региональной политики // Экономика и предпринимательство. 2021. № 4. С. 494-499. DOI: 10.34925/EIP.2021.129.4.094.
6. Макаренцева А.О., Бирюкова С.С. Факторы, устойчивость и реализация репродуктивных намерений в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 2 (174). С. 31-56. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2379.
7. Черепанова А.С. Эконометрическое моделирование влияния фактора материнского капитала на уровень рождаемости в регионе // Интеллектуальные системы в производстве. 2023. Т. 21. № 2. С. 58-68. DOI: 10.22213/2410-9304-2023-2-58-68.
8. Русяк И.Г. Об одной задаче управления демоэкономическим состоянием региона // Интеллектуальные системы в производстве. 2003. № 2. С. 151-160.
9. Кетова К.В. К вопросу о применении нейронных сетей для решения задачи кластеризации социума // Бюллетень науки и практики. 2020. Т.6. №8. С. 19-33. DOI: 10.33619/2414-2948/57/02.
10. Вавилова Д.Д. Методика, модели и алгоритмы программного обеспечения для анализа и прогноза динамики человеческого капитала: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2022. 157 с.
11. Файзуллин Р.В., Абашева О.В., Чиченков И.И., Роков А.И. Конкурентные преимущества использования интеллектуального капитала // Вестник университета. 2020. № 6. С. 55-62.
12. Зубарев Н.Ю., Федулова Д.Д. Прогнозирование демографических показателей в сфере рождаемости населения: инерционный прогноз Versus прогноз на основе машинного обучения // Ars Administrandi (Искусство управления). 2021. Т. 13. № 2. С. 204-221. DOI: 10.17072/2218-9173-2021-2-204-221.
13. Казенин К.И., Митрофанова Е.С. Изменения в рождаемости на фоне пандемии Covid-19: опыт исследования российских регионов // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. Т.174. № 2. С. 14-30. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2370.
14. Кишенин П.А. Региональная дифференциация рождаемости в Российской Федерации: оптика реальных поколений. Демографическое обозрение. 2023. № 10 (4). С. 86-120. DOI:10.17323/demreview.v10i4.18810.
15. Вавилова Д.Д. Информационно-аналитическая система анализа региональных социально-экономических процессов на основе комплексного использования динамических моделей различных типов // Прикладная информатика. 2023. Т. 18. № 4 (106). С. 97-110.

16. Черепанова А.С. Исследование влияния демографических, социально-экономических, медико-биологических, экологических, этнических факторов на рождаемость в Удмуртской Республике // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2024. Т. 20. № 1. С. 26-35. DOI: 10.22213/2410-9304-2024-1-69-77.
17. Демографический рейтинг регионов. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220404/630220607.html> (дата обращения 15.08.2024).
18. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения 15.08.2024).
19. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://18.rosstat.gov.ru/ofstatistics> (дата обращения 15.08.2024).
20. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 1005 с.
21. Зерари Р. Сравнение методов Хука - Дживса и наименьших квадратов при решении задачи идентификации параметров производственной функции Солоу // III Липановские научные чтения: материалы региональной школы-семинара молодых ученых, аспирантов и студентов. Ижевск, 2024. С. 111-117.
22. Русяк И.Г. К вопросу о выводе уравнения динамики возрастного состава // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2004. № 2. С. 49-52.

References

1. Petrosyan A.N. Fertility in municipalities of Russia in 2011-2019. // Demographic review. 2021. Vol. 8. No. 3. Pp. 42-73. DOI: 10.17323/demreview. v8i3.13266.
2. Sakhbetdinova K.I. Determinants of fertility in Russian families // Bulletin of the Moscow University: Economics. 2020. No.6. Pp. 104-123.
3. Basovsky L.E., Basovskaya E.N. On socio-economic factors of demographic processes in the regions of modern Russia: birth rate //Scientific research and development. Economy. 2023. Vol. 11. No. 6. Pp. 27-30. DOI: 10.12737/2587-9111-2023-11-6-27-30.
4. Vavilova D.D. Demographic problems of modern Udmurtia. – Izhevsk: IzhSTU named after M.T. Kalashnikov, 2022. 172 p.
5. Schmidt Yu.I., Soldatova L.I., Mukhina D.V. Economic and mathematical modeling of demographic processes in the context of the formation of regional policy priorities // Economics and entrepreneurship. 2021. No. 4. Pp. 494-499. DOI: 10.34925/EIP.2021.129.4.094.
6. Makarentseva A.O., Biryukova S.S. Factors, sustainability and implementation of productive intentions in Russia // Monitoring public opinion: economic and social changes. 2023. No. 2 (174). Pp. 31-56. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2379.
7. Cherepanova A.S. Econometric modeling of the influence of the maternity capital factor on the birth rate in the region // Intelligent systems in production. 2023. Vol. 21. No. 2. Pp. 58-68. DOI: 10.22213/2410-9304-2023-2-58-68.
8. Rusyak I.G. On one task of managing the demo-economical state of the region// Intelligent systems in production. 2003. No. 2. Pp.151-160.
9. Ketova K.V. On the issue of the use of neural networks to solve the problem of clustering society // Bulletin of Science and practice. 2020. Vol.6. No.8. Pp. 19-33. DOI: 10.33619/2414-2948/57/02.
10. Vavilova D.D. Methods, models and algorithms of software for analysis and forecasting of human capital dynamics: dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences. Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics. Tomsk, 2022. 157 p.
11. Fayzullin R.V., Abasheva O.V., Chichenkov I.I., Rokov A.I. Competitive advantages of using intellectual capital // Bulletin of the University. 2020. No. 6. Pp. 55-62.

12. Zubarev N.Yu., Fedulova D.D. Forecasting demographic indicators in the field of population fertility: inertial forecast Versus forecast based on machine learning // *Ars Administrandi (Art of management)*. 2021. Vol. 13. No. 2. Pp. 204-221. DOI: 10.17072/2218-9173-2021-2-204-221.
13. Kazenin K.I., Mitrofanova E.S. (2023). Changes in fertility against the background of the Covid-19 pandemic: the experience of researching Russian regions // *Monitoring public opinion: economic and social changes*. 2023. Vol.174. No. 2. Pp. 14-30. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2370>.
14. Kishenin P.A. Regional differentiation of fertility in the Russian Federation: optics of real generations. *Demographic review*. 2023. No. 10 (4). Pp. 86-120. DOI:10.17323/demreview.v10i4.18810.
15. Vavilova D.D. Information and analytical system for the analysis of regional socio-economic processes based on the integrated use of dynamic models of various types // *Applied Informatics*. 2023. Vol. 18. No. 4 (106). Pp. 97-110.
16. Cherepanova A.S. Study of the influence of demographic, socio-economic, medical-biological, environmental, ethnic factors on fertility in the Udmurt Republic // *Socio-economic management: theory and practice*. 2024. Vol. 20. No. 1. Pp. 26-35.
17. Demographic rating of the regions. [Electronic resource]. Access mode: <https://riarating.ru/infografika/20220404/630220607.html> (accessed 15.08.2024).
18. Federal State Statistics Service [Electronic resource]. Access mode: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (accessed 15.08.2024).
19. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Udmurt Republic [Electronic resource]. Access mode: <https://18.rosstat.gov.ru/ofstatistics> (accessed 15.08.2024).
20. Ayvazyan S.A., Mkhitaryan V.S. *Applied statistics and fundamentals of econometrics*. – M.: UNITY, 1998. – 1005 p.
21. Zerari R. Comparison of Hook-Jeeves and least squares methods in solving the problem of identifying parameters of the Solow production function // *III Lipanov scientific readings: materials of the regional school-seminar of young scientists, graduate students and students*. Izhevsk, 2024. Pp. 111-117.
22. Rusyak I.G. On the issue of derivation of the equation of dynamics of age composition // *Bulletin of Izhevsk State Technical University*. 2004. No. 2. Pp. 49-52.

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

М.А. Шibaева, Э.Ю. Околелова, Е.Н. Лукина, Е.И. Жукова
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в статье проанализировано развитие банковской системы, в т.ч. и в РФ. Выявлены основные тенденции развития банковской системы в России. Эффективность развития организаций взаимосвязана с качеством и видом продуктов и услуг. Каждый банк предоставляет свои уникальные условия, что становится причиной развития конкуренции. Клиенты банка могут выбрать продукт и услугу, которые удовлетворяют его требования. Учитывая изменения в мире, клиенты выбирают те продукты и услуги, которые подходят именно ему. Следовательно, цель всех организаций – создать наиболее современный продукт, имеющий ряд преимуществ в сравнении с конкурентами, а также расширить линейку своих продуктов. В настоящее время конкуренция на рынке банковских услуг объективно необходима, так как конкуренция является стимулом для компаний развиваться на рынке. Следовательно, компании предлагают клиентам более широкий ассортимент товаров и продуктов по самым разным ценам. Благодаря чему повышается эффективность производства и перераспределения экономических ресурсов. В статье предложены мероприятия по усовершенствованию банковских продуктов и услуг в ПАО Сбербанк.

Ключевые слова: банковские услуги, банковские продукты, банковская система.

**AREAS OF IMPROVEMENT OF BANKING SERVICES IN THE
RUSSIAN FEDERATION**

M.A. Shibaeva, E.Yu. Okolelova, E.N. Lukina, E.I. Zhukova
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: Abstract: The article analyzes the development of the banking system, including in the Russian Federation. The main trends in the development of the banking system in Russia have been identified. The effectiveness of the development of organizations is interrelated with the quality and type of products and services. Each bank provides its own unique conditions, which causes the development of competition. The bank's customers can choose a product and service that meet their requirements. Given the changes in the world, customers choose the products and services that are right for them. Therefore, the goal of all organizations is to create the most modern product with a number of advantages over competitors, as well as expand their product line. Currently, competition in the banking services market is objectively necessary, since competition is an incentive for companies to develop in the market. Consequently, companies offer customers a wider range of goods and products at a variety of prices. This increases the efficiency of production and redistribution of economic resources. The article suggests measures to improve banking products and services at Sberbank PJSC.

Keywords: banking services, banking products, banking system.

Введение

Одним из ключевых факторов развития любого современного банковского учреждения является фокус на создании и успешной реализации широкого спектра банковских продуктов и услуг. В контексте быстрого прогресса компьютерных технологий и активного

внедрения инноваций в сфере банковского бизнеса возникают важные вопросы, связанные с необходимостью постоянного совершенствования ассортимента продуктов, предлагаемых российскими банками, а также поддержания и повышения уровня качества предоставляемых ими услуг.

Методика исследования

Банковская система – это составляющая часть экономики и занимает особое место в ее деятельности. Банковские операции, связанные с обслуживанием клиентов и направленные на удовлетворение их требований, являются банковскими услугами. В мире произошел ряд изменений и реформ, которые позволили открыть новый этап в развитии банковского дела. Особенно актуальны изменения, которые связаны с продуктами и услугами, предоставляемыми банками. Банки оказывают непосредственное влияние на качество развития современной экономики. Актуальность данной темы обусловлена изменениями, которые произошли в мире в течение последних нескольких лет. Пандемия оказала особое влияние на процессы банка, в связи с чем изменились и продукты, которые предлагает банк. [4] Эффективность развития организаций взаимосвязана с качеством и видом продуктов и услуг. Каждый банк предоставляет свои уникальные условия, что становится причиной развития конкуренции. Клиенты банка могут выбрать продукт и услугу, которые удовлетворяют его требования. Учитывая изменения в мире, клиенты выбирают те продукты и услуги, которые подходят именно ему. Следовательно, цель всех организаций – создать наиболее современный продукт, имеющий ряд преимуществ в сравнении с конкурентами, а также расширить линейку своих продуктов.

Предоставление банковских продуктов и услуг – фундаментальное направление деятельности каждого коммерческого банка. Основная стратегическая цель банка состоит в интенсификации прибыли через активное привлечение большего числа клиентов, расширении ассортимента и повышении качества предоставляемых продуктов и услуг, а также в увеличении своей доли на рынке [2].

Банковская услуга представляет собой комплекс непосредственных или посреднических функций, проводимых с целью эффективного использования банковского капитала, привлеченных и заемных средств для стимулирования развития рыночной экономики и повышения доходов, как самого банка, так и его клиентов, участвующих в этом процессе. В настоящее время наибольший объем операций фокусируется в сфере электронных банковских услуг, что подчеркивает актуальность данного направления и необходимость дальнейшего его развития.

В свою очередь, банковский продукт, как составная часть операционной деятельности коммерческого банка, представляет собой комплекс услуг и операций, которые поддается идентификации, стандартизации, мониторингу и оценке [3].

В настоящее время конкуренция на рынке банковских услуг объективно необходима, так как конкуренция является стимулом для компаний развиваться на рынке. Следовательно, компании предлагают клиентам более широкий ассортимент товаров и продуктов по самым разным ценам. Благодаря чему повышается эффективность производства и перераспределения экономических ресурсов.

Одна из основных особенностей современной банковской конкуренции – одновременное функционирование частных кредитных организаций и кредитных организаций с государственным участием. Цель частных организаций – извлечение прибыли, а цель государственных – развитие экономики и максимизация дохода. Государственные используют средства Федерального бюджета. Однако осуществляют операции коммерческого банка. Преимущество сохраняется у них в базе ресурсов. При таких условиях логично принимать соответствующие меры по приданию динамики развития банковских услуг.

Доминирующими тенденциями развития банковской системы в Российской Федерации являются интеграция инновационных для российского рынка розничных банковских услуг технологий взаимодействия между банками и домохозяйствами и акцентирование внимания на потребностях домохозяйств с учетом их возрастных характеристик.

На основании практики можно увидеть значение банковской системы для современного мира, а также уровень ее правового регулирования. Важно учесть, что на текущий момент пандемия оказала влияние на государственную политику во всех сферах. Мировая и российская экономика растут, а борьба с пандемией, вакцинация населения оказывает поддержку. [6]

Возможно несколько сценариев развития. Сценарий «Усиление пандемии» при условии, что произойдет существенное ухудшение эпидемической ситуации. Сценарий «Базовый сценарий» предусматривает стабильное положение эпидемической ситуации и устойчивое положение мировой инфляции. Сценарий «Финансовый кризис» предполагает стабильное положение эпидемической ситуации, устойчивое положение мировой инфляции и реализацию финансового кризиса. Сценарий «Глобальная инфляция» предполагает стабильное положение эпидемической ситуации, устойчивое положение мировой инфляции и отсутствие финансового кризиса.

Для банковских учреждений ключевым аспектом становится достижение синергетического эффекта во взаимодействии с домашними хозяйствами, проявляющегося в значительном и устойчивом увеличении конкурентоспособности розничных банков при выборе и осуществлении системной специализации. Банки продолжают трансформацию своих филиалов, активно расширяя сети отделений нового формата, ориентированные на современные потребности домашних хозяйств [5]. Кроме того, центральным трендом в банковской системе являются создание собственной экосистемы банка, а также детальное изучение потребителя и целевой аудитории для разработки и модернизации персональных предложений и повышения качества потребительского опыта. Все больше банков отказываются от традиционной модели обслуживания в банковских учреждениях и отдают свое предпочтение дистанционной модели предоставления услуг.

В контексте современных тенденций развития банковской системы Российской Федерации, особенно интересно рассмотреть, как крупнейший банк страны, Сбербанк, адаптируется и реагирует на эти изменения. Сбербанк играет ключевую роль в банковской индустрии России и широко известен своими инновационными подходами к предоставлению финансовых услуг [1].

Сбербанк является публичным акционерным обществом. Следовательно, выполняет все функции, которые есть у ПАО. В июне 2020 года Сбербанк получил права на новый товарный знак «Сбер». На сегодняшний день Сбер представляет собой экосистему, которая включает в себя ряд сервисов для клиентов: СберЗвук, СберМаркет, СберЕАптека, Самокат, СберЛогистика, СберАвто, СберМегаМаркет, Окко и другие. Кроме того, Сбер представил ряд виртуальных ассистентов: Салют, Афина, Джой и Сбер, которые помогают клиентам пользоваться продуктами экосистемы.

Деятельность Сбербанка регламентирована разрешением ЦБ, лицензиями по оказанию услуг и продажам. Все элементы перечислены в ФЗ 208, который предусматривает корпоративное управление.

Мобильное приложение для собрания – новая разработка компании, которую внедрили в 2018 году. С помощью этого сервиса можно голосовать онлайн или вести трансляции. Подотчетен Общему собранию акционеров Наблюдательный совет. [7]

В Наблюдательный совет входят 4 Комитета: по аудиту (бухгалтерская и финансовая отчетность, риски и внутренний контроль), по кадрам и вознаграждениям (планирование и формирование состава, вознаграждения сотрудников), по стратегическому планированию и

рискам. Оперативное руководство банком, организация работы Правления и распределение обязанностей между членами проводится правлением банка.

Особую роль играет независимое структурное подразделение – служба внутреннего аудита. В ее задачи входит проверка всех направлений банковской деятельности. Функционал службы внутреннего контроля направлен на то, чтобы деятельность банка была в соответствии с действующим законодательством.

Деятельность по управлению рисками возложена на управление рисками (службу). При проведении проверок аудитор проверяет отчетность в части бухгалтерии и финансов. А уже финансово-хозяйственную деятельность проверяет ревизионная комиссия. Для успешной компании особенно важно работать над корпоративным управлением, так как это влияет на развитие банковской деятельности на конкретный момент и в перспективе.

Таким образом, если есть эффективное корпоративное управление, то и бизнес станет эффективным, так как получение прибыли является основной целью банка. Для достижения этой цели банк должен предоставить все необходимое для комфорта клиентов, а также для обеспечения их уверенности

Фактическое отключение Apple Pay и Google Pay из-за санкций в России привело к невероятному скачку популярности российских бесконтактных сервисов. В настоящее время бесконтактные технологии оплаты становятся все более распространенными и удобными для потребителей, но существует вероятность, что злоумышленники могут получить доступ к банковской карте и использовать ее для совершения незаконных операций с помощью бесконтактной технологии.

Для предотвращения подобных ситуаций важно разработать механизмы безопасности, которые обеспечат защиту для клиентов при использовании бесконтактных платежных технологий. Одним из таких механизмов, может быть, использование биометрических данных клиента для подтверждения транзакции.

В случае кражи банковской карты, злоумышленники могут воспользоваться функцией NFC (Near Field Communication) для совершения незаконных транзакций без необходимости ввода пароля или подтверждения операции. Это может привести к финансовым потерям и неудобствам для владельцев карт.

Для предотвращения подобных ситуаций и обеспечения безопасности клиентов следует добавить возможность пользователям включать или отключать функцию NFC на банковских картах. Такой подход поможет увеличить уровень безопасности и защитить клиентов от возможных финансовых рисков. Однако для этого потребуются провести переоборудование устройств самообслуживания или обновить ПО, чтобы сделать возможным реализацию данных предложений.

Следующим направлением совершенствования оказания банковских услуг может являться запуск автоматизированной проверки качества рассмотрения обращений клиентов в банк. Для реализации данного мероприятия необходимо пройти 4 основных шага:

Шаг 1 - Формирование базы данных.

Шаг 2 - Описание критериев для выявления допущенных ошибок.

Шаг 3 - Подготовка скриптов в Python с учетом описанных критериев.

Шаг 4 - Тестирование запущенного алгоритма.

Актуальность этого инструмента заключается в значительном сокращении ресурсов на проверку качества обслуживания клиентов.

Результаты исследования

Нами была рассчитана экономическая эффективность от данного предложения, результаты расчета представлены в табл.

Показатели экономической эффективности от внедрения автоматизированной проверки качества рассмотрения обращений клиентов в банк

	При сохранении ручной проверки	При автоматизированной проверке	Дельта
Количество сотрудников (шт.)	20	2	18
Сумма (руб.)	600 000	60 000	540 000

Расчеты были произведены при условии, что 1 сотрудник оценивает 50 обращений в день и получает зарплату 30 тыс. рублей, а всего необходимо проверить 1000 обращений.

Предложенные изменения в части бесконтактной оплаты помогут предотвратить банковские мошенничества. Экспертно можно говорить о сокращении случаев мошенничества на 16%. Для реализации данного мероприятия потребуется провести обновления ПО устройств и дополнительное оборудование.

Заключение

Таким образом, в современном динамичном мире банки вынуждены постоянно совершенствовать свои услуги, чтобы удовлетворить потребности клиентов и оставаться конкурентоспособными. В России этот процесс не стоит на месте, и определенные направления развития уже прослеживаются.

Реализация предложенных мероприятий, таких как внедрение автоматизированной проверки качества рассмотрения обращений клиентов и улучшение бесконтактной оплаты позволят повысить уровня обслуживания клиентов. Предложения направлены на увеличение удовлетворенности клиентов сервисами банка, что является одним из ключевых факторов успешности в современном бизнесе.

Список литературы

1. Инновации в банковской сфере: основные тренды 2023 // aim digital: сайт. – URL: <https://www.in-aim.ru/blog/bankovskie-tehnologii-i-trendy-mobilnogo-bankinga-2023-/> (дата обращения: 14.04.2024)
2. Лотарева, Т. Г. Анализ менеджмента инновационных банковских услуг и продуктов / Т. Г. Лотарева, О. Н. Бунчиков, А. С. Козьякина // Фундаментальные и прикладные научные исследования: инноватика в современном мире : Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции, Уфа, 11 июня 2021 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2021. – С. 114-117.
3. Моргоев, Б. С. Исследование рынка банковских услуг в Российской Федерации / Б. С. Моргоев // Финансы и кредит. – 2008. – № 1(289). – С. 16-22.
4. Околелова Э.Ю. Банковские риски в условиях современного кредитования. Кредитный дефолтный своп как инструмент хеджирования / Э.Ю. Околелова, М.А. Шibaева, А.И. Грачикова // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. 2019. № 2 (17). С. 22-26.
5. Трофимов, Д. В. Повышение конкурентоспособности банков на рынке розничных банковских услуг Российской Федерации / Д. В. Трофимов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 10(58). – С. 77.
6. Шibaева М.А. Управление кредитными рисками и меры по их минимизации / М.А. Шibaева, Э.Ю. Околелова, С.А. Захарова, А.В. Федяинова // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. 2019. № 2 (17). С. 12-21.

7. Шибаева М.А. Финансовая работа на предприятиях в условиях рыночных отношений / М.А. Шибаева, Н.Г. Ларина, О.А. Трегубова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. №4(22). С. 291-295

References

1. Joining the banking system: the main trends of 2023 // aim digital: website. – URL: <https://www.in-aim.ru/blog/bankovskie-tekhnologii-i-trendy-mobilnogo-bankinga-2023> -/ (date of access: 04/14/2024)
2. Lotareva, T. G. Analysis of management of innovative banking services and products / T. G. Lotareva, O. N. Bunchikov, A. S. Kozyavkina // Fundamental and applied scientific research: innovation in the modern world: A collection of scientific articles based on the materials of the V International Scientific and Practical Conference, Ufa, June 11, 2021. Ufa: Limited Liability Company "Scientific Publishing Center "Bulletin of Science", 2021. – pp. 114-117.
3. Morgoev, B. S. Research of the banking services market in the Russian Federation / B. S. Morgoev // Finance and Credit. – 2008. – № 1(289). – Pp. 16-22.
4. Okolelova E.Y. Banking risks in the context of modern lending. Credit default swap as a hedging tool / E.Y. Okolelova, M.A. Shibaeva, A.I. Grachikova // Economics in the investment and construction complex and housing and communal services. 2019. No. 2 (17). pp. 22-26.
5. Trofimov, D. V. Improving the competitiveness of banks in the retail banking services market of the Russian Federation / D. V. Trofimov // Management of economic systems: electronic scientific journal. – 2013. – № 10(58). – P. 77.
6. Shibaeva M.A. Credit risk management and measures to minimize them / M.A. Shibaeva, E.Y. Okolelova, S.A. Zakharova, A.V. Fedyanova Economics in the investment and construction complex and housing and communal services. 2019. No. 2 (17). pp. 12-21.
7. Shibaeva M.A. Financial work at enterprises in conditions of market relations / M.A. Shibaeva, N.G. Larina, O.A. Tregubova // Innovative economy: prospects for development and improvement. 2017. No.4(22). pp. 291-295

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Н.В. Усова^{1,2}, Д.В. Брусницына¹

*¹Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Уральский институт управления,
г. Екатеринбург, Россия*

*²Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия*

Аннотация[©]: в статье проводится оценка уровня финансовой грамотности студентов Свердловской области, выявляются причины невысокого уровня финансовой грамотности и перспективы ее повышения. Цель данной статьи - исследование уровня финансовой грамотности среди студентов Свердловской области, выделение проблем повышения финансовой грамотности и способы решения проблемы. Объектом исследования является уровень финансовой грамотности среди студентов Свердловской области. Основными методами, используемыми при проведении исследования являются опрос, анализ, группировка и систематизация. В результате проведенного исследования представлена характеристика степени научной разработанности исследуемого вопроса, выявлено текущее состояние уровня финансовой грамотности среди студентов Свердловской области, проблемы и перспективы повышения уровня финансовой грамотности. Уровень финансовой грамотности среди студентов является актуальным вопросом, поэтому необходимо создавать различные мероприятия и проекты, направленные на повышения финансовой грамотности студентов.

Ключевые слова: финансы, финансовая грамотность, финансовые институты, финансовые инструменты, цифровые финансовые сервисы.

**PROBLEMS AND PROSPECTS OF IMPROVING FINANCIAL LITERACY OF
STUDENTS OF THE SVERDLOVSK REGION**

N.V. Usova^{1,2}, D.V. Brusnitsyna¹

*¹Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President
of the Russian Federation, Ural Institute of Management,
Ekaterinburg, Russia*

*²Ural State University of Economics,
Ekaterinburg, Russia*

Abstract: The article evaluates the level of financial literacy of students in the Sverdlovsk region, identifies the reasons for the low level of financial literacy and the prospects for its improvement. The purpose of this article is to study the level of financial literacy among students of the Sverdlovsk region, highlight the problems of improving financial literacy and ways to solve the problem. The object of the study is the level of financial literacy among students of the Sverdlovsk region. The main methods used in conducting research are survey, analysis, grouping and systematization. As a result of the conducted research, the characteristic of the degree of scientific development of the issue under study is presented, the current state of the level of financial literacy among students of the Sverdlovsk region, problems and prospects of increasing the level of financial literacy are revealed. The level of financial literacy among students is an urgent issue, therefore it is necessary to create various activities and projects aimed at improving students' financial literacy.

Keywords: finance, financial literacy, financial institutions, financial instruments, digital financial services.

Введение

В современном обществе существует множество финансовых угроз, и не каждый человек знает, как лучше всего отреагировать на них. Знание финансовых процессов и инструментов играет важную роль в экономическом развитии региона, а также в благосостоянии населения. Студенты представляют собой важную часть общества, которые имеют особую потребность в развитии финансовой грамотности. Именно в данный период необходимо сформировать финансовую грамотность, так как в этот жизненный этап они приобретают полную самостоятельность использования денежных средств, адаптируясь к требованиям современной экономики.

Свердловская область не является исключением. Региону также необходимо развитие финансовой культуры среди студентов высшего и профессионального образования. Даже при реализации различных мероприятий проблема повышения уровня финансовой грамотности у студентов остается, поэтому необходимо реагировать на причины, из-за которых не все студенты понимают важность финансовой грамотности.

Методика исследования

Основными методами, используемыми при проведении исследования являются опрос, анализ, группировка и систематизация.

Результаты исследования

Министерство финансов Свердловской области определяет финансовую грамотность, как способ получения знаний и навыков управления финансовыми инструментами, к которым относятся выбор финансовых инструментов, планирование бюджета, принятие решений о тратах и сбережениях и по использованию финансовых средств для обеспечения личного благосостояния и финансовой безопасности [1].

Финансовая грамотность включает в себя следующие задачи:

1. Ознакомление с основами экономики. В процессе освоения основных знаний человек сможет понимать и представлять различные аспекты экономической системы и принципы функционирования финансовых организаций;
2. Формирование экономического мышления. При понимании экономических процессов человек правильно оценивает финансовые возможности, осознанно формирует свои доходы и расходы;
3. Улучшение качества жизни. Чем больше человек владеет информацией о финансах, тем ниже вероятность принимать ошибочные финансовые решения;
4. Умение управлять бюджетом. Формирование доходной и расходной части позволит рационально распоряжаться денежными средствами;
5. Создание подушки безопасности. Формирование пассивного дохода, сбережений поможет в непредвиденных ситуациях [2].

Личность после окончания школы уже имеет определенные знания и навыки финансовой грамотности. Это восприятие сформировалось под влиянием окружающих людей, таких как родители, друзья, родственники, одноклассники и другие.

Образовательные учреждения играют ключевую роль в развитии финансовой грамотности. Студенты, завершившие обучение по программам бакалавриата, специалитета или профессионального образования, должны обладать определённым уровнем финансовой грамотности. [3].

Устойчивый интерес к финансовой грамотности позволяет продолжать научные поиски. Были реализованы различные проекты: «Содействие повышению уровня финансовой

грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» и утверждена комплексная программа Свердловской области «Повышение финансовой грамотности населения в Свердловской области на 2018-2023 годы»

Вопрос о повышении финансовой грамотности среди студентов, в первую очередь, в программах обучения предусматривать специализированные дисциплины. Таким образом, выпускники будут грамотно распоряжаться денежными средствами и понимать экономические процессы.

Так, Деркач М.А. считает, что понимание финансовых концепций и умение использовать их на практике позволяет человеку избегать долговых обязательств, эффективно распоряжаться личным бюджетом, создавать сбережения и инвестировать [2].

Резник С. Д., Сазыкина О.А., Черниковская М.В. в своей работе указывают, что человек тесно связан с финансовыми институтами, и чтобы их понимать и действовать согласно установленным порядкам и принципам, необходимо быть финансово грамотными, а студенты являются одними из важных участников процесса, поэтому государство способствует развитию грамотности [3].

Титаренко Н.В. утверждает, что в настоящее время актуальным вопросом является не только профессиональное обучение студентов, но и необходимость обратить внимание на неэкономические направления подготовки. Требуется формировать у всех выпускников различных программ обучения экономический образ мышления и компетенции в области финансовой грамотности [4].

Котюков М.М, отмечает, что финансовая грамотность – неотъемлемая часть финансовой культуры, ее должны усвоить все – от мала до велика.

Таким образом, развитие финансовой грамотности студентов приоритетная задача общества. Но существуют определенные факторы, влияющие на финансовую грамотность студентов: [5]

1. Демографические характеристики: пол, уровень образование, род деятельности;
2. Психологические особенности личности: мотивация, восприятие, обучение;
3. Поведенческие аспекты: самооценка, уверенность в себе, самоуважение;
4. Условия формирования личности: воспитание в семье, отношения с окружающими, детские воспоминания, здоровье;
5. Культурные ценности – фундаментальный фактор, определяющий потребности и поведение человека.

Исходя из перечисленных факторов можно установить определенные проблемы развития финансовой грамотности. Так, было выявлено, что основными причинами низкого уровня финансовой грамотности у студенческой молодежи выступают недостаточная осведомленность студентов о существовании проектов различных уровней, низкая активность участия в мероприятия, направленные на повышение финансовой грамотности населения.

Также отсутствием у данной группы достаточных знаний и навыков обусловлено следующим: [3]

- неполное осознание значимости постановки финансовых целей в жизни;
- незнание основ ведения учёта личных финансов и планирования бюджета;
- отсутствие привычки откладывать деньги на будущее.

Особенно проявляется отсутствие финансовой грамотности у студентов в первое время самостоятельной жизни, так как в основном родители дают карманные деньги, и у ребенка нет необходимости думать о вопросах проживания, питания, передвижения и многое другое. Отсутствие знаний о планировании сводиться к тому, что студент не знает, как ему рационально распоряжаться деньгами, на чем лучше сэкономить, может совершать импульсивные покупки [6].

Другой важной причиной, препятствующей развитию финансовой активности, является недоверие финансовым институтам. Многие люди стараются избегать взаимодействия с различными финансовыми учреждениями, опасаясь столкнуться с мошенничеством и обманом. К сожалению, не все студенты имеют достаточный уровень знаний в области финансов, не обладают сведениями о рисках и доходности, инфляции, деятельности финансовых институтов, различие между реальным и номинальным значениями, основы юридической и налоговой грамотности и многое другое. Из-за непонимания области финансов вероятность совершения неправильных действий, приводящих к негативным последствиям, возрастает [7].

Кроме того, цифровизация финансовых услуг – это возможность возникновения дополнительных рисков для студента. Возникает новая проблема по соблюдению «цифровой гигиены». Имеет ли студент навыки безопасного пользования интернетом, мобильными приложениями, безопасно хранить персональные данные.

Отсутствие знаний о финансовой грамотности может привести к принятию безрассудных финансовых решений, которые могут вызвать нежелательные последствия на финансовое состояние студента.

В результате проведенного исследования по изучению финансовой грамотности у студентов Свердловской области и их мнение о ней, были сделаны следующие выводы.

В ответ на вопрос «Как Вы можете оценить уровень финансовой грамотности среди студентов?» Многие студенты отметили, что далеко не все студенты финансово грамотные. Однако некоторые стремятся улучшить свои финансовые навыки, а другие — нет, представлено на рисунке 1. Это доказывает то, что существуют определенные проблемы развития финансовой грамотности.

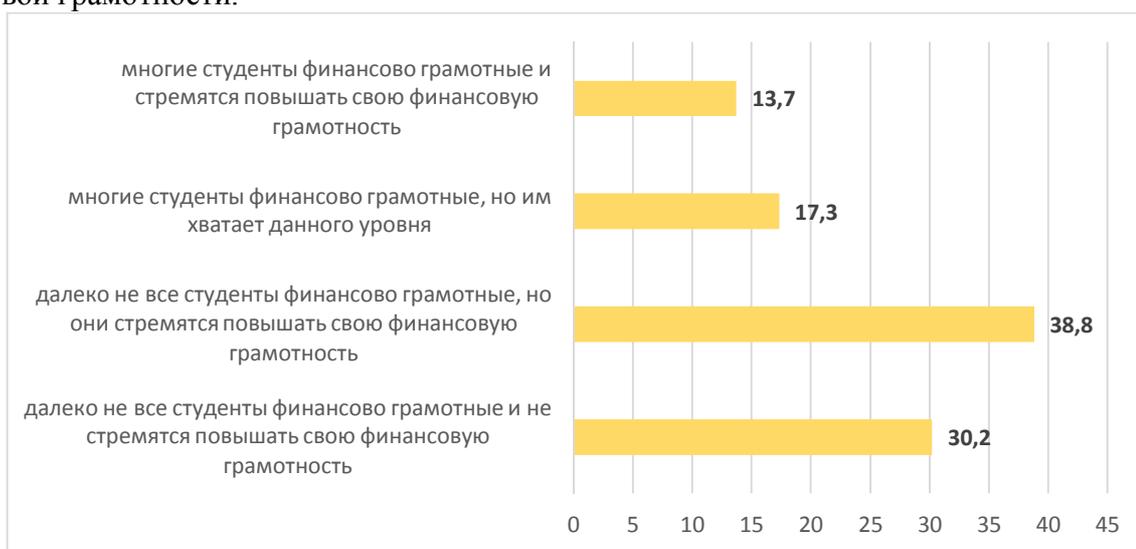


Рис. 1. Оценка уровня финансовой грамотности среди студентов, %

На вопрос о том, нужно ли повышать финансовую грамотность среди студентов, большинство респондентов ответили утвердительно. Такой результат говорит о том, что студенты осознают важность развития финансовой грамотности. Всего 5,8% опрошенных не задумывались о данном вопросе. Но 1,3% считают, что нет необходимости развивать финансовую грамотность среди студентов Свердловской области. Результаты представлены на рисунке 2



Рис. 2. Необходимость развития финансовой грамотности среди студентов, %

Так как основным ответом была необходимость развивать финансовую грамотность, значит есть причины, из-за которых студенты не повышают свою финансовую грамотность. Так, студенты считают, что главной причиной является отсутствие практики применения финансовых инструментов, например, открытие вклада, инвестирование и многое другое, а также нет понимания важности ведения учета личных денежных средств. Небольшое количество отмечают недоверие финансовым институтам. Кроме того, студенты выделяют лень, что отображено на рисунке 3. Это показывает, что есть конкретные проблемы, которым следует уделить внимание, чтобы повысить уровень финансовой грамотности.

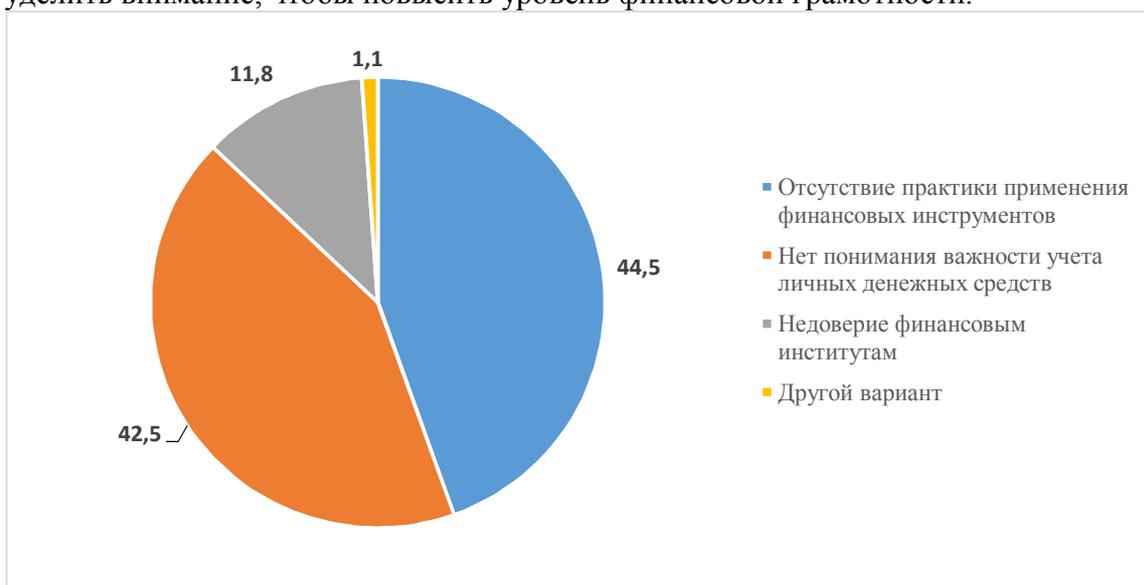


Рис. 3. Причины, по которым студенты не повышают свою финансовую грамотность, %

Анализ ответов студентов на вопрос «Как можно улучшить свои знания и навыки в области финансов?» показывает, что в первую очередь необходимо самостоятельно планировать бюджет и вводить дисциплины в учебные заведения. Также неотъемлемой частью являются посещение лекций/курсов и изучение литературы по финансовой грамотности. Но 1,4% опрошенных считают, что нет необходимости повышать финансовую грамотность, представлено на рисунке 4.

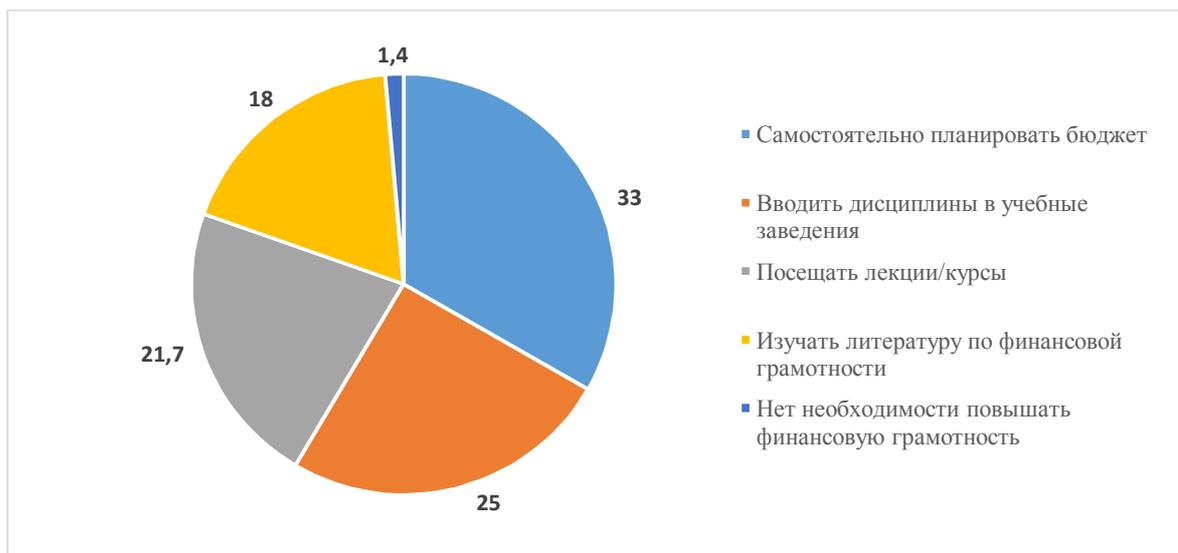


Рис. 4. Способы улучшения знаний и навыков в области финансов, %

Основным вариантом ответа на вопрос «Как Вы думаете, почему студенты не используют финансовые инструменты?» было то, что мало информационного распространения о данных мероприятиях, либо нет интереса, также одной из причин является нехватка времени у студентов. Также студенты выделяют боязнь пробовать что-то новое, сделать ошибку, и что у некоторых студентов не хватает финансов, так как все средства уходят на закрытие основных потребностей, отображено на рисунке 5.

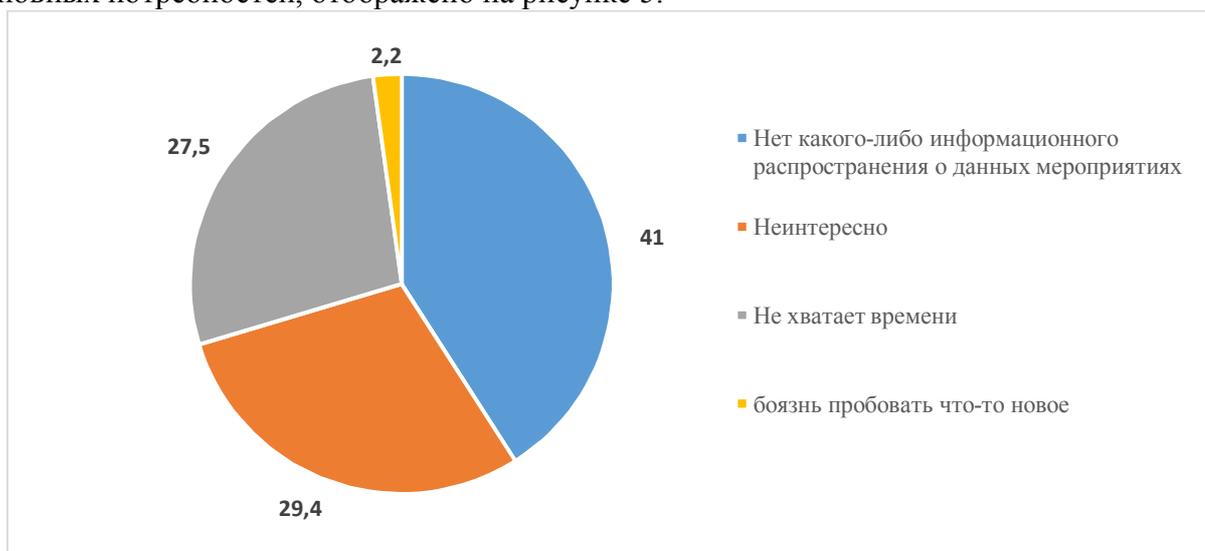


Рис. 5. Причины, по которым не все студенты используют финансовые инструменты, %

Из полученных ответов на вопрос «Какие финансовые инструменты Вы используете, чтобы повышать свою финансовую грамотность?» основная часть опрошенных отметили, что они откладывают деньги и стараются вести учет доходов и расходов. Также у некоторых опрошенных финансовая грамотность является частью образовательной программы, либо студенты обучаются на образовательных платформах, или посещают мастер-классы/лекции. Кроме того, студенты выделяют, что не стремятся повышать свою финансовую грамотность, их удовлетворяет уровень, который имеют на данный момент, данные отображены на рисунке 6.

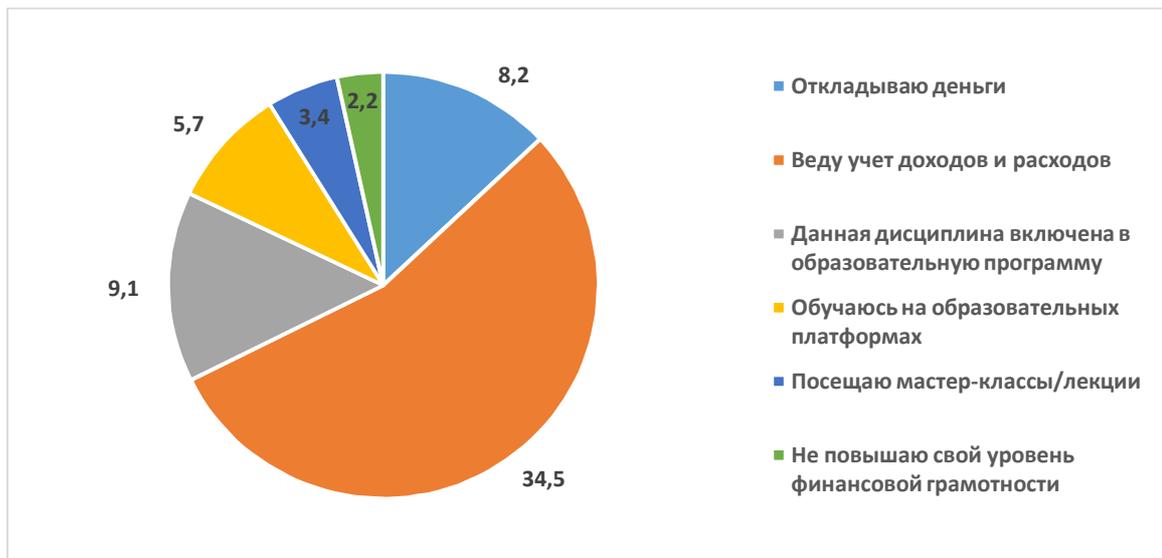


Рис. 6. Финансовые инструменты, используемые для повышения финансовой грамотности, %

По результатам опроса выяснилось, что на вопрос «Используете ли Вы цифровые финансовые сервисы для развития финансовой грамотности?» большинство студентов ответили «Да», что составляет 64,7%. В основном студенты в Свердловской области предпочитают онлайн-банки. Кроме того, есть те, кто использует сервисы для планирования личного бюджета, учёта расходов и сервисы по подбору банковских вкладов, кредитов и страхования. Но есть студенты, которые не используют цифровые финансовые сервисы для развития финансовой грамотности, что составляет 35,3 %, данные представлены на рисунке 7.

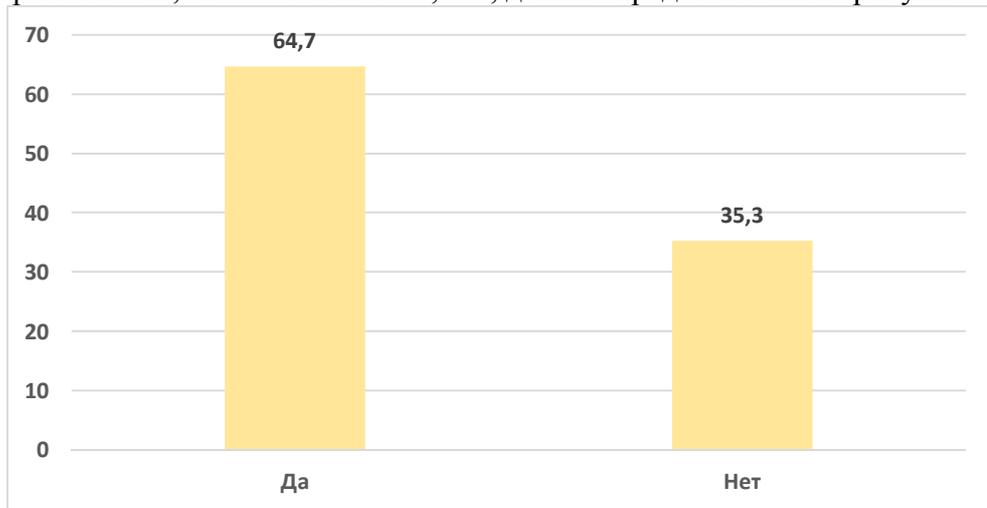


Рис. 7. Использование цифровых финансовых сервисов для развития финансовой грамотности, %

Основываясь на результатах опроса, можно сделать вывод, что перспективы повышения финансовой грамотности студентов является актуальной задачей для Свердловской области. Министерство финансов Свердловской области играет ключевую роль в реализации политики повышения финансовой грамотности в регионе. Кроме того, вклад вносят Министерство образования и молодежной политики Свердловской области, Министерство инвестиций и развития Свердловской области.

Молодому поколению необходимо научиться правильно обращаться с личными финансами, чтобы не только обеспечить благополучное будущее для себя, но и потому, что от них зависит состояние экономики будущей России.

По этой причине следует рассмотреть ряд перспектив, которые поспособствуют улучшению ситуации в данной области.

Для начала необходимо обратить внимание на содержательные части дисциплин, отвечающих за функциональную грамотность. В данных дисциплинах должны быть темы, посвященные формулированию основных экономических компетенций.

С 2012 года Центральный банк РФ ведет работу по выработке и реализации образовательных моделей повышения уровня финансовой грамотности, доработке учебников для образовательных организаций и созданию учебных пособий по основам финансовой грамотности.

Так, на сегодняшний день большинство профессиональных образовательных организаций Свердловской области включили элементы финансовой грамотности в образовательные программы среднего профессионального образования [8].

Например, с 2021 года Министерство образования и науки РФ внесло изменения в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. Эти изменения коснулись всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета. Была включена новая универсальная компетенция – «экономическая культура, в том числе финансовая грамотность» [3]. Согласно этой компетенции, студент по окончании учебного заведения должен быть «способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности». [9].

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ведет работу по доработке образовательных программ, обучению преподавателей и кураторов. Это позволит использовать в преподавании современные способы обучения [10].

Также следует отметить, что процесс обучения финансовой грамотности необходимо разделить на два уровня: теоретический и прикладной. Использование финансовых имитаций позволит студентам применять полученные теоретические знания на практике. Решение финансовых задач, оценка рисков и перспектив инвестирования способствует детальному пониманию финансовой деятельности.

В Свердловской области существует ряд учебных заведений успешно, которые реализует концепцию финансового образования. Информативность осуществляется также среди технических направлений. Для студентов важно осуществлять подготовку, поскольку вопросы в сфере финансов связаны с принятием не только грамотных решений, но и избежание потери денежных средств [11].

Также необходимо повысить заинтересованность учащихся в освоении экономических дисциплин, сделав упор на их социально-экономические потребности. Такой подход к изучению обеспечит использование различных методов обучения, что позволит проявить интерес со стороны студентов на свою финансовую грамотность и стремление повысить её уровень.

Образовательные платформы и другие интернет-ресурсы также являются неотъемлемой частью для развития финансовой грамотности. На данных платформах предоставляются курсы и материалы по финансовой грамотности, что позволяет студентам изучать тему самостоятельно в удобное время [12]. В век цифровых технологий большинство студентов области предпочитают получать информацию на вебинарах и курсах в сети Интернет.

Цифровые ресурсы предоставляют актуальную информацию, держа студентов в курсе последних событий и изменений в финансовой сфере. Например, на сайте «Финграмота» изложены полезные материалы для повышения уровня финансовых компетенций. Журнал «Т—Ж» (ранее «Тинькофф-журнал», в котором рассказывается об экономии денег, как эффективно им управлять, а также как защитить свои права при получении финансовых услуг. Приложение «Финсовет», в котором рассматриваются финансовые концепции, финансовые риски и безопасность, управление доходами и расходами и многое другое [13].

Еще одной перспективой развития финансовой грамотности и формирования финансовой культуры является запуск финансовых консультаций и мастер-классов в составе клубов финансовой грамотности на уровне учебного заведения. Также ребята смогут получить базовые знания и улучшить навыки в сфере финансов. Программы наставничества предоставляют студентам возможность получать советы и рекомендации от экспертов в своей области. Это помогает студентам справляться с финансовыми трудностями.

Так, например, в 2021 году Министерство социальной политики Свердловской области организовало школу финансовой грамотности, в которой прошли обучение 3 251 слушателей, включая студентов [8].

Так, опыт успешного человека наглядно покажет и расскажет информацию. Сегодня многие верят тому, что видят. Опираясь на реальные примеры, студенты также будут понимать, как устроены финансовые институты, как они работают на практике. Это позволит преодолеть недоверие к данным институтам, так как их процессы будут понятны и прозрачны, и существование данных институтов является нормой для любого современного общества, неотъемлемым элементом рынка.

Также реализация некоммерческих мероприятий. Таких как, дни открытых дверей, экскурсии, кружки и т.д., Для студентов проводятся дидактические экономико-математические игры, которые позволяют им погрузиться в процесс, имитирующий принятие сложных финансовых решений в реальных условиях. Например, Министерстве финансов Свердловской области проводило конкурс проектов «Бюджет для граждан» [9].

Одним из ключевых условия развития финансовой грамотности является самоконтроль. В обыденной жизни человек часто совершает необдуманные покупки, поэтому важно спланировать бюджет для различных категорий затрат (питание, транспорт, коммунальные услуги и другие обязательные платежи). Для удобства формирования своего бюджетного плана создаются различные сервисы и приложения. Например, Wallet, Money Lover, Bills Monitor и т.д.

В целом в Свердловской области организовываются и проводятся образовательные мероприятия по вопросам повышения финансовой грамотности и защиты прав потребителей финансовых услуг. Например, разработка образовательных мероприятий, дистанционного учебного курса по финансовой грамотности, проведение конкурсов, олимпиад, игр, турниров по финансовой грамотности среди студентов, организация круглых столов, семинаров, конференций по обмену опытом экспертов и преподавателей образовательных программ по вопросам финансовой грамотности населения. Реализуя подобные программы, будет возрастать интерес со стороны студентов, а также это способствует распространению о необходимости развивать уровень своей финансовой грамотности [1].

Заключение

В современных условиях проблема финансовой грамотности у студентов Свердловской области является очень актуальной. Несмотря на то, что государство проводит множество мероприятий, проблема все еще требует решения.

Результаты проведенного опроса среди студентов показывают, что общий уровень финансовой грамотности высок, однако все еще имеет перспективы развития. Важной мерой решения проблемы являются добавление курсов по финансовой грамотности в учебные программы, организация лекций и мастер-классов с привлечением специалистов в сфере финансов, создание специальных финансовых клубов.

Повышение финансовой грамотности среди студентов Свердловской области может привести к формированию нового поколения молодых людей, которые смогут эффективно распоряжаться своими финансами и вносить свой вклад в экономическое развитие общества. Финансовая грамотность способствует повышению уровня жизни и обеспечивает социальную стабильность и уверенность в будущем.

Список литературы:

- 1 Постановление от 29 ноября 2018 г. N 846-ПП Об утверждении комплексной программы Свердловской области «Повышение финансовой грамотности населения в Свердловской области на 2018-2023 годы», [Электронный ресурс]. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/6600201812040003> (дата обращения: 16.11.2024)
- 2 Деркач М. А. Роль финансовой грамотности в жизни студента // Актуальные исследования. 2023. №52 (182). Ч.III.С. 26-28. URL: <https://apni.ru/article/7998-rol-finansovoj-gramotnosti-v-zhizni-studenta> (дата обращения 18.11.2024)
- 3 Резник С. Д., Сазыкина О. А., Черниковская М. В. Повышение финансовой грамотности студентов: особенности и возможности региональных вузов // Интеграция образования. 2023. Т. 27, № 3. С. 522–538.
- 4 Титаренко, Н. В. Внедрение программ повышения финансовой грамотности в учебные планы подготовки бакалавров архитектуры: задачи, проблемы, перспективы / Н. В. Титаренко // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : материалы 26-й Международной научно-практической конференции, 20-21 апреля 2021 г., Екатеринбург. - Т. 1 / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2021. - С. 101 -105.
- 5 Маслов Ю. Н., Мамий С. А. Факторы, влияющие на финансовую грамотность студентов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №4-4., С.92-94
- 6 Гусейнова Г. М. Проблемы и перспективы повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры студентов: сборник трудов конференции. / Г. М. Гусейнова, Д. С. Коровянская // Социально-экономические процессы современного общества: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 8 окт. 2024 г.) / редкол.: Э. В. Фомин [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2024. – С. 55-60. – ISBN 978-5-907830-74-5.
- 7 Воронов А. А. Финансовая грамотность российских студентов // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Социология. Политология. 2010. №2. С. 19-23.
- 8 Официальный сайт Министерства финансов Свердловской области «Работу Свердловской области по повышению финансовой грамотности оценили на федеральном уровне» [Электронный ресурс]. - URL:<https://minfin.midural.ru/news/show/id/1584> (дата обращения 16.11.2024)
- 9 Копачевская Л.В. Финансовая грамотность в школе и вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 1.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32454> (дата обращения: 14.11.2024).
- 10 Милюшенко О.А., Шульженко А.М. Тенденция развития финансовой грамотности молодежи российской Федерации // Фундаментальные исследования. – 2024. – № 1. – С. 33-38; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43553> (дата обращения: 16.11.2024).
- 11 Степнова О.В., Старчикова И.Ю. Финансовая грамотность студентов технических Вузов: анализ мнений и перспективы развития // ПНиО. 2021. №1 (49). С. 80-91.
- 12 Перфильева, П. А. Развитие финансовой грамотности среди студентов / П. А. Перфильева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 32 (479). — С. 173-175. — URL: <https://moluch.ru/archive/479/105381/> (дата обращения: 17.11.2024).
- 13 Хижная А.В., Назарова Е.Н., Шеленина О.В. (2023). Цифровые технологии как катализаторы повышения финансовой грамотности студентов высших учебных заведений. // Проблемы современного педагогического образования. 2023. №81-2. (81-2). С. 633-636.

References

- 1 Resolution No. 846-PP dated November 29, 2018 On the approval of the integrated program of the Sverdlovsk region "Improving financial literacy of the population in the Sverdlovsk

- region for 2018-2023", [Electronic resource]. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/6600201812040003> (date of application: 11/16/2024)
- 2 Derkach M. A. The role of financial literacy in a student's life // Current research. 2023. No.52 (182). Part III. From. 26-28. URL: <https://apni.ru/article/7998-rol-finansovoj-gramotnosti-v-zhizni-studenta> (accessed 11/18/2024)
 - 3 Reznik S. D., Sazykina O. A., Chernikovskaya M. V. Improving financial literacy of students: features and opportunities of regional universities // Integration of education. 2023. Vol. 27, No. 3. pp. 522-538.
 - 4 Titarenko, N. V. Introduction of financial literacy programs into the curricula of Bachelor of Architecture: tasks, problems, prospects / N. V. Titarenko // Innovations in professional and vocational pedagogical education: materials of the 26th International Scientific and Practical Conference, April 20-21, 2021, Yekaterinburg. - Vol. 1 / Russian State Prof. un-T. - Yekaterinburg: Publishing House of RGPU, 2021. - pp. 101-105.
 - 5 Maslov Yu. N., Mamiy S. A. Factors influencing financial literacy of students // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2022. No.4-4., pp.92-94
 - 6 Huseynova G. M. Problems and prospects of improving financial literacy and the formation of financial culture of students: proceedings of the conference. / G. M. Huseynova, D. S. Korovyanskaya // Socio-economic processes of modern society: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Cheboksary, October 8, 2024) / editorial board: E. V. Fomin [et al.] – Cheboksary: Publishing house "Wednesday", 2024. – pp. 55-60. – ISBN 978-5-907830-74-5.
 - 7 Voronov A. A. Financial literacy of Russian students // Izv. Sarat. un-ta Nov. ser. Ser. Sociology. Political science. 2010. No.2. pp. 19-23.
 - 8 The official website of the Ministry of Finance of the Sverdlovsk region "The work of the Sverdlovsk region to improve financial literacy was evaluated at the federal level" [Electronic resource]. - URL: <https://minfin.midural.ru/news/show/id/1584> (accessed 11/16/2024)
 - 9 Kopachevskaya L.V. Financial literacy at school and university // Modern problems of science and education. – 2023. – № 1.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32454> (date of application: 11/14/2024).
 - 10 Milyushenko O.A., Shulzhenko A.M. The trend in the development of financial literacy among the youth of the Russian Federation // Fundamental research. – 2024. – No. 1. – pp. 33-38; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43553> (date of reference: 11/16/2024).
 - 11 Stepnova O.V., Starchikova I.Yu. Financial literacy of students of technical universities: analysis of opinions and prospects for development // PNiO. 2021. No.1 (49). pp. 80-91.
 - 12 Perfilieva, P. A. The development of financial literacy among students / P. A. Perfilieva. — Text: direct // Young scientist. — 2023. — № 32 (479). — Pp. 173-175. — URL: <https://moluch.ru/archive/479/105381/> / (date of request: 11/17/2024).
 - 13 Khizhnaya A.V., Nazarova E.N., Shelennina O.V. (2023). Digital technologies as catalysts for improving financial literacy of students of higher educational institutions. // Problems of modern pedagogical education. 2023. No.81-2. (81-2). pp. 633-636.

ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КОМПАНИИ АО "ЗАВОД ЖБИ № 2"

В.В. Маслова, И.В. Воротынцев, А.В. Воротынцева
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в данной статье рассматриваются вопросы, посвященные многообразным методам оценивания финансовых рисков на современном предприятии, определены критерии их оценки и учета. Цель данной статьи – исследование финансовых рисков компании. Объектом исследования являются *выступают финансовые риски компании, а также методы снижения их воздействия*, а предметом – особенности оценки финансовых рисков. Основным методом написания работы является сбор, анализ и систематизация нормативной, специальной и учебной экономической литературы, а также научных трудов и статей отечественных ученых-экономистов по проблемам и особенностям оценки финансовых рисков. Каждый метод оценки кратко охарактеризован, для них представлены соответствующие формулы для расчета, отмечены факторы целесообразности их применения при оценке финансовой и другой деятельности предприятия. Определение рисков компании проводилось путем оценивания ее состояния с точки зрения финансов.

Ключевые слова: риск, финансы, финансовый риск, метод оценки риска, предприятие, организация.

**METHODS OF ASSESSING THE FINANCIAL RISKS OF THE COMPANY
(ON THE EXAMPLE OF JSC "ZHBI PLANT No. 2")**

V.V. Maslova, I.V. Vorotyntsev, A.V. Vorotyntseva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article discusses issues related to various methods of assessing financial risks in a modern enterprise, defines criteria for their assessment and accounting. The purpose of this article is to study the financial risks of the company. The object of the study is the financial risks of the company, as well as methods to reduce their impact, and the subject is the specifics of assessing financial risks. The main method of writing the work is the collection, analysis and systematization of normative, special and educational economic literature, as well as scientific papers and articles by domestic economists on the problems and peculiarities of financial risk assessment. Each evaluation method is briefly described, appropriate formulas for calculation are presented for them, and the factors of expediency of their application in assessing the financial and other activities of the enterprise are noted. The company's risks were determined by assessing its financial condition.

Key words: risk, finance, financial risk, risk assessment method, enterprise, organization.

Введение

В настоящее время любая деятельность так или иначе связана с различной степенью риска. В связи с чем многие компании стараются своевременно приспособливаться к новым условиям рынка. А также стараются оградить компанию от неблагоприятных результатов, таких, как срыв сроков поставки, рост затрат, проблемы с репутацией и другие. Методы оценивания рисков помогают организациям удерживать свои позиции на высоком уровне в течение длительного времени и конкурировать с другими компаниями. Основным объектом аналитической оценки выступают финансовые риски компании, а также методы снижения их

воздействия. Такие риски могут оказывать значительное влияние на итоги финансовой деятельности в компании. На сегодняшний день невозможно однозначно сказать о степени влияния рисков, однако их влияние может привести не только к потерям финансов, но и к дефолту.

Методика исследования

Работа осуществляется с помощью анализа финансовой и экономической деятельности предприятия АО "ЗАВОД ЖБИ № 2".

В современных условиях методы анализа рисков, а также способы управления ими являются неотъемлемой частью стратегического управления компанией в области финансово-хозяйственной деятельности. Невозможно управлять рисками без их достоверной оценки. Предприятию необходимо располагать информацией о возможных видах рисков, а также должно быть готовым принять риски на себя [1].

В качестве объекта исследования применяется АО "ЗАВОД ЖБИ № 2". История завода начинается очень давно. Он занимается производством изделий из бетона для строительной сферы, здесь выпускаются разнообразные железобетонные изделия: предприятия выпускаются различные железобетонные изделия: известковый раствор, товарный раствор и бетон различных марок. Они используются как для промышленного, так и для жилищного и сельскохозяйственного строительства. Сам завод является одним из крупнейших в Воронежской области и даже имеет множество наград и грамот за свою деятельность рисунок 1.



Рис. 1. Достижения АО "ЗАВОД ЖБИ № 2"

За последние несколько лет строительная отрасль столкнулась с различными рисками своей деятельности. АО "ЗАВОД ЖБИ № 2" в связи со многими политическими и экономическими факторами также столкнулся с рядом проблем. Например, предприятие длительное время работало в несколько ослабленном темпе, так как некоторые стройки приостановились, темпы строительства снижались, ряд строительных организаций прекратил закупку железобетонных изделий в прежнем объеме. И предприятию пришлось даже несколько уменьшить план производства. Всё понесло за собой огромные риски, которые влияют на устойчивость предприятия на рынке.

Оценка рисков такого предприятия необходима для повышения эффективности его деятельности, она позволяет прогнозировать возникновение рисков ситуации и обеспечить получение и увеличение дохода в условиях неопределённости экономических ситуаций.

Одним из ярких примеров оценивания рисков выступает метод расчета ликвидности и финансовой устойчивости компании. Данный метод основывается на соотношении четырех групп активов и пассивов.

Оценивание рисков финансовой устойчивости компании состоит из размера источников средств и размеров запасов и затрат. Предположим, что обе модели помогают оценить риск и определить устойчивость предприятия. На основе данного предположения сформируем модель оценки, в которой выделим четыре зоны возможного риска для хозяйствующего субъекта рисунок 2 [2].

Группировка активов и пассивов			
Группировка активов в зависимости от степени быстроты их превращения в денежные средства		Группировка пассивов в зависимости от степени срочности выполнения обязательств	
A1 – наиболее ликвидные активы A1 = стр. 1250+ стр. 1240		П1– наиболее срочные обязательства П1 = стр. 1520	
A2 – быстрореализуемые активы A2 = стр. 1260 + стр. 1230		П2 – краткосрочные обязательства П2 = стр. 1510 + стр. 1550	
A3 – медленно реализуемые активы A3 = стр. 1210 + стр. 1220		П3 – долгосрочные и среднесрочные пассивы П3 = стр.1400+ стр.1530	
A4 – труднореализуемые активы A4 – стр. 1100 A4 = баланс-A1 - A2 - A3		П4 – постоянные пассивы П4= итог третьего раздела пассива Стр. 1300 П4 = баланс –П1 – П2- П3	
Условия			
$A1 \geq P1; A2 \geq P2; A3 \geq P3; A4 \leq P4$	$A1 < P1; A2 \geq P2; A3 \sim P3; A4 \sim P4$	$A1 < P1; A2 < P2; A3 \sim P3; A4 \sim P4$	$A1 < P1; A2 < P2; A3 < P3; A4 > P4$
Абсолютная ликвидность	Допустимая ликвидность	Нарушенная ликвидность	Кризисная ликвидность
Оценка риска ликвидности			
↓	↓	↓	↓
Зона отсутствия риска	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска
↑	↑	↑	↑
Тип финансового состояния			
Условия			
$\Delta СОС \geq 0; \Delta СДИ \geq 0; \Delta ОИФЗ \geq 0; = 1, 1, 1$	$\Delta СОС < 0; \Delta СДИ \geq 0; \Delta ОИФЗ \geq 0; = 0, 1, 1$	$\Delta СОС < 0; \Delta СДИ < 0; \Delta ОИФЗ \geq 0; = 0, 0, 1$	$\Delta СОС < 0; \Delta СДИ < 0; \Delta ОИФЗ < 0; = 0, 0, 0$
Собственные оборотные средства (СОС) = Собственный капитал (СК) – Внеоборотные активы (ВОА) $\Delta СОС = \text{Собственные оборотные средства (СОС)} - \text{Запасы (З)}$ Собственные и долгосрочные источники финансирования (СДИ)= Собственный капитал (СК) — Внеоборотные активы (ВОА) + Долгосрочные кредиты и займы (ДКЗ) $\Delta СДИ = \text{СДИ} - \text{Запасы (З)}$ $\text{ОИФЗ} = \text{СДИ} + \text{Краткосрочные кредиты и займы (ККЗ)}$ $\Delta \text{ОИФЗ} = \text{ОИФЗ} - \text{Запасы (З)}$			
Абсолютная независимость	Нормальная независимость	Неустойчивое финансовое состояние	Кризисное финансовое состояние
Используемые источники покрытия затрат			
Собственные оборотные средства	Собственные оборотные средства плюс долгосрочные кредиты	Собственные оборотные средства, долгосрочные и краткосрочные кредиты	Находится в полной зависимости от внешних источников

Рис. 2. Модель оценки риска ликвидности и финансовой устойчивости предприятия

Далее необходимо рассчитать оценку рисков компании АО "ЗАВОД ЖБИ № 2" с помощью вышеизложенной модели и определим положение предприятия на сегодняшний день рисунок 3.

Группировка активов и пассивов			
A1= 77682		П1= 588884	
A2= 468449		П2= 0	
A3= 414056		П3= 150000	
A4= 645792		П4= 220393	
Условия			
A1 < П1; A2 ≥ П2; A3 ~ П3; A4 ~ П4			
Допустимая ликвидность			
Оценка риска ликвидности			
			
Зона отсутствия риска	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска
			
Тип финансового состояния			
Условия			
ΔСОС= -382054 < 0; ΔСДИ = -86496 < 0; ΔОИФЗ= 502388 ≥ 0; = 0, 0, 1			
Неустойчивое финансовое состояние			
Используемые источники покрытия затрат			
Собственные оборотные средства плюс долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы			

Рис. 3. Расчет за последний год показателя ликвидности и финансовой устойчивости компании АО "ЗАВОД ЖБИ № 2"

Метод оценки, который был приведен выше, дает возможность сделать следующие выводы:

- во-первых, на предприятии имеются проблемы с платежеспособностью, необходимо использование дополнительных источников финансирования;
- во-вторых, предприятие эффективнее использует заемные средства, а также получает высокий доход от производства.

Для определения более точной зоны риска, в которой находится компания, проанализируем деятельность компании с точки зрения вероятности возникновения дефолта.

Методика оценки состоит из двух частей:

1. Расчет основных финансовых отношений для получения итогового значения PD. Расчет с помощью постоянных показателей из квартальных отчетов за последние несколько лет вычислить показатель дефолта, который имеет волатильность в связи с изменениями показателей финансовых результатов предприятия. Чтобы провести расчет одного показателя дефолта потребуются значения финансовых отчетов за предыдущий год [10].

2. Экспертная оценка полученных результатов.

Базовой формулой выступает адаптированная для отечественной экономики показатель среднегодовой вероятности дефолта:

$$PD_0 = F \left(\vec{x}, \vec{a} \right) \quad (1)$$

где PD - среднегодовая вероятность дефолта;

F- среднее значение

$\sum x_n$ - сумма коэффициентов x_1, \dots, x_n

В первую очередь проводится анализ показателей предыдущих лет. Вслед за анализом на основе данных бухгалтерского баланса и финансового отчета будет проведен расчет коэффициентов таблица 1.

Таблица 1

Значение показателей с помощью метода оценки дефолта компании

Показатель	Формула
Логарифм годовой выручки	$\log(\text{ГВ})$
Операционная маржа	Операционная прибыль/годовая выручка
Доходность активов	Операционная прибыль/активы
Покрытие процентов	Операционная прибыль/проценты за кредиты
Структура капитала	Собственный капитал/активы
Покрытие обязательств	Свободные денежные средства/обязательства
Ликвидность	Краткосрочные активы/обязательства

Рассчитаем вышеперечисленные коэффициенты, а затем отобразим все полученные значение в таблице 2.

Таблица 2

Значение показателей с помощью метода оценки дефолта компании

	2020	2021	2022	2023
Логарифм годовой выручки	5,922	6,046	6,126	6,119
Операционная маржа	0,031	0,052	0,046	0,046
Доходность активов	0,026	0,051	0,053	0,055
Покрытие процентов	1,261	3,931	3,541	2,987
Структура капитала	0,295	0,261	0,274	0,199
Покрытие обязательств	0,372	0,314	0,338	0,213
Ликвидность	0,736	0,725	0,654	0,666

Так как мы получили все необходимые расчеты, то можно рассчитать среднегодовую вероятность дефолта. Оценка на основе метода осуществляется за последние 4 годы на основе данных финансовой отчетности компании, по итогу которой можно вывести значения PD_1, PD_2, PD_3, PD_4 .

$$PD_{2020} = 1,469 \quad PD_{2021} = 1,576 \quad (2)$$

$$PD_{2022} = 1,626 \quad PD_{2023} = 1,235 \quad (3)$$

$$PD_{cp} = 1,476 \quad (4)$$

Далее изобразим изменение показателя вероятности дефолта в период с 2020 по 2023 гг. компании.

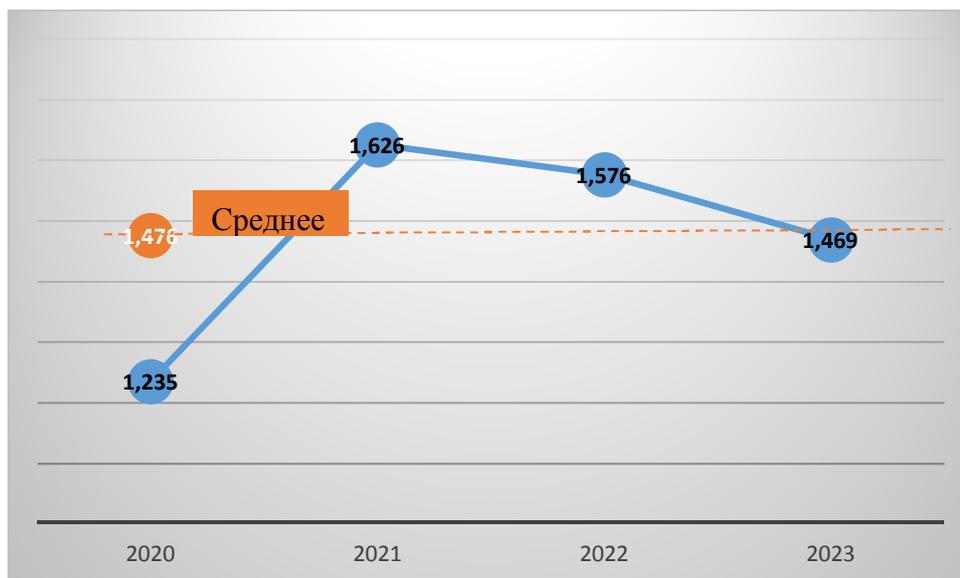


Рис. 4. Среднегодовая вероятность дефолта

Анализ показал, что компания будет неспособна справиться со значимыми финансовыми рисками, так как вероятность дефолта компании сильно возросла в 2021 году, что может быть связано с условиями пандемии после 2020 года. Начиная с 2022 года вероятность дефолта стала снижаться, что говорит о положительной тенденции в компании. Однако показатель все еще остается очень высоким. Заемные средства составляют значительную часть в балансе компании, от того ее риски в финансовой сфере только увеличиваются. Большая зависимость компании от кредиторов может привести ее к банкротству, если риски не будут вовремя выявлены и устранены.

Можно сделать вывод, что компания длительное время находилась в зоне критического риска, что подтверждает модель расчета финансовой устойчивости, представленная на рисунке 3. Однако показатели компании постепенно улучшают свои значения, что положительно влияет на устойчивость предприятия и снижает риски, и можно говорить о переходе компании в зону допустимого риска. Соответственно, риск компании находится на грани между критическим и допустимым, что свидетельствует о правильности расчетов и ликвидности баланса, и финансовой устойчивости.

Для минимизации влияния финансовых рисков предлагаются следующие мероприятия:

- Снижение доли кредиторской задолженности: возможность расплатиться с долгами за счет применения средств от продаж и с кредитами за счет выплаченной дебиторской задолженности, постоянное наблюдение за размером кредиторской и дебиторской задолженности.

- Повышение денежных средств: анализ денежных потоков, повышение управления дебиторской задолженностью и ее реструктуризация, анализ базы налогообложения.

- Рост собственных средств: распределение чистой прибыли в резервные фонды, дополнительная эмиссия ценных бумаг, мониторинг составляющих в капитале, приостановка использования нераспределенной прибыли, анализ факторов, влияющих на состав капитала [9].

Результаты исследования

Современные условия таковы, что многим компаниям приходится решать различные проблемы [8].

Основываясь на итоговых финансовых показателях, полученных от анализа компании АО "ЗАВОД ЖБИ № 2", можно сделать вывод, что у нее достаточно стабильное финансовое положение. Но все же имеются недостатки, требующие углубленного оценивания, чтобы избежать огромного влияния рисков.

Для решения и своевременного выявления рисков предложены следующие рекомендации: оценка денежных потоков, мониторинг состава капитала, эффективное перераспределение дебиторской задолженности, оценка состава дебиторской и кредиторской задолженности, которая позволит сформировать оптимальный состав капитала.

Для более детального анализа финансовых рисков необходимо применять адаптированные для компании модели оценивания финансовых рисков, которые непосредственно будут отражать специфику финансово-хозяйственной деятельности и будут способствовать выявлению рисков в самом начале и их исключению.

Заключение

Основываясь на показателях анализа финансовых рисков с помощью использования многообразных моделей разрабатываются новые стратегические методы решения, которые позволят оптимизировать уже существующие риски финансовой деятельности компании. Применение одновременно нескольких методов оценивания рисков финансовой деятельности и использование одних методов с другими во взаимосвязи позволяет обеспечить эффективное управление рисками финансовой деятельности компании. Проведенный анализ финансовых рисков предприятия АО "ЗАВОД ЖБИ № 2" с помощью оценки финансовой устойчивости, ликвидности и вероятности дефолта показал целесообразным использование различных методов при подсчете уровня рискованности, так как это позволяет учитывать все возможные факторы, которые так или иначе могут влиять на деятельность предприятия.

Список литературы

1. Бадалова, А.Г. Управление рисками деятельности предприятия: Учебное пособие / А.Г. Бадалова, А.В. Пантелеев. - М.: Вузовская книга, 2015. - 234 с.
2. Белов, П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. часть 1: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П.Г. Белов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 211 с.
3. Волобуева А.А. Оценка рисков и угроз в управлении финансовыми результатами [Текст] / А.А. Волобуева // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: Материалы XII Всероссийской молодежной научно-практической конференции, в 2-х томах, Курск, 07 мая 2020 года / Отв. ред. Е.А. Бессонова. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 158-160.
4. Воробьев, С.Н. Управление рисками в предпринимательстве / С.Н. Воробьев, К.В. Балдин. - М.: Дашков и К, 2013. - 482 с.
5. Воронцовский, А.В. Управление рисками: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.В. Воронцовский. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 414 с.
6. Дьяков С. А. Управления финансовыми потоками и риск снижения финансовой устойчивости [Текст] / С. А. Дьяков, Ю.Е. Поборина // Colloquium-Journal. – 2020. – № 1-8(53). – С. 73-78.
7. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. - М.: Дашков и К, 2013. - 256 с.
8. Назаренко, Н. А. Анализ финансового состояния предприятия на примере акционерного общества / Н. А. Назаренко, В. А. Попцова, А. В. Гаврилова // Современные научные исследования и инновации. – 2018. – № 2. – С. 17.

9. Плошкин, В.В. Оценка и управление рисками на предприятиях: Учебное пособие / В.В. Плошкин. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 448 с.
10. Русакова О.И. Финансовые риски: методы оценки и подходы к управлению [Текст] / О. И. Русакова А. В. Степанов // Финансовые аспекты структурных преобразований экономики. –2020. – № 6. – С. 216-223.

References

1. Badalova, A.G. Enterprise risk management: Textbook / A.G. Badalova, A.V. Pantelev. - M.: University book, 2015. - 234 p.
2. Belov, P.G. Risk management, system analysis and modeling in 3 hours. part 1: Textbook and workshop for bachelor's and master's degrees / P.G. Belov. Lyubertsy: Yurait, 2016. - 211 p.
3. Volobueva A.A. Assessment of risks and threats in the management of financial results [Text] / A.A. Volobueva // Actual problems of accounting, analysis and auditing: Materials of the XII All-Russian Youth Scientific and Practical Conference, in 2 volumes, Kursk, May 07, 2020 / Ed. by E.A. Bessonov. Volume 1. – Kursk: Southwestern State University, 2020. – pp. 158-160.
4. Vorobyov, S.N. Risk management in entrepreneurship / S.N. Vorobyov, K.V. Baldin. - M.: Dashkov and K, 2013. - 482 p.
5. Vorontsovsky, A.V. Risk management: Textbook and workshop for undergraduate and graduate studies / A.V. Vorontsovsky. Lyubertsy: Yurait, 2016. - 414 p.
6. Dyakov S. A. Financial flow management and the risk of reducing financial stability [Text] / S. A. Dyakov, Yu.E. Poborina // Colloquium-Journal. – 2020. – № 1-8(53). – Pp. 73-78.
7. Mamaeva, L.N. Risk management: A textbook / L.N. Mamaeva. - M.: Dashkov and K, 2013. - 256 p.
8. Nazarenko, N. A. Analysis of the financial condition of an enterprise on the example of a joint-stock company / N. A. Nazarenko, V. A. Poptsova, A.V. Gavrilova // Modern scientific research and innovation. - 2018. – No. 2. – p. 17.
9. Ploshkin, V.V. Risk assessment and management at enterprises: A textbook / V.V. Ploshkin. - St. Oskol: TNT, 2013. - 448 p.
10. Rusakova O.I. Financial risks: assessment methods and management approaches [Text] / O. I. Rusakova A.V. Stepanov // Financial aspects of structural transformations of the economy. - 2020. – No. 6. – pp. 216-223.

**О ВЛИЯНИИ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА
НА СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ**

К.С. Черкашина, А.И. Стеганцова, Т.Е. Давыдова, Е.А. Авдеева
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: Статья посвящена исследованию влияния динамики ключевой ставки на рынок недвижимости, а также последствиям её повышения для зависимых отраслей экономики. В данной работе проведён анализ статистических данных за период с 2014 по 2024 гг., динамики ключевой ставки Центрального банка и их связи с объёмом ипотечного кредитования. Основываясь на результатах исследования, в том числе, относительно мультипликативного эффекта, сделан вывод о важности государственной поддержки рынка недвижимости.

Ключевые слова: ключевая ставка ЦБ, ипотечное кредитование, строительство, валовый внутренний продукт, рынок недвижимости.

THE IMPACT OF MONETARY POLICY ON THE REAL ESTATE MARKET

K. S. Cherkashina, A. I. Stegantseva, T. E. Davydova, E.A. Avdeeva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article is devoted to the study of the impact of the key rate on the real estate market, as well as the consequences of its increase on dependent sectors of the economy. In this work, statistical data for the period from 2014 to 2024 were analyzed, changes in the key rate of the Central Bank and their relationship with the volume of mortgage lending. Based on the data regarding the multiplier effect, a conclusion was made about the importance of state support for the real estate market within the framework of supply and demand.

Keywords: Central Bank key rate, mortgage lending, construction, gross domestic product, real estate market.

Введение

Строительная отрасль играет ключевую роль в экономике России, являясь драйвером занятости, развития инфраструктуры и обеспечения населения жильем. Вклад строительства в ВВП страны, по данным Росстата, составляет около 5%, то есть 7,9 трлн. российских рублей, но реальные значения отрасли превышают этот показатель за счет ее влияния на другие сектора экономики. Речь идет о производстве строительных материалов и оборудования, транспорте и логистике, обеспеченности рабочими местами и т.д. [1]. Развитие строительной отрасли напрямую способствует росту производственных предприятий, модернизации технологий и увеличению их прибыли. Строительная отрасль обеспечивает занятость как для низкоквалифицированных работников, так и для высококвалифицированных специалистов, что делает ее важным элементом социальной стабильности [2]. Следовательно, государственная поддержка застройщиков и рынка недвижимости является важным условием обеспечения экономического роста и социальной стабильности. Одним из наиболее эффективных инструментов государственной поддержки является реализация льготных ипотечных программ. Они не только стимулируют спрос на жилье, но и позволяют застройщикам стабильно внедрять свои проекты, обеспечивая экономический рост и социальное благополучие [3]. При этом ключевая ставка Центрального банка — это основной инструмент денежно-

кредитной политики, который определяет стоимость привлечения денег в экономике. Ее уровень напрямую влияет на ставки по ипотечным кредитам, доступность жилья для населения и развитие строительного рынка [4].

Методика исследования

В рамках данного исследования нами проведён сбор данных за период с 2014 по 2024 гг., включающих динамику изменений ключевой ставки Центрального банка РФ, объёмы ипотечного кредитования, а также показатели спроса и предложения на рынке недвижимости. Методика исследования основывалась на оценке мультипликативного эффекта ключевой ставки, учитывающего не только прямое влияние на ипотечное кредитование, но и косвенное воздействие на смежные отрасли - производство строительных материалов, транспорт и логистику. Анализ включил рассмотрение социально-экономических последствий для населения, таких, как доступность жилья и изменение уровня занятости.

Результаты исследования

В процессе анализа влияния ключевой ставки на спрос ипотечного кредитования в России мы рассмотрели данные изменения ключевой ставки Центробанка и динамики предоставления ипотечных кредитов [5,6], а также спроса на ипотечное кредитование рис. 1.



Рис. 1. Динамика ключевой ставки ЦБ и спроса на ипотечное кредитование.

Ключевая ставка оказывает прямое влияние на ипотечные программы, так как от нее зависят процентные ставки по кредитам, доступность займов и общие условия кредитования. В периоды, когда ключевая ставка повышалась, ипотечные ставки соответственно увеличивались. Это приводило к снижению доступности кредитов для населения. Так, недавний рост ключевой ставки до 21% привел к ставкам на рынке ипотеки на уровне 23–30%, что значительно сократило количество заемщиков и все же временно сохранило спрос из-за высоких инфляционных ожиданий со стороны населения, несмотря на сокращение льготных программ в июле 2024г. В июле объем ипотечного кредитования оказался в два раза ниже, чем в июне: выдано 107,2 тысячи кредитов на сумму 356 млрд рублей, тогда как месяцем ранее —

202,4 тысячи на 788,5 млрд рублей. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года показатели сократились на 37,2% по количеству и на 44,9% по объему [7].

По мнению аналитиков, повышение ключевой ставки ЦБ пагубно влияет на рынок недвижимости, приводит к заморозке новых проектов, особенно в сегменте эконом- и комфорт-класса, где маржинальность ниже. В условиях высоких ставок депозиты и облигации становятся более конкурентоспособными по сравнению с вложениями в развитие бизнеса недвижимости. Вложение в жилье, которое ранее считалось одним из наиболее надежных инструментов сохранения капитала, теряет свою привлекательность из-за сокращения доходности и низкой ликвидности на стагнирующем рынке. При таких условиях только крупные компании с устойчивым финансированием выживут, в то время как небольшие игроки могут уйти с рынка, что может привести к падению уровня занятости населения и ввести экономику в инфляционную спираль [8,9].

В качестве примера приведем экспертное мнение воронежского предпринимателя девелопера Краснова Э. В. относительно последствий ужесточенной денежно-кредитной политики ЦБ. Эдуард Валентинович считает, что сейчас перед застройщиками стоит выбор между хранением денег на депозитах под хороший процент и вложением в строительный бизнес, который в ближайшее время не рассматривается как прибыльный. «Объем строительства точно будет сокращаться. Сейчас это бизнес либо низкорентабельный, либо вообще нерентабельный.», «рынок замерз и замерз не на год и не на полтора, а лет на пять. По данным, которые есть у меня на руках, количество сделок у воронежских девелоперов упало на 76%» - полагает Эдуард Валентинович Краснов [10].

Ситуация на рынке акций российских застройщиков также вызывает беспокойство. Акции даже самых крупных застройщиков России дешевеют на глазах. Так, за последние шесть месяцев акции девелопера «Самолет» снизились в цене на 73,8%, из которых 30% падения пришлось на последнюю неделю. Ценные бумаги ПИКа за полгода подешевели на 56,5%, а за последнюю неделю потеряли еще 21,3%. Аналогичная тенденция наблюдается с акциями Etalon Group, которые за полгода упали на 47,8%, из них 16,2% — за последнюю неделю [11].

Если убыточная тенденция продолжится, это может привести к еще более серьезным последствиям как для застройщиков, так и для экономики в целом [1,3,12,13].

Заключение

Строительная отрасль традиционно является одним из ключевых двигателей экономики России, оказывая многостороннее влияние на различные аспекты социально-экономической системы. Вклад строительства в валовый внутренний продукт (ВВП) остается значительным, одновременно формируя рабочие места для миллионов людей, от неквалифицированных рабочих до высококвалифицированных инженеров и архитекторов. Более того, строительство стимулирует развитие смежных отраслей, включая производство строительных материалов, транспорт, логистику и финансовые услуги, что делает ее важным элементом комплексного экономического механизма.

В условиях текущей экономической нестабильности, вызванной как внутренними, так и внешними вызовами, роль государственной поддержки строительного сектора становится критически важной. Одной из ключевых форм такой поддержки может стать предоставление налоговых льгот, субсидий и других преференций для застройщиков. Такие меры способны помочь компаниям сократить издержки, справиться с долговыми обязательствами и сохранить возможность реализации строительных проектов даже в условиях жесткой кредитной политики и высоких процентных ставок.

Особое внимание следует уделять мерам, направленным на поддержку не только крупных застройщиков, обладающих устойчивой финансовой базой, но и малых и средних предприятий, которые являются важной частью строительного рынка. Сбалансированная

поддержка всех участников рынка создаст благоприятные условия для устойчивого развития отрасли, минимизирует риски значительного сокращения рабочих мест и обеспечит доступное жилье для граждан. Это, в свою очередь, укрепит социальную стабильность и послужит основой для дальнейшего экономического роста в России.

Список литературы

1. Шонтуков Б.З., Бесланеева Ж. Х. «Строительство как отрасль материального производства и его роль в национальной экономике» // Экономика и социум. - 2018. – № 5 (48).
2. Экономика строительной отрасли: учебное пособие / В. А. Ларионова, Н. М. Караваева, Н. Р. Степанова и др.; под общ. ред. А. М. Платонова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2023. — с. 174–176.
3. Лепехин И. А. Ипотечное кредитование как способ финансирования жилищного строительства // Финансы и Кредит. – 2011. - 21 (453).
4. Челленюк В. Ю., Гасанов О.С. Ипотечные риски банковской системы в условиях изменения процентных ставок. Экономика и бизнес / "Донско государственный технический университет". – Ростов-на-Дону. 2021. – С. 171-175. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-12-2-171-175
5. «Показатели рынка жилищного (ипотечного жилищного кредитования». / Банк России URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/ (дата обращения 02.12.24).
6. «Ключевая ставка Банка России» URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/ (дата обращения 02.12.24).
7. «Ключевая ставка взлетела до 21% годовых: что будет с кредитами и ипотекой» / банки.ru URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11007731> (дата обращения 02.12.24).
8. Бедин Б. М. Влияние ставка по ипотечным кредитам на стоимость жилой недвижимости. Baikal Research Journal / "Байкальский государственный университет". – Иркутск. 2022. DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(2).31
9. Колин Джонс. Влияние мирового финансового кризиса на рынок жилья: международный взгляд / Общие проблемы строительного комплекса / "Институт социальной политики, жилищного обеспечения, окружающей среды и недвижимости. Университет Хериота-Уатта". – Эдинбург. Великобритания. 2016. – С. 205-214.
10. Ежевский А. «Это ждет не только стройку» воронежский девелопер жестко высказался о рынке жилья / Блокнот Воронеж / URL: <https://dzen.ru/a/Z0RbD5jj6SvMCiv1> / (дата обращения 02.12.24).
11. Андрианова Д., Гайдаев В. «Объемы стройки выросли на бумагах» / Коммерсант URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7345825> (дата обращения 02.12.24).
12. Малова Н.Ю., Калустян Я.В., Михалева Е.В. Перспективы развития инвестиционных процессов на рынке недвижимости в современных условиях // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2019. – Т. 15. – № 1. – С. 69-77.
13. Залкинд Л.О. О взаимосвязи инвестиций в жилищное строительство и экономического роста // Жилищные стратегии. – 2014. – Т. 1. - №1. – С. 11-24.

References

1. Shontukov B.Z., Beslaneeva Zh.Kh. "Construction as a branch of material production and its role in the national economy" // Economy and society. - 2018. - No. 5 (48).
2. Economy of the construction industry: a textbook / V.A. Larionova, N.M. Karavaeva, N.R. Stepanova et al.; under the general editorship of A.M. Platonov; Ministry of Science

and Higher Education of the Russian Federation, Ural Federal University. - Ekaterinburg: Publishing house of the Ural. University, 2023. - 178 p.: ill. - Bibliography: pp. 174-176.

3. Lepekhin I.A. Mortgage lending as a way to finance housing construction; Finance and Credit - 21 (453) - 2011.

4. Chellenyuk V. Yu., Gasanov O. S. Mortgage risks of the banking system in the context of changing interest rates. Economy and business / "Don State Technical University". - Rostov-on-Don. 2021. - P. 171-175. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-12-2-171-175

5. "Housing (mortgage housing lending) market indicators". / Bank of Russia URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/ (accessed on 02.12.24).

6. "Bank of Russia key rate" URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/ (accessed on 02.12.24).

7. "Key rate soared to 21% per annum: what will happen to loans and mortgages" / banki.ru URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11007731> (accessed on 02.12.24).

8. Bedin B. M. Impact of the rate on mortgage loans for the cost of residential real estate. Baikal Research Journal / "Baikal State University". - Irkutsk. 2022. DOI: 10.17150 / 2411-6262.2022.13 (2). 31

9. Colin Jones. The Impact of the Global Financial Crisis on the Housing Market: An International Perspective / General Problems of the Construction Complex / "Institute of Social Policy, Housing, Environment and Real Estate. Heriot-Watt University". - Edinburgh. UK. 2016. - Pp. 205-214.

10. Ezhevsky A. "This Awaits Not Only the Construction Site" - a Voronezh developer spoke harshly about the housing market. / Voronezh Notebook / URL: <https://dzen.ru/a/Z0RbD5jj6SvMCiv1> / (accessed 02.12.24).

11. Andrianova D., Gaidaev V. "Construction volumes have grown on paper" / Kommersant URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7345825> (date of access 02.12.24).

12. Malova N.Yu., Kalustyan Ya.V., Mikhaleva E.V. Prospects for the development of investment processes in the real estate market in modern conditions // Economics of construction and urban economy. - 2019. - Vol. 15. - No. 1. - Pp. 69-77.

13. Zalkind L.O. On the relationship between investments in housing construction and economic growth // Housing strategies. - 2014. - Vol. 1. - No. 1. - Pp. 11-24.

ТРАДИЦИОННЫЙ И ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: КОНКУРЕНЦИЯ ИЛИ СИНЕРГИЯ

Е.П. Смородина, Е.В. Журавлева

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в статье рассматриваются ключевые особенности цифрового рубля, его отличие от традиционных денежных форм и влияние на финансовую систему. Описаны технические характеристики, включая децентрализованный реестр, смарт-контракты и алгоритмы безопасности, а также алгоритм пользования цифровым рублем. Подробно обсуждается влияние цифровой валюты на традиционную банковскую инфраструктуру и возможное влияние на экономику, в том числе на курс рубля и финансовую инклюзивность. Рассмотрены возможные сценарии синергии и конкуренции между цифровым рублем и наличными деньгами. Объектом научного исследования является традиционный и цифровой рубль. Основным методом проведения этого исследования является анализ материалов и научных работ по данной теме.

Ключевые слова: цифровой рубль, Центральный банк России, цифровизация, банковская инфраструктура, распределенный реестр, смарт-контракты, безопасность, курс, экономические изменения, цифровая валюта, платежи, конкуренция, синергия.

TRADITIONAL RUBLE AND DIGITAL RUBLE: COMPETITION OR SYNERGY

E.P. Smorodina, E.V. Zhuravleva

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article examines the key features of the digital ruble, its difference from traditional monetary forms and its impact on the financial system. Technical characteristics are described, including a decentralized registry, smart contracts and security algorithms, as well as the algorithm of the digital ruble. The impact of the digital currency on the traditional banking infrastructure and the possible impact on the economy, including the ruble exchange rate and financial inclusion, is discussed in detail. Possible scenarios of synergy and competition between the digital ruble and cash are considered. The object of scientific research is the traditional and digital ruble. The main method of conducting this research is the analysis of materials and scientific works on this topic.

Keywords: digital ruble, Central Bank of Russia, digitalization, banking infrastructure, distributed ledger, smart contracts, security, exchange rate, economic changes, digital currency, payments, competition, synergy.

Введение

В современной России денежная система основана на двух основных формах обращения денег: наличных и безналичных. Однако стремительная цифровизация экономики и финансовых рынков подталкивает к появлению новой, третьей формы национальной валюты – цифрового рубля, разработка которого ведется Центральным банком Российской Федерации. Цифровой рубль задумывается как инновационное решение, призванное объединить удобство и скорость безналичных расчетов с надежностью и гарантией, предоставляемой государством. Его появление представляет собой значительный шаг в развитии финансовой системы страны и обещает кардинально изменить привычный порядок совершения платежей.

© Смородина Е.П., Журавлева Е.В., 2024

Введение цифрового рубля в обращение поднимает множество вопросов, ответы на которые пока остаются предметом дискуссий и прогнозов. Главным из них является вопрос о влиянии новой формы денег на традиционный рубль. Как цифровой рубль повлияет на его курс и общий оборот? Заменит ли он полностью привычные наличные и безналичные средства, или же будет сосуществовать с ними, занимая определенную нишу в финансовом ландшафте страны? И, что крайне важно, сохранит ли традиционная форма рубля свою значимость и актуальность в долгосрочной перспективе, или же цифровой рубль постепенно вытеснит его, став доминирующим инструментом для всех финансовых операций?

Несмотря на то, что вопросы о цифровом рубле широко рассмотрены в научной литературе, однако есть вопросы, которые недостаточно остались исследованными. Этим и определяется актуальность выбранной темы. Поэтому необходимо детально разобраться в уникальных особенностях цифрового рубля, которые отличают его от традиционных форм денег. Какие преимущества он предоставляет пользователям и бизнесу? Какие недостатки и риски связаны с его внедрением? Каковы ключевые отличия цифрового рубля от наличных и безналичных средств? Понимание этих аспектов критически важно для адекватной оценки перспектив и потенциала нового инструмента, а также для прогнозирования его влияния на экономику России в целом. Аналогичные проекты, реализуемые в таких странах, как Китай и Швеция, демонстрируют растущую глобальную тенденцию к внедрению цифровых валют центральных банков (CBDC). Опыт этих стран, хотя и не может быть напрямую перенесен на российскую ситуацию, тем не менее, предоставляет ценный материал для анализа и прогнозирования возможных сценариев развития цифрового рубля.

Методика исследования

Объектом научного исследования является традиционный и цифровой рубль. Основным методом проведения этого исследования является анализ материалов и научных работ по данной теме. Цифровой рубль – это электронная версия российской валюты, которую Центральный банк России планирует ввести в дополнение к уже существующим формам денег, таким как наличные и безналичные средства. Цель внедрения – ускорение расчетов, снижение издержек наличного обращения и повышение прозрачности финансовых потоков [1]. Ключевыми характеристиками цифрового рубля являются его официальность, признание государством и возможность хранения и перевода исключительно в цифровом формате.

Цифровой рубль – это реакция на вызовы современной экономики, стремящейся к цифровизации и глобализации. Он обеспечит более безопасные финансовые операции и поможет сократить теневой сектор. Пользователи смогут совершать платежи с помощью цифрового рубля аналогично тому, как они сейчас используют банковские карты, например, через Систему быстрых платежей (СБП) или QR-коды [2].

Алгоритм пользования цифровым рублем:

1. Регистрация на Госуслугах и получение ключа электронной подписи;
2. Скачивание нужного приложения и создание цифрового кошелька;
3. Перевод денежных средств в цифровой кошелек для их, так сказать, виртуализации;
4. Расплатиться с помощью QR-кода или прямого перевода по номеру телефона или карты.

Исходя из общепринятых терминов, наличные деньги – это физическая валюта, находящаяся в свободном обращении и используемая для обмена товарами и услугами [3]. Безналичные расчеты, в свою очередь, представляют собой операции, осуществляемые без использования физических денежных знаков, посредством электронных переводов и других цифровых инструментов, играя важную роль в ускорении денежного оборота [4]. Эти определения относятся к традиционному рублевому обращению.

После вводной части, описывающей наличные и безналичные расчеты, и определения цифрового рубля, проведем сравнительный анализ, выявив ключевые отличия между обычным и цифровым рублем.

Основное отличие цифрового рубля – его виртуальная природа. В отличие от наличных денег, хранящихся физически, цифровой рубль существует только в электронном виде на специальных цифровых кошельках. Это отличает его от наличных, но чем же он отличается от безналичных средств, также имеющих виртуальную форму и хранящихся на банковских счетах? Ответ кроется в безопасности. Оплата цифровым рублем использует технологию, схожую с криптовалютами, – каждый рубль записывается в отдельном зашифрованном блоке распределённого реестра (блокчейн). Изменение или удаление информации из этой цепочки блоков невозможно [5]. Криптографические методы шифрования обеспечивают высочайший уровень защиты данных. Криптография – один из способов шифрования данных, при котором их невозможно как-то просмотреть без расшифровки [6].

Возникает вопрос о различиях цифрового рубля и криптовалют. Главное отличие – обеспечение цифрового рубля реальными рублями, гарантирующее стабильность его курса. В отличие от криптовалют, на цифровые рубли не начисляются проценты, а хранение осуществляется на специализированных государственных платформах, а не в коммерческих банках, и предназначены они исключительно для расчетов [5].

Сначала разберемся с тем, какие преимущества дает цифровой рубль. Во – первых, он предоставляет возможность властям государства проводить всякие аналитические процедуры и мониторинг состояния финансовой среды, а именно возможность проведения сбора и анализа информации на основе больших данных [7]. Во – вторых, это невозможность реализации платежей, полученных преступным путем, так как все операции отслеживаются на абсолютно всех этапах. В – третьих, печатные валюты имеют значительные затраты, необходимы люди для самого процесса разработки, а им надо платить зарплату, расходные материалы, такие как, например, бумага, все эти расходы могут быть сокращены за счет введения цифровой валюты [8]. В – четвертых, не будет риска у граждан попасть в руки таких мошенников, которые просто-напросто подделывают материальную денежную валюту, которая ничего не стоит [9].

А теперь разберемся в том, какие основные недостатки. Во – первых, есть группы населения, которые не могут себе позволить более-менее современный смартфон с поддержкой интернета, к таким относятся: пенсионеры, малоимущие. Во-вторых, не будет такой возможности, как приобрести кредитную карту в цифровом рубле, так как ЦБ не занимается кредитованием клиентов [10]. В-третьих, это нарушение прав пользователей на приватность, конечно, хорошо, что платежи, полученные преступным образом, будут пресекаться благодаря отслеживанию всех операций, однако, тем самым платежи обычных пользователей тоже будут доступны [11].

Эксперты полагают, что внедрение цифрового рубля может сыграть роль в стабилизации обменного курса рубля на длительный срок. Это объясняется тем, что цифровая валюта будет находиться под контролем государства, что исключает возможность манипуляций с её курсом, как это происходит с криптовалютами. Кроме того, цифровой рубль будет тесно связан с финансовыми учреждениями, что может уменьшить влияние инфляции на валюту. Также с технической точки зрения, положительным влиянием является прозрачность расчетов, а именно то, что IT-системы позволяют в реальном времени отслеживать движение средств, что снижает риски инфляции [12].

Вместе с тем переход на цифровую валюту приведет к существенным изменениям в экономике и финансовых практиках. Это может изменить текущие механизмы денежных операций и повседневные финансовые взаимодействия, что потребует адаптации со стороны как граждан, так и банковской системы.

Среди перечисленных выше моментов, которые повлечет за собой цифровой рубль, есть и отрицательные моменты при активном его внедрении. Помимо этого, если граждане и бизнес начнут активно использовать цифровую валюту, это может привести к снижению потребности в традиционных рублях и, как следствие, к нестабильности курса обычной валюты. Исследованием некоторой образовательной платформы Moscow Digital School были выявлены риски, которые могут возникнуть [12]. Среди этих рисков: недостаточная подготовка населения; проблемы с защитой данных; потеря части клиентов у банков.

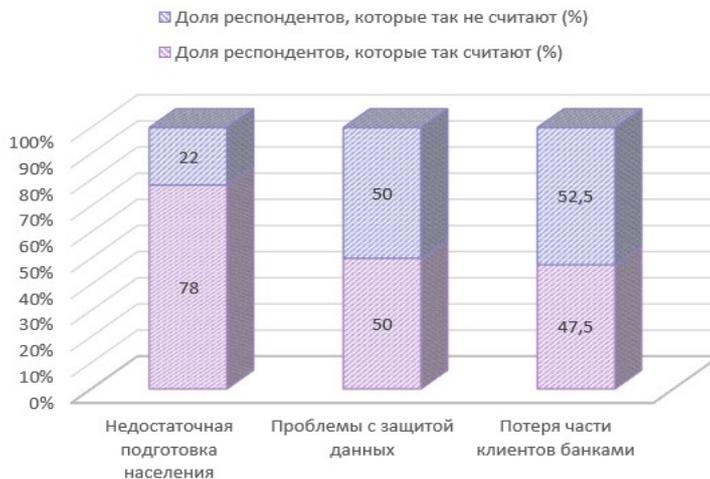


Рис. 1. Динамика, отображающая мнение экспертов по рискам

Введение цифрового рубля потребует пересмотра текущих IT-решений в банковской сфере. Основой станет распределенный реестр, поддерживаемый Центральным банком, который обеспечивает децентрализацию данных и прозрачность операций.

Результаты исследований

Важной составляющей IT-решений является внедрение смарт-контрактов (сделка, которая исполняется автоматически, если наступают какие-то заранее определенные сторонами условия). Это работает таким образом: покупатель и клиент заключают договор о поставке товара с условием оплаты в цифровых рублях после прибытия товара, далее продавец создает смарт-контракт, обе стороны его подписывают, после чего платформа регистрирует этот контракт, далее внешний источник уведомляет платформу о поставке товара, после чего цифровые рубли автоматически переводятся на счет продавцу. Например, технология позволит обеспечить автоматическую оплату коммунальных услуг при поступлении заработной платы на цифровой кошелек гражданина. Для поддержки таких функций потребуется интеграция новых модулей в банковское ПО, что вызовет необходимость обучения IT-специалистов и адаптации систем безопасности [13].

Также должна быть обеспечена информационная безопасность и киберустойчивость платформы. Эта безопасность обеспечивается с помощью криптографической защиты каналов взаимодействия пользователей с инфраструктурой, которая была описана ранее. Данный подход обеспечивает целостность и достоверность данных, а также строгая аутентификация прямых участников с использованием специальных ключей.

Однако, есть некоторые технологические риски [13]:

1. Недостаточная производительность технологии распределенных реестров, для снижения этого риска будет реализован принцип сочетания распределенных реестров и специальных централизованных компонентов;
2. Сложность реализации по обеспечению конфиденциальности, для минимизации этого риска будут проведены некоторые исследования в этой области;

3. Сложность реализации офлайн-режима, для снижения данного риска так же, как и в предыдущем риске будут проведены исследования;

4. Сложность массового производства аппаратного обеспечения для реализации, а для снижения этого риска будут проведены ряд обсуждений с производителями аппаратного обеспечения.

Цифровой рубль может стать конкурентом традиционному рублю, но в долгосрочной перспективе они могут работать в синергии таблица 1. Сначала вообще необходимо рассмотреть, как повлиял цифровая валюта на жизни людей других стран. Первой страной, которая начала внедрение третью форму валюты это, конечно же, Китай. Электронный юань был полностью развернут во время ОИ в 2022 году. Сейчас такой юань используется для повседневных операций, что снижает необходимость в наличных, однако это никак не заменяет традиционные деньги. Второй страной, которая решила внедрить цифровую валюту, была Швеция. Эта страна, сама по себе, почти совсем не пользуется физическими наличными средствами. Далее проект перешел ко второй фазе, целью которой было выявить, насколько платформа e-когona правильно работает в автономном режиме [14].

Таблица 1

Конкуренция или синергия (цифровой рубль и традиционный) [15].

<i>Конкуренция</i>	<i>Синергия</i>
Снижение спроса на наличные деньги: по мере увеличения распространенности цифрового рубля использование наличных может уменьшиться, что приведет к сокращению их доли в экономике.	Дополнение, а не замена: цифровой рубль может работать как дополнение к традиционным деньгам, предоставляя гражданам и бизнесу новые возможности для совершения быстрых и безопасных расчетов. А именно, цифровая валюта может быть интегрирована
Потеря прибыльности для некоторых секторов: магазины, предприятия, банки, которые активно используют наличные расчеты, могут столкнуться с проблемой конкуренции цифрового рубля.	Увеличение доступности финансовых услуг: цифровой рубль может привести к более эффективной финансовой инклюзивности, особенно в удаленных районах, где доступ к наличным деньгам ограничен.
Инфляция: при резком переводе денежных средств на новые цифровые счета может привести к сильным колебаниям цен на товары и услуги (как, например, резкий курс доллара, падение рубля)	Международные платежи: цифровой рубль поможет ускорить международные платежи, а благодаря меньше комиссии, еще и удешевить.

Заключение

В заключение можно отметить, что цифровой рубль – это важный шаг в развитии финансовой системы России, который улучшит безопасность и скорость расчетов. Его уникальные технические характеристики, такие как децентрализованное хранение данных и потенциальное использование смарт-контрактов, обещают повышенную прозрачность и автоматизацию финансовых операций, сокращая время обработки транзакций и снижая риски мошенничества.

Одновременно с этим, внедрение цифрового рубля открывает новые возможности для повышения финансовой инклюзивности, расширяя доступ к финансовым услугам для тех категорий граждан, которые ранее были ограничены в этом. Параллельное существование цифрового и традиционного рубля может привести к синергии, где каждая форма валюты

будет дополнять другую, обеспечивая стабильность финансовой системы и стимулируя инновации в сфере финансовых технологий. Однако, необходимо тщательно мониторить влияние цифрового рубля на макроэкономические показатели и разрабатывать механизмы минимизации потенциальных рисков, чтобы обеспечить безопасный переход к новой денежной системе. Дальнейшее развитие цифрового рубля будет зависеть от эффективности его внедрения, реакции рынка и способности регулятора адаптироваться к изменяющимся условиям. В итоге, цифровой рубль может стать ключевым инструментом для стимулирования экономического роста и модернизации страны, но лишь при условии правильного и грамотного управления этим процессом.

Список литературы

1. Цифровой рубль: большой справочник по технологиям, возможностям и рискам. Хабр [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/articles/754148/>. Дата доступа: 06.12.2024
2. Цифровой рубль простыми словами: зачем он нужен и как им пользоваться. РБК Life [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru/life/news/64be6dd69a79470d68af0e74>. Дата доступа: 28.11.2024
3. Наличность. Альфа Форекс [Электронный ресурс] – URL: <https://alfaforex.ru/faq/glossary/nalichnost/>. Дата доступа: 04.12.2024
4. Безналичные расчеты. Википедия [Электронный ресурс] – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Безналичные_расчёты. Дата доступа: 04.12.2024
5. Безопасность цифрового рубля: разбираем по фактам. Дзен [Электронный ресурс] – URL: <https://dzen.ru/a/ZNHvXOMVzjZTWf1b>. Дата доступа: 04.12.2024
6. Что такое криптография и как она стала частью нашей жизни. Практикум [Электронный ресурс] – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-kriptografiya/>. Дата доступа: 04.12.2024
7. Аджиева, А. Ю. Цифровая валюта. Перспективы введения в обращение цифрового рубля / А. Ю. Аджиева, К. К. Токарев // ЕГИ. – 2022. – № 44 (6). – С. 352-354.
8. Гарипов, Р. И. Значение цифрового рубля для экономики страны / Р. И. Гарипов, Н. Н. Максимова // Управление в современных системах. – 2021. – № 4 (32). – С. 3-15.
9. Калачева, М. С. Цифровой рубль – противодействие банка России фальшивомонетчеству / М. С. Калачева // Вестник Московского университета МВД России. – 2022. – № 2. – С. 97-100.
10. Грылева, И. В. Издержки потребителей в случае внедрения цифрового рубля и вопросы полноты выполнения функций денег цифровым рублем / И. В. Грылева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 10-1. – С. 112-115.
11. Медведева, Т. М. Правовые риски введения цифрового рубля / Т. М. Медведева, Л. А. Новоселова, М. А. Новоселов // Вестник Томского государственного университета. Право. – 2021. – №41. – С. 171-184.
12. Массовое внедрение цифрового рубля ожидается в 2025 году. Каковы риски. РБК-Крипто [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/655228a89a79472e3926eb3d>. Дата доступа: 04.12.2024
13. Концепция цифрового рубля: доклад Банка России. 2021. Апрель // Центробанк. – 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf. Дата доступа: 06.12.2024
14. Россия одной из первых запустила свою цифровую валюту. Что это и зачем. РБК Life [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/64c924019a7947d77aef4c27>. Дата доступа: 05.12.2024
15. Кораблева, Н. А. Цифровые валюты. Мировой опыт / Н. А. Кораблева / Б. В. Краснов // Финансовые рынки и банки. – 2023. – №1. – С. 31-34.

16. Кузьмин, М. С. Цифровой рубль: новая форма развития российской национальной валюты / М. С. Кузьмин // Аудиторские ведомости. – 2024. – №1. – С. 79-86

References

1. The Digital Ruble: a great guide to technologies, opportunities and risks. Habr [Electronic resource] – URL: <https://habr.com/ru/articles/754148/>. Access date: 06.12.2024
2. The digital ruble in simple words: why it is needed and how to use it. RBC Life [Electronic resource] – URL: <https://www.rbc.ru/life/news/64be6dd69a79470d68af0e74>. Date of access: 11/28/2024
3. Cash. Alfa Forex [Electronic resource] – URL: <https://alfaforex.ru/faq/glossary/nalichnost/>. Date of access: 04.12.2024
4. Non-cash payments. Wikipedia [Electronic resource] – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Безналичные_расчеты. Date of access: 04.12.2024
5. The security of the digital ruble: we analyze the facts. Zen [Electronic resource] – URL: <https://dzen.ru/a/ZNHvXOMVzjZTWf1b>. Date of access: 04.12.2024
6. What is cryptography and how it has become a part of our lives. The workshop [Electronic resource] – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-kriptografiya/>. Date of access: 04.12.2024
7. Adzhieva, A. Y. Digital currency. Prospects for the introduction of the digital ruble into circulation / A. Y. Adzhieva, K. K. Tokarev // EGI. – 2022. – № 44 (6). – Pp. 352-354.
8. Garipov, R. I. The value of the digital ruble for the country's economy / R. I. Garipov, N. N. Maksimova // Management in modern systems. – 2021. – № 4 (32). – Pp. 3-15.
9. Kalacheva, M. S. Digital ruble – countering counterfeiting by the Bank of Russia / M. S. Kalacheva // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. - 2022. – No. 2. – pp. 97-100.
10. Gryleva, I. V. Consumer costs in the case of the introduction of the digital ruble and issues of completeness of the functions of money in the digital ruble / I. V. Greleva // Economics and Business: theory and practice. – 2022. – No. 10-1. – pp. 112-115.
11. Medvedeva, T. M. The legal risks of introducing the digital ruble / T. M. Medvedeva, L. A. Novoselova, M. A. Novoselov // Bulletin of Tomsk State University. Law. – 2021. – No.41. – pp. 171-184.
12. The mass introduction of the digital ruble is expected in 2025. What are the risks. RBC-Crypto [Electronic resource] – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/655228a89a79472e3926eb3d>. Date of access: 04.12.2024
13. The concept of the digital ruble: a report by the Bank of Russia. 2021. April // Central Bank. – 2021. [electronic resource]. – Access mode: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf. Access date: 06.12.2024
14. Russia was one of the first to launch its digital currency. What is it and why. RBC Life [Electronic resource] – URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/64c924019a7947d77aef4c27>. Date of access: 05.12.2024
15. Korableva, N. A. Digital currencies. World experience / N. A. Korableva / B. V. Krasnov // Financial markets and banks. – 2023. – No.1. – pp. 31-34.
16. Kuzmin, M. S. Digital ruble: a new form of development of the Russian national currency / M. S. Kuzmin // Audit statements. - 2024. – No.1. – pp. 79-86

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

М.Д. Покатаева, Е.И. Сизова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в современных условиях организации ведут свою деятельность в условиях неопределенности и риска. Одна из основных проблем управления рисками заключается в том, что риски трудно распознать, а также определить их взаимосвязь, поскольку появление одного риска может привести к возникновению целого ряда других, а также к усилению вероятности возникновения и величины воздействия. В данной статье рассматривается управление рисками на основе процессного подхода и основные этапы процесса управления рисками.

Ключевые слова: риск, управление рисками, риск-менеджмент, классификация рисков, оценка рисков, идентификация рисков

THE PROCESS APPROACH TO MANAGE THE RISKS OF THE ENTERPRISES

Pokataeva M. D., Sizova E. I.

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Annotation: In modern conditions, organizations conduct their activities in conditions of uncertainty and risk. One of the main problems of risk management is that it is difficult to recognize risks, as well as to determine their relationship, since the appearance of one risk can lead to the emergence of a number of others, as well as to an increase in the probability of occurrence and the magnitude of the impact. This article discusses process-based risk management and the main stages of the risk management process.

Keywords: risk, risk management, risk management, risk classification, risk assessment, risk identification

Введение

Риск представляет собой довольно многогранное понятие. Из множества определений термина, наиболее отвечающим присущим рискам свойствам, по нашему мнению, является следующее: риск – это соотношение вероятности возникновения рисков ситуаций и их возможных последствий, приводящее к отклонению фактических показателей от запланированных.

По своей природе риск является следствием воздействия неопределенности на деятельность предприятия и чаще всего приводит к негативным последствиям, снижающим производственные и финансовые показатели (отсутствие прибыли, потеря активов и т.д.). Но тем не менее может возникнуть и обратная ситуация – в результате реализации риска предприятие получит потенциальную выгоду [1,2]. Такие риски, которые могут привести как к неблагоприятным, так и к положительным последствиям, принято называть спекулятивными рисками.

Методика исследования

Главным носителем неопределенности для предприятия является внешняя среда – она же и является обязательным условием для существования и развития предприятия. По уров-

ню непосредственности влияния факторы внешней среды можно разделить на косвенные и основные рисунок 1.



Рис. 1. Внешняя среда предприятия: факторы косвенной и основной среды [6]

Процесс управления рисками является одним из важнейших на предприятии, функционирующем в изменяющихся условиях. Этот процесс можно рассматривать как совокупность различных этапов рисунок 2. Анализ и оценка рисков являются основными элементами управления рисками. Процесс оценки риска включает в себя три ключевых компонента: идентификацию, анализ и оценку риска. Основная цель – поддержка управленческих решений, которые основываются на выводах анализа риска, а также установка приоритетов для вмешательства в управление рисками. Эффективность дальнейших решений и способность организации защититься от потенциальных угроз зависят от правильной организации вышеперечисленных этапов [3].

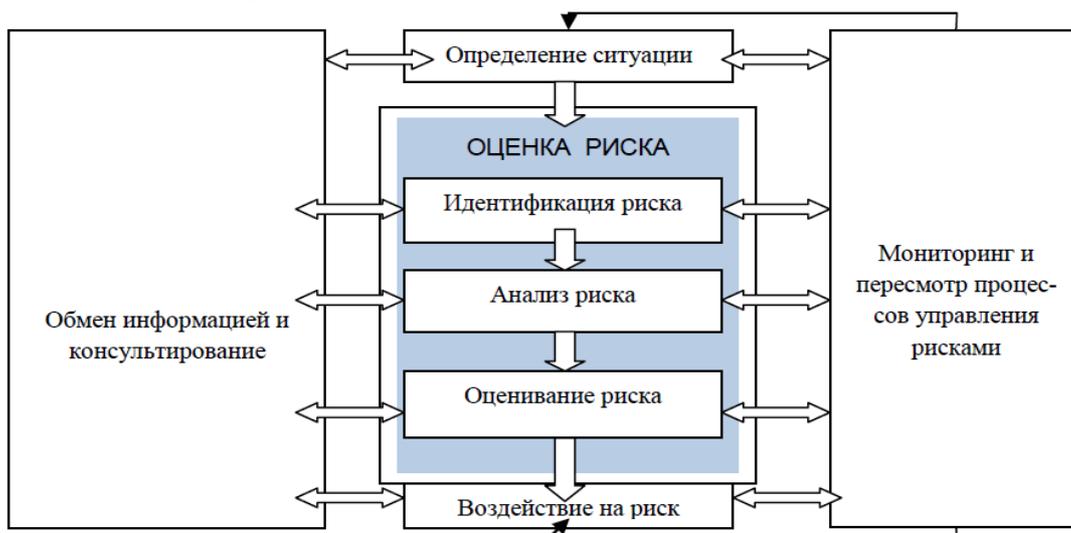


Рис. 2. Совокупность процессов риск-менеджмента [4]

Главными принципами управления рисками являются систематическое внедрение мероприятий, направленных на своевременное выявление рисков, и выбор самого эффективного метода воздействия на риск. Основываясь на глубоком анализе возможных угроз и неопределенностей, может быть разработана стратегия управления рисками, повышающая уровень устойчивости и безопасности предприятия [5].

Результаты исследования

Одним из подходов к рассмотрению управления рисками является процессный подход, в рамках которого происходит преобразование определенных «входов» в «выходы». Модель, основанная на процессном подходе и состоящая из взаимосвязанных компонентов, которые формируют цикл управления, представлена на рисунке 3 [7].

Управление рисками должна основываться на планировании и прогнозировании. С одной стороны, они помогают определять будущее состояние предприятия на основе ряда показателей, с другой стороны — своевременно определять отклонения плановых показателей от фактических. Это позволяет быстро выявлять причины отклонений, выявлять влияние рисков и применять к ним методы воздействия.

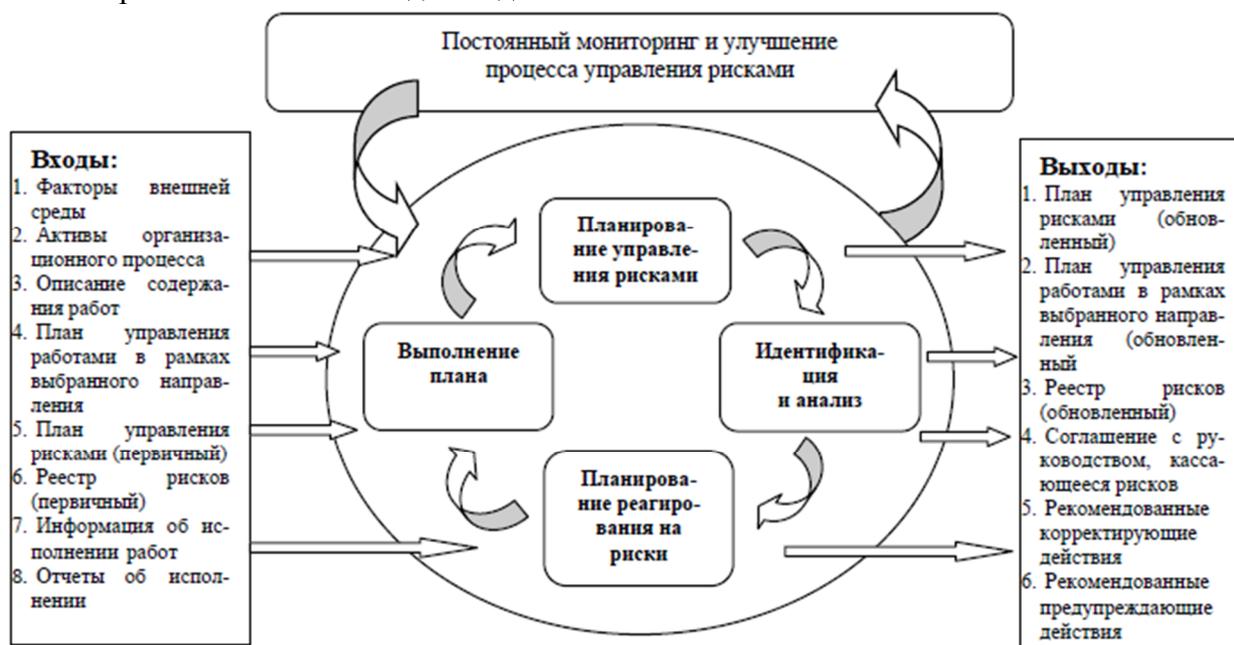


Рис. 3. Модель управления рисками, основанная на процессном подходе [7,8]

Создание системы управления рисками, а также изучение ее элементов на уровне процессов помогут определить необходимые факторы, которые влияют на управление системой, а также выявить взаимосвязи между процессами [9,10].

Заключение

Таким образом, для обеспечения стратегического развития предприятия, руководству необходимо внедрять систему управления рисками, направленную на сокращение возникновения отрицательных последствий, а также создавать условия для проявления положительных последствий. Для этого необходимо осуществлять анализ среды, своевременно выявлять риски, быстро реагировать на них и определять наиболее выгодные методы управления рисками. Все это должно сопровождаться регулярным планированием, мониторингом и совершенствованием управленческих процессов.

Список литературы

1. Марцынковский Д.А., Владимирцев А. В., Марцынковский О. А. Управление рисками в современных системах менеджмента; Рус. Регистр. СПб.: Береста, 2020. 246 с.
2. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 2022. 720.
3. Кудрявцев А.А. Интегрированный риск-менеджмент. – М.: Экономика, 2018. – 655 с.
4. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТР ИСО 31000—2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство, 2018.
5. Поскочина О.Г. Проблемы реализации системных решений в области управления рисками предприятий // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. №6-1 (185). 2023. с. 279-286.
6. Стеканов С. А. Экономическая сущность риска предприятия и факторы его формирования // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2008. №86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-suschnost-riska-predpriyatiya-i-factory-ego-formirovaniya>
7. Бахрамов Ю.М., Глухов В.В. Финансовый менеджмент. СПб.: Питер, 2021. 496 с.
8. Управление рисками проекта [электронный ресурс]. URL: https://learn.urfu.ru/resource/index/data/resource_id/34646/revision_id/0
9. Гончаров Д.С. Комплексный подход к управлению рисками для российских компаний. М.: Вершина, 2018. 224 с.
10. Королева Т. А. Системный анализ процедур принятия управленческих решений // Вопросы Экономики. 2020. № 5

References

1. Martsynkovsky D.A., Vladimirtsev A.V., Martsynkovsky O. A. Risk management in modern management systems; Russian Register. St. Petersburg: Beresta, 2020. 246 p.
2. Mescon M., Albert M., Khedouri F. Fundamentals of management. Moscow: Delo, 2022. 720.
3. Kudryavtsev A.A. Integrated risk management. – M.: Economics, 2018. – 655 p.
4. National standard of the Russian Federation GOSTR ISO 31000-2010 Risk Management. Principles and guidelines, 2018.
5. Poskochinova O.G. Problems of implementing system solutions in the field of enterprise risk management // Scientific and technical Bulletin of SPbPU. Economic sciences. No.6-1 (185). 2023. pp. 279-286.
6. Stekanov S. A. The economic essence of enterprise risk and factors of its formation // Izvestiya RSPU named after A. I. Herzen. 2008. No.86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-suschnost-riska-predpriyatiya-i-factory-ego-formirovaniya>
7. Bakhramov Yu.M., Glukhov V.V. Financial management. St. Petersburg: St. Petersburg, 2021. 496 p.
8. Project risk management [electronic resource]. URL: https://learn.urfu.ru/resource/index/data/resource_id/34646/revision_id/0
9. Goncharov D.S. An integrated approach to risk management for Russian companies. M.: Vershina, 2018. 224 p.
10. Koroleva T. A. System analysis of management decision-making procedures // Economic Issues. 2020. No. 5

**ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ ИННОВАЦИЙ В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

А.С. Гоготова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: понятие «инновация» имеет сложное содержание, что стало причиной возникновения различных подходов при классификации инноваций. Если предприятие планирует реализовывать инновации, ему важно однозначно понимать ее тип и сущность, поэтому необходимо определить, какие подходы к классификации инноваций существуют на данный момент. В статье рассмотрены различные подходы к выделению основных классификационных признаков и видов инноваций. На основании исследования обобщены подходы к классификации инноваций.

Ключевые слова: инновация, классификация инноваций, критерии классификации, классификационные признаки, виды инноваций.

**ISSUES OF CLASSIFICATION OF INNOVATIONS IN ORDER OF MANAGE
INNOVATION ACTIVITIES**

A. S. Gogotova

*Voronezh State Technical Univesity,
Voronezh, Russia*

Abstract: The concept of "innovation" has a complex content, which has led to the emergence of different approaches to the classification of innovations. If an enterprise plans to implement innovations, it is important for it to clearly understand its type and essence, therefore it is necessary to determine which approaches to the classification of innovations exist at the moment. The article discusses various approaches to the identification of the main classification features and types of innovations. Based on the research, approaches to the classification of innovations are summarized. The article examines various approaches to identifying the main classification features and types of innovations. Based on the research, the approaches on classifications are generalized.

Key words: innovation, classification of innovations, classification criteria, classification features, types of innovations.

Введение

Успешность компании в области инноваций зависит от комплекса важных факторов. Наиболее значимым из них является наличие развитой инновационной культуры, что подразумевает формирование такой рабочей атмосферы, которая мотивирует сотрудников на выработку новых идей и поддерживает их стремление к экспериментам.

Отметим, что представляется необычайно важным возможность стратегического видения, которая поощряет инновационную деятельность и способствует принятию взвешенных решений.

Для успешной реализации инноваций предприятиям важно обладать способностью к выявлению и использованию перспективных возможностей. Это предполагает проведение глубокого анализа рынка и понимание потребностей и ожиданий потребителей. Следует подчеркнуть, что крайне важно осуществлять прогнозирование рыночных тенденций и продемонстрировать готовность к реализации инновационных идей.

Методика исследования

При определении типологии инноваций необходимо однозначно определить понятие «инновация», и лишь после этого следует сформулировать критерии для её классификации. Предлагаемые критерии должны отвечать следующим требованиям:

- комплексность: набор классификационных признаков должен быть исчерпывающим для анализа инноваций;
- измеримость: каждый критерий должен поддаваться количественной или качественной оценке;
- научная обоснованность: предлагаемый признак классификации должен обладать научной новизной и практической ценностью.

Кроме того, необходимо выделить два основных подхода к классификации инноваций: эмпирический и теоретический.

Результаты исследования

В современной научной среде существует множество различных классификаций инноваций. Оценка новизны инноваций осуществляется как с точки зрения технологических параметров, так и с позиций рыночной конъюнктуры. На основе этих критериев и формируется классификация инноваций.

Веснин В.Р., Грибов В.Д. выдвинули следующую классификацию инноваций:

1. по сфере применения;
2. по видам;
3. по характеру генерирования и внедрения;
4. по степени новизны;
5. по характеру связей с предшествующими образцами;
6. по целям;
7. по результативности;
8. по характеру [1].

В то же время Н.С. Якунов предлагает собственную классификацию инноваций рисунок 1.



Рис. 1. Классификация инноваций по Н.С. Якунову [2]

Рассмотрим наиболее распространённые направления выделения классификационных признаков инноваций. Шибанова А.А. подразделяет инновации следующим образом: миро-

вые, национальные, отраслевые, локальные, инновации, связанные с предприятием, и инновации, которые связаны с отдельным подразделением предприятия [3].

Инновации также можно классифицировать по видам. Согласно данной классификации, они подразделяются на следующие виды: научные, технические, технологические, экологические, экономические.

В то же время Такер Р.Б. рассматривает инновации трех типов:

1. инновация продукта или услуги;
2. инновация процесса;
3. инновация стратегии [4].

Инновации можно классифицировать по степени завершенности и результативности. Различают завершенные и незавершенные инновации. Завершенной считается та, которая прошла все запланированные стадии и достигла поставленной цели. Приостановленная инновация, как правило, не может считаться завершенной. Кроме того, инновации классифицируются как успешные или неуспешные в зависимости от достижения ожидаемого результата.

Лобков К.Ю. предлагает использовать пятифакторный подход к классификации инновационной деятельности рисунок 2.



Рис. 2. Классификация инновационных процессов по Лобкову К.Ю. [5]

Инновации могут быть классифицированы по различным основаниям. Рассмотрим классификацию инноваций, которая предлагает Фомина А.А. рисунок 3.

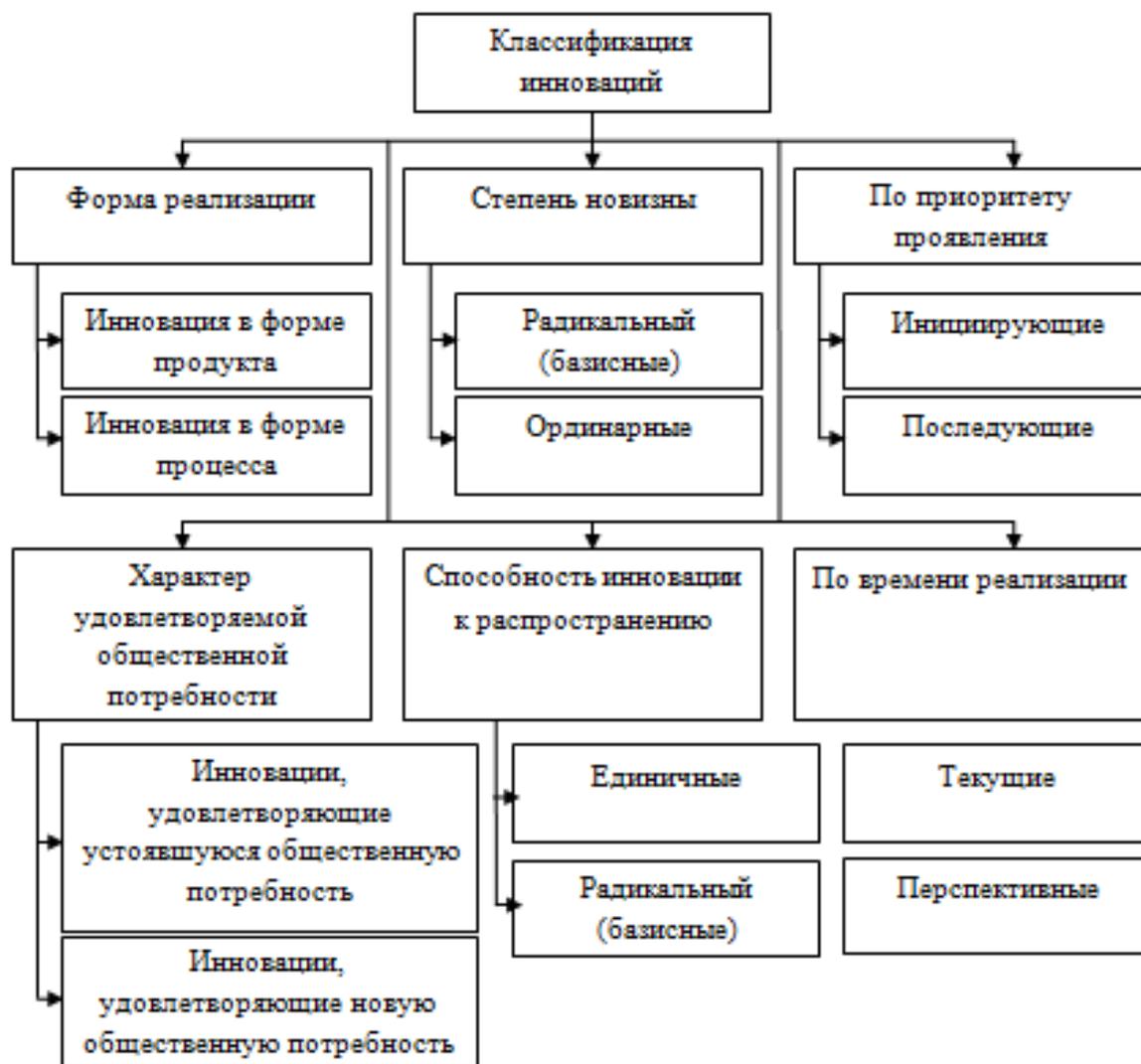


Рис. 3. Классификация инноваций по Фоминой А.А. [6]

Герман Е.А. в своей работе предлагает широкую классификацию инноваций по критериям следующих признаков:

1. по источнику идеи (открытие, научная идея, научная теория, явление, изобретение, ряд изобретений и т.д.);
2. по виду новшества (продукт, конструкция или устройство, система и механизм, технология, методы, способы и т.д.);
3. по областям применения в научно-производственном процессе (научно-исследовательские, технические или продуктовые и т.д.);
4. по месту в системе (на предприятии, в фирме);
5. по уровню новизны (новые для отрасли в мире, в стране и т.д.);
6. по типу инновации (материально-технические (продуктовые инновации, технологические), социальные);
7. широте воздействия (глобальное, мировое и т.д.);
8. темпы осуществления (быстрые, нарастающие, замедленные, и т.д.);

9. глубине производимых изменений (модифицирующие, улучшающие, прорывные инновации);
10. интегрирующие инновации» [7].

Таким образом, на основании проведенного анализа можно предложить полную обобщенную классификацию инноваций рисунок 4.



Рис. 4. Обобщенная классификация инноваций

Заключение

Классификация инноваций может быть использована в управленческих целях для определения того, какие особенности и сложности могут проявляться при реализации инновации. На основе этого руководство может планировать бюджет, определять требования к квалификации сотрудников, определять число участников и прогнозировать сценарии разви-

тия событий. Это может снизить риски инновационной деятельности и улучшить на основе инноваций показатели своей деятельности.

Список литературы

1. Веснин, В.Р. Менеджмент: учебник / В.Р. Веснин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2015. – 613 с.
2. Якунов, Н.С. Место инновационного права в системе права // Актуальные проблемы российского права. – 2015. – № 11. – С. 35-41.
3. Шибанова, А.А. Обеспечение экономической безопасности системы государственных закупок в РФ: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Шибанова А.А. - Санкт-Петербург, 2020. - 145 с.
4. Роберт, Б. Такер. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний. - М.: Олимп-бизнес, 2006. - 224 с.
5. Лобков, К. Ю. Совершенствование процесса портфельного планирования инновационной деятельности на машиностроительном предприятии ВПК в условиях конверсии: дис. ... канд. экон. наук / Сибирский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. М. Ф. Решетнева. Красноярск, 2002. – 189 с.
6. Управление инновационной деятельностью предприятий и отраслей: монография / А. В. Фомина, К. В. Балашова, А. М. Батьковский. - Москва: Онто-Принт, 2019. - 231 с.
7. Герман, Е.А. Теоретическая инноватика: учеб. пособие / Е.А. Герман. – СПб., 2018. – 148 с.

References

1. Vesnin, V.R. Management: textbook / V.R. Vesnin. - 4th ed., reprint. and add. - Moscow: Prospekt, 2015. – 613 p.
2. Yakunov, N.S. The place of innovative law in the legal system // Current problems of Russian law. - 2015. – No. 11. – pp. 35-41.
3. Shibanova, A.A. Ensuring the economic security of the public procurement system in the Russian Federation: dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences / Shibanova A.A. - St. Petersburg, 2020. - 145 p.
4. Robert, B. Tucker. Innovation as a formula for growth. The new future of leading companies. - M.: Olymp-business, 2006. - 224 p.
5. Lobkov, K. Yu. Improving the process of portfolio planning of innovation activities at the machine-building enterprise of the military-industrial complex in the conditions of conversion: dis. ... candidate of Economic Sciences / Siberian State Aerospace University named after academician M. F. Reshetnev. Krasnoyarsk, 2002. – 189 p.
6. Management of innovative activities of enterprises and industries: monograph / A.V. Fomina, K. V. Balashova, A.M. Batkovsky. - Moscow: Onto-Print, 2019. - 231 p.
7. Herman, E.A. Theoretical innovation: studies. the manual / E.A. German. – St. Petersburg, 2018. – 148 p.

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Е.В. Хаустова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: независимо от сферы деятельности, масштабов, ситуации на рынке любое предприятие в своем жизненном цикле развития имеет стадию кризиса. Поскольку деятельность предприятия циклична, все процессы, протекающие в нем, также являются повторяющимися, то есть окончание одного кризиса может являться следствием начала другого кризиса. Также кризисные события могут протекать одновременно к накопительному эффекту и затрудняет процесс управления. Кризисные ситуации могут возникать на предприятии неоднократно и являются переломным моментом в деятельности организации. Но кризис можно сдерживать и управлять им в определенных границах.

Ключевые слова: кризис, кризисное состояние, диагностика кризисов, банкротство

ON THE ISSUE OF DIAGNOSING THE CRISIS STATE OF THE ENTERPRISE

E.V. Haustova

*Voronezh state technical university,
Voronezh, Russia*

Abstract: Regardless of the field of activity, scale, and market situation, any enterprise in its development life cycle has a crisis stage. Since the company's activities are cyclical, all the processes occurring in it are also repetitive, that is, the end of one crisis may be a consequence of the beginning of another crisis. Also, crisis events can occur simultaneously to a cumulative effect and complicates the management process. Crisis situations can occur at the enterprise repeatedly and are a turning point in the organization's activities. But the crisis can be contained and managed within certain limits.

Keywords: crisis, crisis state, crisis diagnosis, bankruptcy

Введение

При отсутствии систематического контроля первые признаки возникновения кризиса можно принять за временные проблемы, тем самым упустив время и позволив кризису набрать обороты [1].

Для раннего распознавания кризиса и разработки процедур по минимизации его деструктивных последствий для предприятия, его рекомендуется разделить на этапы. Причины и сценарий развития кризиса в предприятии разнообразны, но, тем не менее, можно выделить основные этапы кризиса. В экономической литературе можно встретить мнение зарубежных и отечественных ученых. Представим некоторые из известных подходов.

Методика исследования

Ф. Гельрих выделяет следующие стадии кризиса:

1. Потенциальный кризис. Эта стадия не имеет явных признаков, деятельность компании в этот период характеризуется как штатная и наступление кризиса маловероятное, но в этот период наступает отправной точкой при возникновении кризисной ситуации.

2. Латентный, скрытый кризис. Воздействие кризиса в этом этапе трудно определить для руководства компании. Он является скрытым и его воздействие трудно определить без

проведения специальных процедур. В этот период предприятие не использует в полном объеме свой потенциал и задержка в принятии мер приводит к негативным последствиям.

3. Острый преодолимый кризис. Негативное влияние кризиса всё более воздействует на предприятие. Промедление в принятии мер по выходу из сложившейся ситуации приводит к деструктивным последствиям. Выход из кризиса требует от организации мобилизации больших средств.

4. Непреодолимый кризис. Этот этап является заключительным в деятельности предприятия, т.к. заканчивается ликвидацией. Ресурсы необходимые для преодоления кризиса не соответствуют тем средствам, которые имеются у организации.

Кризис, по Финку, схож с болезнью, только не человека, а бизнеса. Он разделяет кризисный процесс на четыре фазы:

1. Предкризисной стадия характеризуется необходимостью проведения обязательного мониторинга внутренней и внешней среды, составлением плана либо программы антикризисных мероприятий и формирование ответственного по центрам.

2. Острая фаза кризиса - здесь кризис является возможным, но нежелательным, поэтому благодаря ряду мероприятий становятся возможным устранить негативные последствия. На этой стадии острая фаза кризиса протекает быстро и интенсивно, характеризуется нанесением финансового либо иного ущерба, но принятие своевременных мер с учетом особенностей деятельности предприятия и кризисной ситуации позволит минимизировать негативные последствия кризиса.

3. В течение хронической фазы кризиса события проистекают с очевидным ухудшением ситуации, следовательно, эта фаза проявляется на завершающем этапе жизненного цикла предприятия. При устранении кризисной ситуации эта фаза является ориентиром реализуемых мероприятий по устранению опасных явлений и событий и нацелена на устранение последствий, проявляющихся на предыдущих трех стадиях кризиса. Она наступает в случае эффективного управления кризисами благодаря быстрым и четким действиям руководства [3].

Отечественный ученые З.Айвазяна и В.Кириченко предлагают считать любое управление антикризисным, по их мнению, кризис является неотделимой и естественной частью рыночной экономики.

Первый этап кризиса - снижение рентабельности и прибыльности. Сокращаются источники финансирования и резервы дальнейшего развития, следовательно, основным инструментом управления на этом этапе являются пересмотр стратегии и целевых ориентиров деятельности предприятия либо повышение эффективности тактического управления.

Вторая фаза кризиса характеризуется получением убытка. Ситуация на предприятии усугубляется, поскольку нейтрализация убытков изымает из оборота значительные объемы свободных средств. Такие меры, как реструктуризация и применение специфических финансовых инструментов должны применяться именно на этой стадии, в противном случае, она переходит к третьей фазе кризиса.

Следующая фаза - потеря платежеспособности. Это означает высокую вероятность банкротства предприятия и требует принятия срочных мер по устранению проблем. В противном случае предприятие может быть ликвидировано.

Наступление неплатежеспособности, характерное для последней стадий, по мнению ученых, является главным объектом для проводимых руководством экстренных мер [2].

Результаты исследования

Исходя из информации о разделении кризисных процессов на стадии и этапы можно выделить следующие специфические особенности управления кризисами:

1. Выделение из кризисных процедур отдельных стадий и этапов является необходимым и обусловлено управленческим инструментарием, применяемым для выявления и

устранения кризисов. Скорость реагирования и качество принимаемых решений определяются индивидуально на каждом предприятии. Соответственно, нет универсальной методики, позволяющей составить четкий план действий в случае наступления кризиса. Понимание последовательности и специфических особенностей каждой стадии управления кризисом позволяет подготовиться к ее наступлению либо принять меры для ее ненаступления. Это обеспечивает последовательность действий и мероприятий для подготовки к следующей стадии. Не каждую кризисную ситуацию можно устранить, в отдельных случаях это является возможным на основе методов ранней диагностики, однако предприятие должно иметь в виду, что в отдельных ситуациях наступления кризисов является логичным и неуправляемым.

2. Индикаторы кризисов сложно выявить и систематизировать. Для полной оценки раннего предупреждения должен анализироваться большой ряд показателей; использование специальных методов и моделей может позволить избежать осложнений до того момента, когда фаза кризиса перерастет в неуправляемую. Важной задачей для предприятия является определение методов и принципов диагностики кризисов.

3. Скорость протекания кризиса является крайне высокой, и управленческая система предприятия может за ней не успевать. Скорость протекания событий определяется характером и факторами, вызывающими кризис, а масштаб его протекания определяет величину потенциального ущерба [4].

Как правило, на большинстве предприятий, особенно малого предпринимательства, антикризисное управление либо не осуществляется, либо осуществляется бессистемно и на основе принятия сиюминутных решений без ориентации на стратегическую перспективу. Кризисное состояние предприятия является оперативной характеристикой и анализируется по состоянию на конкретный момент времени. Предприятие должно разработать антикризисную стратегию тактику управления кризисами это позволит оперативно реагировать на такие проявления как снижению выручки рост затрат потеря инвестиционной привлекательности затоваривания наличие избытков запасов рост дебиторской задолженности потере ключевых контрагентов и так далее.

Отсутствие стратегии и тактики управления кризисами будет способствовать нахождению предприятия в хронической фазе кризиса выход из хронической фазы должен обеспечиваться путем задействования всех ресурсов особенно организационно – управленческих [5].

Выявление первоначальной причины возникновения кризиса позволяет предприятию избежать появления целого каскада проблем в будущем.

Заключение

Для своевременного предотвращения кризисов на предприятии необходимо осуществлять диагностику кризисных состояний. На текущий момент существует множество подходов к определению термина «диагностика кризисных состояний», однако, по нашему мнению, они не в полной мере отражают ее характеристики. Нами предлагается следующее определение данного термина.

Диагностика кризисных состояний – это процесс анализа и оценки характеристик состояния предприятия, направленный на своевременное выявление сигналов, свидетельствующих о наличии потенциальных угроз или проблем в финансово-хозяйственной деятельности, в целях предотвращения проявления кризисов.

Список литературы

1. Алешин А. С. Экономическая сущность и меры антикризисного управления на предприятии // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 5-1(87). С. 18–21.
2. Зуб, А. Т. Антикризисное управление: учебник для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

3. Лукошевичус Г.А. Антикризисное управление необходимость, сущность, методики // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – №11. – С. 110-118.
4. Рождественская Е.М. Антикризисное управление: учебное пособие. – Томск: Томский политехнический университет, 2018. – 126 с. – ISBN 978-5-4387-0833-9.
- 5.Черниченко С. Г., Котов Р. М. Экспресс-диагностика риска банкротства организаций на базе селективно-индикативной модели // Техника и технология пищевых производств. 2024. Т. 54. № 1. С. 167–177. <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-1-24982>

References

1. Aleshin A. S. The economic essence and measures of crisis management at the enterprise // Economics and Business: theory and practice. 2022. No. 5-1(87). pp. 18-21.
2. Zub, A. T. Anti—crisis management: textbook for universities / A. T. Zub. - 2nd ed., reprint. and add. — Moscow: Yurait Publishing House, 2022.
3. Lukoshevichus G.A. Anti-crisis management necessity, essence, methods // Economics and Business: theory and practice. - 2017. – No. 11. – pp. 110-118.
4. Rozhdestvenskaya E.M. Anti-crisis management: a textbook. – Tomsk: Tomsk Polytechnic University, 2018. – 126 p. – ISBN 978-5-4387-0833-9.
- 5.Chernichenko S. G., Kotov R. M. Express diagnostics of the bankruptcy risk of organizations based on a selective-indicative model // Technique and technology of food production. 2024. Vol. 54. No. 1. pp. 167-177. <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-1-24982>

**КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ: МЕТОДЫ, МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ
НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Е.П. Смородина, А.Р. Кирьячкова, И.К. Павлова
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в статье рассматриваются современные методы, которыми сегодня пользуются злоумышленники в киберпространстве: фишинг, кража данных, вредоносное ПО, DDoS-атаки и др., а также приводятся механизмы защиты от киберугроз, включая технические и организационные меры. Авторы оценивают экономический ущерб от киберпреступности, исследуют ее влияние на развитие национальной и глобальной экономики. Статья будет полезна специалистами в области информационной безопасности, экономистам, юристам, а также широкому кругу читателей, интересующихся проблемами киберпреступности и экономической безопасности.

Ключевые слова: киберпреступность, персональные данные, информационные технологии, информационная безопасность, национальная безопасность, экономическая безопасность

**CYBERCRIME: METHODS, PROTECTION MECHANISMS AND ITS IMPACT ON
ECONOMIC SECURITY**

E.P. Smorodina, A.R. Kiryachkova, I.K. Pavlova¹
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article discusses modern methods used by cybercriminals in cyberspace today: phishing, data theft, malware, DDoS attacks, etc., and also provides mechanisms for protecting against cyber threats, including technical and organizational measures. The authors assess the economic damage caused by cybercrime and explore its impact on the development of the national and global economy. The article will be useful for information security experts, economists, lawyers, as well as a wide range of readers interested in cybercrime and economic security issues.

Keywords: cybercrime, personal data, information technology, information security, national security, economic security

Введение

Сегодня, в век современных технологий, мы не можем представить свою жизнь без мгновенного обмена и получения информации. Зачастую мы прибегаем к использованию великой всемирной паутины – сети Интернет, где собраны необъемлемые знания: от самых часто задаваемых вопросов, вплоть до персональных данных практически любого пользователя. Интернет стал частью повседневной жизни каждого второго человека. Однако не все так однозначно. Приобретя возможность узнать практически любую информацию, мы также ежедневно рискуем быть подвергнутыми влиянию злоумышленников, которые норовят воспользоваться персональными сведениями.

Широкое распространение в 21 веке приобрело понятие «киберпреступности», подразумевающее деятельность злоумышленников, промышляющих в киберпространстве. Новизна данного понятия, неосведомленность пользователей о правилах поведения в Интернете, а

также частые случаи мошенничества в сети как раз-таки подтверждают актуальность и необходимость данного исследования.

Методика исследования

Объектом научного исследования является киберпреступность. Основным методом проведения этого исследования является анализ материалов и научных работ по данной теме, а также статистический анализ данных. Киберпреступность сегодня является одной из главных угроз для всего человечества 21 века, что обуславливается цифровизацией общества. Атакам киберпреступников подвергаются не только обычные пользователи, но и целые компании, а также государственные системы. Такое явление охватывает все сферы общества – оно исследуется в разных направлениях, в том числе, киберпреступность становится центральным вопросом в юриспруденции и экономике.

Законодательного закрепления понятия «киберпреступности» на сегодняшний день нет, однако ряд экспертов предлагает свои трактовки данного понятия, которые представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Определения отечественными авторами понятия «киберпреступность» [1]

Таким образом, исходя из анализа приведенных выше определений понятия, а также путем изучения отечественной и зарубежной литературы, можно прийти к выводу, что «киберпреступность» – это многогранный и широкий термин, охватывающий любой преступный акт, совершаемый с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

На сегодняшний день, в Уголовном кодексе Российской Федерации (УК РФ) киберпреступности не уделяется достаточно внимания, чтобы выделить для нее отдельный раздел, посвященный данной проблеме – эта ситуация демонстрирует очевидный пробел в законодательстве. Зачастую, преступления, совершенные с использованием информационных техно-

логий, квалифицируются как мошенничество, хищение, вымогательство, либо кража, в зависимости от обстоятельств совершения неправомерного деяния.

Таким образом, за киберпреступление подразумевается возникновение ответственности, согласно действующему Уголовному кодексу Российской Федерации, в основном по главе 28 – «Преступления в сфере компьютерной информации» (ст. 272—274.2), а также по ряду статей, представленных на рисунке 2 [2].

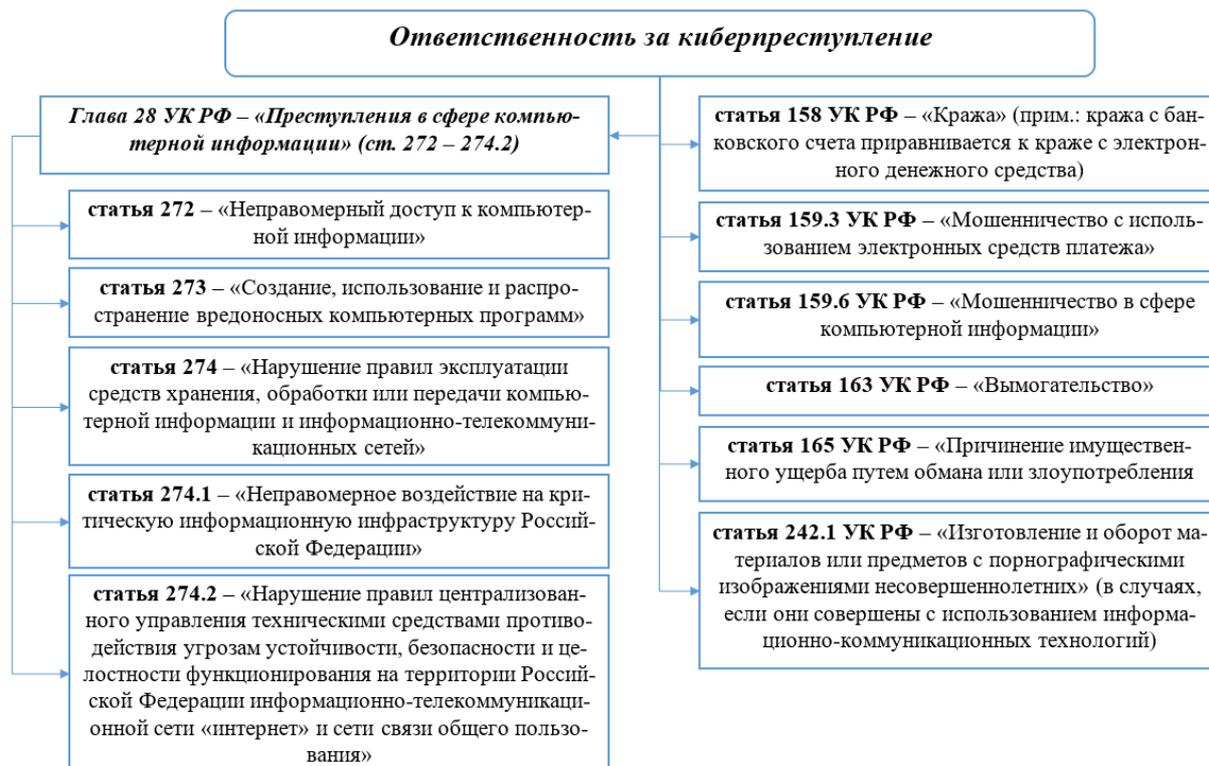


Рис. 2. Статьи, по которым подразумевается возникновение ответственности за киберпреступление

Киберпреступность, как было сказано ранее, охватывает все области общественной жизни, а также оказывает негативное влияние как на человека, так и на предприятие. Более того, интернет-преступления затрагивают национальную и международную безопасность.

Понятие национальной безопасности подразумевает обеспечение безопасности как отдельных его граждан (безопасность личности), так и безопасность социума в целом (безопасность общества), и, соответственно, самого государства, которое контролирует социум (безопасность государства).

В настоящий момент, в соответствии с действующим Указом Президента РФ от 02.07.2021 №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», под национальной безопасностью понимается «состояние защищенности национальных интересов Российской Федерации от внешних и внутренних угроз...» [3].

Как известно, понятие «национальная безопасность» достаточно многогранно и обширно. Оно включает в себя целый перечень взаимосвязанных сфер, в том числе и «информационную безопасность». Несмотря на то, что киберпреступность может оказывать влияние на абсолютно все составляющие, в наибольшей степени страдает именно информационная безопасность.

На рисунке 3 представлены основные составляющие национальной безопасности.



Рис. 3. Основные функциональные составляющие понятия «национальная безопасность»

Информационная безопасность представляет собой комплекс мер и технологий, направленных на защиту информации от внешних и внутренних угроз, в том числе от несанкционированного доступа, вмешательства, разрушения или утраты [4]. Говоря о понятиях «информационной безопасности» и «киберпреступности», можно сказать, что это – «две стороны одной медали», поскольку киберпреступность является прямой угрозой для стабильного функционирования информационной безопасности, и, как следствие, национальной безопасности. Эффективная система информационной безопасности является основным фактором в борьбе с киберпреступностью и защите национальных интересов.

Киберпреступность также несет непосредственную угрозу и для экономической безопасности субъекта (государства, предприятия). Атаки мошенников с помощью компьютерных систем могут кардинально поменять экономическую ситуацию как в организации, так и в международном плане. Стоит рассмотреть этот вопрос подробнее.

Во-первых, наиболее очевидный аспект – ситуация может привести к большим финансовым потерям, то есть к значительно ощутимым убыткам компании от кражи каких-либо секретных сведений, ноу-хау, распространения коммерческой тайны, нарушении бизнес-процессов, и, как следствие, к сильному недоверию клиентов и поставщиков, а также потери важного актива любого предприятия – гудвилла.

Во-вторых, влияние на инвестиционную привлекательность субъекта - снизится потенциал инвестиционной атмосферы страны или предприятия, поскольку инвесторы опасаются вкладывать деньги в регионы, где наиболее высока угроза кибератаки.

Киберпреступность достаточно обширна в мировом пространстве. Ее направленность нельзя ограничить и обобщить одной кражей данных. Существует множество фактов угроз со стороны злоумышленников. Их методы постоянно эволюционируют, принимают различные формы. Многие киберпреступления – это просто новые способы совершения уже существующих преступлений, но с использованием электронно-вычислительной техники. Компьютер и Интернет позволяют преступникам совершать противоправные деяния, находясь далеко от места преступления и, соответственно, жертвы, что обеспечивает им анонимность, а также усложняет работу правоохранительным органам. На рисунке 4 представлен перечень некоторых видов киберпреступлений, актуальных на данный момент.

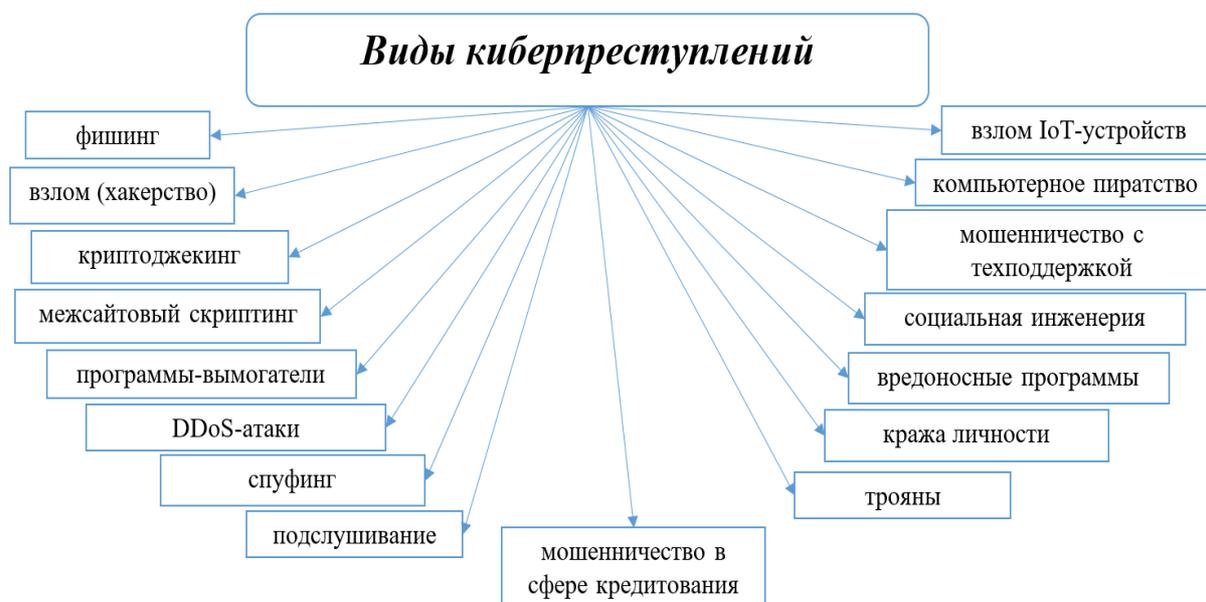


Рис. 4. Виды киберпреступлений

Некоторые виды из перечисленного перечня существуют уже давно, и находится «на слуху» у населения, а с некоторыми многие – в особенности те, кто далек от пользования информационными технологиями (в основном старшее поколение) – сталкиваются впервые.

К примеру, криптоджекинг – относительно новый термин, обозначающий ситуацию, когда злоумышленники незаконно используют мощности чужих компьютеров и сетей людей для получения криптовалюты. Подобное преступление обнаруживается не сразу, а в процессе долгого пользования компьютером. Как правило, криптоджекинг оказывает непомерную нагрузку на процессор ПК, что приводит к замедлению работы систем, а также к техническим неполадкам, иногда даже сбою.

Под спуфингом понимается ситуация, когда злодей или программа выдает себя за другого человека в Интернете, чтобы обмануть жертву. Сюда можно отнести фальсификацию персональных данных: подделку электронных адресов, писем, телефонных номеров, профилей в социальных сетях с целью обмана и получения дополнительных конфиденциальных данных субъекта.

Социальная инженерия подразумевает под собой манипуляцию человеком, психологическое воздействие с целью добровольно раскрыть информацию, которая принесет злоумышленнику выгоду (PIN-коды, пароли, номера карт и CVV, и т.д.) Ключевым в данном приеме является именно эксплуатация человеческого фактора, а не «пробелов» в техническом оснащении.

Межсайтовый скриптинг наоборот, предполагает как раз-таки уязвимость и «пробелы» веб-безопасности на сайтах или приложениях. Недоброжелатели могут внедрить вредоносный код на сайт и ожидать, пока пользователь сам попадет в их ловушку, просто посетив какой-либо сайт.

Также набирает популярность взлом IoT-устройств (прим.: с англ. – internet of things). К таким устройствам можно отнести систему «Умный дом», которая позволяет автоматизировать управление различными бытовыми гаджетами. Суть данного киберпреступления заключается в том, что все устройства – будь то термостат, холодильник или лампочка подключены к единой сети, которой пользователь может удаленно управлять. Преступник взламывает одно устройство и, соответственно, «срывает джекпот» – он получает доступ ко всем остальным гаджетам, для него открывается возможность заразить не только взломанное

устройство, но и всю сеть. Это может привести к значительной потере данных, учитывая, что пострадает целый ряд устройств, подключенных к одной сети [5].

Мерами защиты населения от киберпреступников являются: повышение информационной грамотности населения, просвещение о правилах этикета в киберпространстве, создание специальных курсов и мастер-классов по правильному и осторожному использованию сети Интернет, ознакомление с возможными рисками и угрозами в этой сфере, что позволит распознавать и избегать опасных ситуаций в сети. Также обязательными и полезными действиями, если рассмотреть подробнее, являются: двухфакторная аутентификация, использование разных паролей для аккаунтов в социальных сетях, регулярное обновление программного обеспечения, внимательность и бдительность при открытии подозрительных писем, исключение перехода по незнакомым ссылкам, а также резервное копирование сведений. Также важной составляющей реагирования на кибератаки является консультация правоохранительных органов, или помощь близкого круга людей.

Ключевым компонентом защиты от киберпреступлений является обеспечение достойного уровня информационной безопасности субъекта. Говоря о способах защиты от киберпреступности, можно выделить два варианта, которые минимизируют случаи киберугроз – организационные и технические средства борьбы с мошенниками рисунок 5.

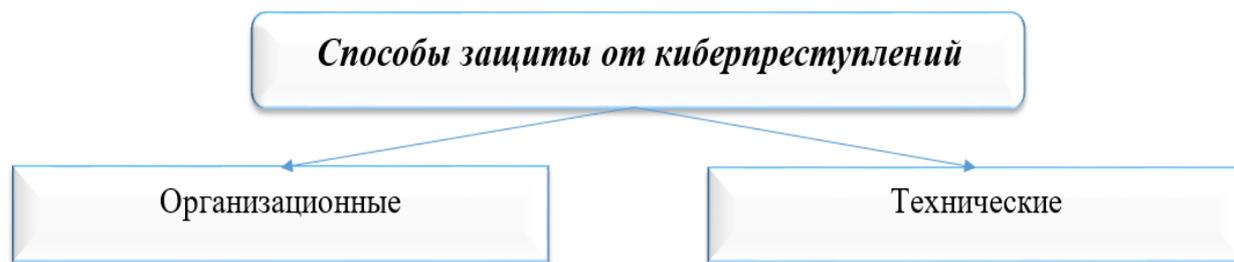


Рис. 5. Способы защиты от киберпреступности

Технические представляют собой использование специальных программ, которые позволяют предотвратить атаки извне. К ним относятся различного рода антивирусы: они способны выявить, заблокировать зловредные программы, а также сканировать файлы или системы. Также сюда можно отнести усовершенствование программного обеспечения, усиление авторизации и аутентификации.

Брандмауэры предотвращают нелегальное проникновение к системе, фильтрует трафик, блокирует недобросовестные соединения. Intrusion Detection System (IDS) дает такие возможности, как отслеживание трафика, наблюдение за подозрительной активностью, а также предупреждение о возможных угрозах. Intrusion Prevention System (IPS) позволяет заблокировать обнаруженные вторжения. Шифрование данных преобразовывает сведения в нечитаемый формат. Multi-factor authentication (MFA) с целью обеспечения сохранения информации конфиденциальной просит от пользователя несколько форм распознавания личности (пароль, код из SMS, биометрия и пр.).

Организационные меры в основном ориентированы на обучение сотрудников корректно работать с данными, а также на повышение осведомленности о возможных угрозах в сфере информации. Также приветствуется внедрение политики безопасности, регулярные проверки слабостей и уязвимостей в системе, регулярно сохраняются важные данные, или другими словами, обеспечивается резервное копирование имеющихся данных. То есть, такие меры фокусируются на человеческом факторе, дополняя технические средства защиты.

Киберпреступность напрямую оказывает влияние на экономическую безопасность, влияя как на юридические лица, так и страны.

Последствия, которые влекут за собой действия киберпреступников:

1 Финансовые потери:

- кража финансов – мошенники воруют деньги со счетов, применяя фишинг, зловредные программы и проводя махинации с кредитными картами;
- вымогательство – характеризуется блокированием доступа к сведениям или системам, после чего мошенники просят выкуп за разблокировку;
- мошенничество – обуславливается требованием предоставления личных данных путем обмана людей.

2 Репутационные потери:

- нанесение вреда имиджу компании – в ходе кибератаки юридические лица могут столкнуться с недоверием клиентов, упадком стоимости акций или отрицательной рекламой;
- потеря доверия – слитые данные могут сильно подорвать хорошее отношение клиентов к компании, что приведет к риску стать более уязвимыми в сфере конкуренции.

3 Производственные потери:

- сбой в работе – при кибератаках преступники способны выводить из строя целые системы, из-за чего происходят сбои в работе веб-сервисов;
- задержка операций – после кибератак на восстановление может потребоваться достаточно много времени, что обычно приводит к потере прибыли, увеличению сроков выполнения заказа или неудовлетворенности клиентов.

4 Дестабилизация рынка:

- нарушение доверия – мошеннические атаки способны подорвать доверие в сфере финансовых институтов, что приводит к панике на рынке;
- инвестиционные риски – инвесторы становятся более настороженными и склонны перестать делать вложения в компании, где выросла уязвимость к кибератакам.

5 Угроза для национальной безопасности:

- кибервойна – страны вовлечены использовать кибератаки для нарушения стабильности политической обстановки, шпионажа или саботажа;
- критическая инфраструктура – могут возникнуть катастрофические последствия, если кибератаки начнут затрагивать медицинскую, транспортную или энергетическую инфраструктуры.

Теоретический анализ показал сложную и многогранную природу киберпреступлений, которая характеризуется не только постоянным развитием и обновлением методов и технологий, используемых злоумышленниками, но и необходимостью адаптации и модернизации нормативно-правовых норм, а также средств защиты.

Результаты исследования

Сегодня, когда население Земли перевалило за 8 миллиардов человек, трудно представить, что практически каждый человек сталкивался с проявлением факта киберпреступности, и не всегда осознавал это. В большинстве своем, столкновение происходило не напрямую, а косвенно – через спам, рекламу сомнительного характера.

Нельзя говорить о прямой связи между популяцией и киберпреступностью. Мнение «чем больше людей – больше преступлений» ошибочно, ведь влияние на количество злоумышленников оказывает множество факторов – развитость стран, уровень цифрового проникновения, правоприменение и строгость закона, и пр.

Вопросам демографии на сегодняшний день уделяется особое внимание. Согласно исследованиям экспертов ООН, занимающихся вопросами популяции, на начало 2024 года население Земли составляет более восьми миллиардов человек. К концу 21 века прогнозируется увеличение населения Земли вплоть до десяти миллиардов человек рисунки 6.

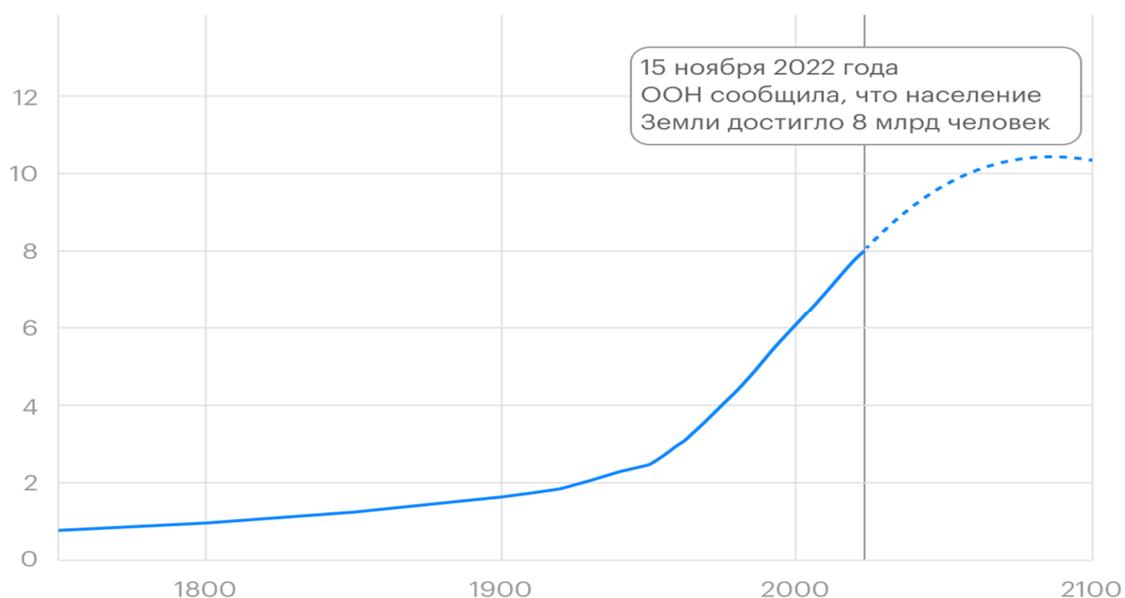


Рис. 6. Динамика населения мира, согласно данным доклада ООН World Population Prospects 2022 [6]

Из этих 8 миллиардов, согласно данным Data Reportal'a [7], практически 70% людей используют мобильный телефон в повседневной жизни. Чуть меньше – 66%, являются пользователями сети Интернет, а социальными сетями пользуются вовсе около 62% людей рисунков 7.

Только представьте, какой объем данных, в том числе и персональных, хранит в себе Интернет. Речь идет о миллиардах профилей в социальных сетях, терабайтах фотографий различного характера, бесконечного списка истории поиска, геолокации, финансовых транзакциях, и много другом, что зачастую хранится с ненадлежащей степенью защиты, или вовсе с ее отсутствием. Обладание злоумышленником или группой преступников хотя бы малой части такого объема информации подвергает все человечество огромной угрозе.



Рис. 7 Главные цифровые изменения

DataReportal – аналитическая платформа, предлагающая к изучению регулярные бесплатные отчеты по различным критериям, позволяющие понять, чем на самом деле занимаются люди в Интернете. Совместно с партнером We Are Social и Melfwater, в 2024 году агентство представило новый доклад, посвященный вопросам изменения цифрового пространства – Digital 2024.

Согласно отчету Digital 2024: The Russian Federation [8], на январь 2024 в Российской Федерации проживает 144,2 миллиона человек, из которых около 90% (130,4 млн человек) пользуются Интернетом. Пользователями социальных сетей являются почти 74% человек (106 млн). В начале исследуемого периода в Российской Федерации было зарегистрировано 219,8 млн пользователей мобильных подключений, что в 1,5 раза превышает численность населения – это связано с тем, что один человек может использовать несколько устройств

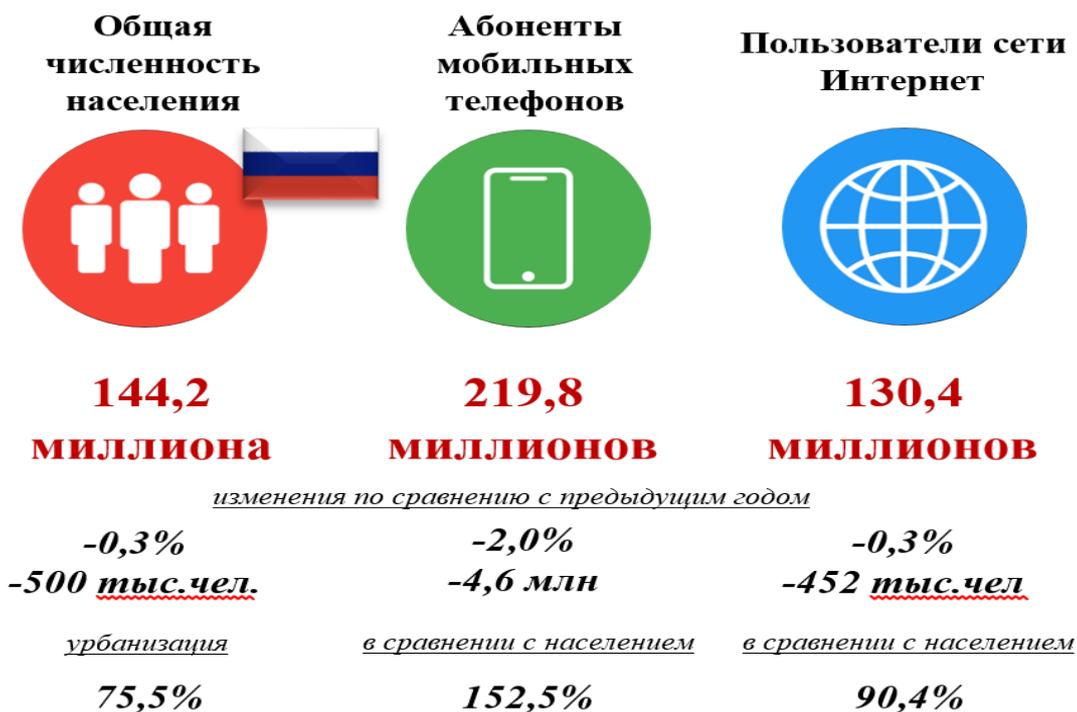


Рис. 8 Главные цифровые изменения в Российской Федерации

Россияне выделяют следующие причины, которые популяризируют Интернет в современной жизни. Они разнообразны: от банального поиска информации, до изучения сайтов, посвященных диагностике заболеваний на ранних стадиях. Стоит отметить, что на изучение проблем со здоровьем приходится весомая доля отвечавших – 32%. Продажа БАДов, сбор средств на лечение, попрошайничество – это все зачастую также является промыслом злоумышленников рисунок 9.

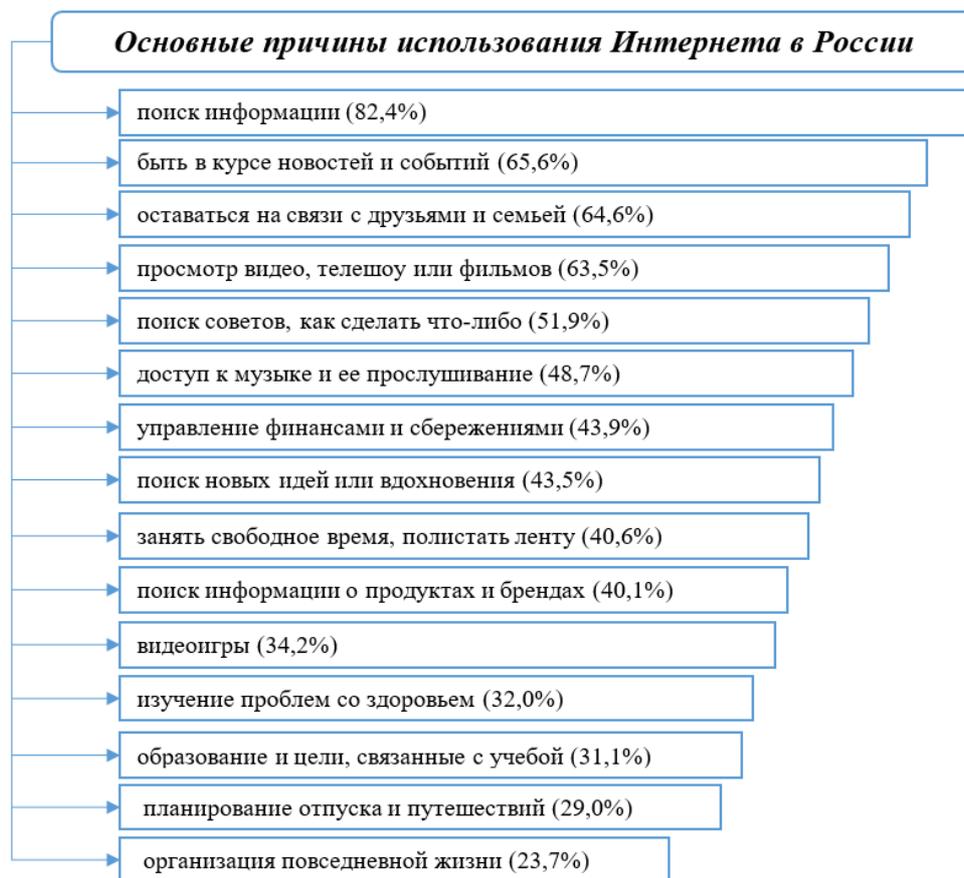


Рис. 9 Основные причины использования Интернета в России

Возвращаясь к отчету DataReportal'a, можно отметить, что россияне озадачены и активно пытаются защитить свои персональные данные различными способами рисунок 10.



Рис. 10 Взгляды и меры пользователей РФ относительно защиты своих персональных данных в Интернете

Наибольшая доля приходится на использование VPN-подключения для доступа в Интернет, что обуславливается сегодняшними реалиями и ограничениями для Российской Федерации ряда социальных сетей.

Важность проблемы киберпреступности также отмечают и в государственных структурах. Так, в ходе заседания Общественного совета при МВД России, министр внутренних дел Владимир Колокольцев отмечает, что перед государством и исполнительными органами

стоит цель, приравненная к национальной – противодействие киберпреступности и снижение ущерба от деяний злоумышленников, промышляющих в киберпространстве.

«За последние 5 лет число противоправных деяний в киберпространстве увеличилось более чем вдвое. Сегодня их доля в общем массиве остается значительной и составляет около 40 процентов. То есть почти каждое второе преступление. А по тяжким и особо тяжким составам этот показатель уже приблизился к 60 процентам. Пострадавшими от незаконных действий в цифровой сфере становятся и физические, и юридические лица, в том числе государственные структуры», – делится глава МВД России [9].

В период с 2023 по 2024 год, ущерб от киберпреступлений оценивается, по различным данным, от 116 до 156 миллиардов рублей. Страдают десятки тысяч граждан, в том числе самые уязвимые категории населения: пенсионеры и несовершеннолетние. Министерство внутренних дел отмечает, что реагирование идет в основном на уже совершенные преступления, поскольку зачастую «зародыш» преступления находится вне их компетенции – регуляторов, операторов связи, банков, интернет-провайдеров.

В структуре МВД в настоящее время существует подразделение, которое борется с преступлениями в сфере информационных технологий (отдел по борьбе с киберпреступностью, Управление (Отдел) «К»). Оно является одним из самых засекреченных подразделений МВД РФ.

В январе-августе 2024 года число киберпреступлений в России выросло на 16,4% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, достигнув 500,4 тысяч случаев.

«За январь - август возросло количество раскрытых тяжких и особо тяжких преступлений, а также совершенных организованными группами и преступными сообществами», – уточнил Владимир Колокольцев [9].

Глава МВД также акцентировал внимание на том, что мошенники используют все более сложные и оригинальные, как бы это не звучало, методы. Набирают популярность в том числе и дипфейки (сгенерированное с помощью нейросети видеоизображение человека с практически идентичными оригиналу чертами лица и голосом), и часто преступники выдают себя за представителей государственных структур, включая сотрудников МВД.

Заключение

Таким образом, в заключение стоит отметить, что сегодня киберпреступность является серьезной и постоянно эволюционирующей угрозой как для национальной безопасности, так и для международной. Киберпреступность проникла во все сферы общества: от личной жизни отдельных граждан до функционирования государственных и частных финансовых систем. Это не просто угроза отдельным пользователям Интернета, а вызов, затрагивающий как экономику, так и политику, здравоохранение, образование и другие важнейшие аспекты жизни. Вероятно, на сегодняшний день не осталось областей, которые бы не подвергались риску кибератак и мошенничества.

Динамичное развитие информационных технологий порождает новые способы совершения преступлений в киберпространстве, усложняет работу по предотвращению и эффективной борьбе с данной проблемой. Профилактика случаев киберпреступлений возможно лишь при комплексном подходе, включающем в себя как развитие технической составляющей средств защиты, так и повышение уровня киберграмотности населения и предпринимателей, совершенствование законодательной базы, а также особое влияние оказывает международное сотрудничество по вопросам кибермошенничества. Необходимо развивать, инвестировать в разработки и исследования в области информационной безопасности, а также укреплять сотрудничество между государственными органами и частным сектором. Только комплексный подход позволит минимизировать риски и угрозы, сократить ущерб от киберпреступности и обеспечит устойчивое развитие экономики в условиях цифровой трансформации.

Список литературы

- 1 К.О. Карабеков / Понятие киберпреступности в Российской Федерации и Республике Казахстан // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. - 2022. - №12(5). - С. 94-102.
- 2 «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 23.11.2024). УК РФ Статья 242.1. Изготовление и оборот материалов или предметов с порнографическими изображениями несовершеннолетних. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/23ac064057d5bca235050872f65b23a1a1db092a/ (дата обращения 10.10.2024). – Текст: электронный.
- 3 Указ Президента РФ от 02.07.2021 №400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения 11.10.2024). – Текст: электронный.
- 4 Мельничук, В. А. Понятие и сущность информационной безопасности / В. А. Мельничук // Заметки ученого. – 2023. – № 9. – С. 245-248. – EDN VCKBET
- 5 Виды киберпреступлений. Cisoclub. – URL: <https://cisoclub.ru/vidy-kiberprestuplenij/> (дата обращения 21.10.2024). – Текст: электронный.
- 6 Как растет населения планеты. Инфографика. РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/society/16/11/2022/6373775f9a7947dc4665ec3a> (дата обращения 01.11.2024). – Текст: электронный.
- 7 DIGITAL 2024: GLOBAL OVERVIEW REPORT. DATAREPORTAL. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report> (дата обращения 06.11.2024). – Текст: электронный.
- 8 DIGITAL 2024: THE RUSSIAN FEDERATION. DATAREPORTAL. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-russian-federation?rq=russia%20> (дата обращения 12.11.2024). – Текст: электронный.
- 9 За пять лет число киберпреступлений увеличилось более чем вдвое. RGRU: Новости. – URL: <https://rg.ru/2024/09/25/policiia-v-seti.html> (дата обращения 17.11.2024). – Текст: электронный.

References

1. K.O. Karabekov / The concept of cybercrime in the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan // Bulletin of the South-West State University. Series: History and Law. - 2022. - No. 12 (5). - P. 94-102.
2. "Criminal Code of the Russian Federation" of June 13, 1996 No. 63-FZ (as amended on November 23, 2024). Criminal Code of the Russian Federation Article 242.1. Production and circulation of materials or objects with pornographic images of minors. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/23ac064057d5bca235050872f65b23a1a1db092a/ (date of access October 10, 2024). – Text: electronic.
3. Decree of the President of the Russian Federation of 02.07.2021 No. 400 "On the national security strategy of the Russian Federation". – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (date of access 11.10.2024). – Text: electronic.
4. Melnichuk, V. A. Concept and essence of information security / V. A. Melnichuk // Notes of a scientist. - 2023. - No. 9. - P. 245-248. - EDN VCKBET
5. Types of cybercrimes. Cisoclub. - URL: <https://cisoclub.ru/vidy-kiberprestuplenij/> (date of access 10/21/2024). - Text: electronic.
6. How the planet's population is growing. Infographics. RBC. - URL: <https://www.rbc.ru/society/16/11/2022/6373775f9a7947dc4665ec3a> (date of access 11/01/2024). - Text: electronic.

7. DIGITAL 2024: GLOBAL OVERVIEW REPORT. DATAREPORTAL. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report> (accessed 06.11.2024). – Text: electronic.

8. DIGITAL 2024: THE RUSSIAN FEDERATION. DATAREPORTAL. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-russian-federation?rq=russia%20> (date of access 11/12/2024). – Text: electronic.

9. The number of cybercrimes has more than doubled in five years. RGRU: News. – URL: <https://rg.ru/2024/09/25/policia-v-seti.html> (date of access 11/17/2024). – Text: electronic.

ОЛИГОПОЛИЯ И ТЕОРИЯ ИГР В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Е.П. Смородина, А.Н. Грипунова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация[©]: в этой статье была рассмотрена роль теории игр в анализе олигополистических рынков. В ходе исследования были проанализированы различные модели, такие как Курно, Бертрана и Штакельберга, позволяющие рассматривать зависимость ценообразования, выбор объемов производства. Особое внимание уделяется роли теории игр в принятии стратегических решений фирмами. На примере конкретной ситуации демонстрируется, как теория игр помогает понять, почему фирмы принимают те или иные решения. Целью исследования является демонстрация, как теории игр может быть применена для анализа поведения фирм на олигополистических рынках.

Ключевые слова: олигополия, теория игр, теория Курно, метод Бертрана, метод Штакельберга.

OLIGOPOLY: PARTY ON RULES OF GAME THEORY

E.P. Smorodina, A.N. Gripunova

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: In this article the role of game theory in analysis of oligopolistic markets was considered. In the course of the study, various models were analyzed, such as Kurt, Bertrand and Scheckhelberg, which allow to consider the dependence on pricing, the choice of production volumes. Special attention is given to the role of game theory in strategic decisions by firms. The case study shows how game theory helps to understand why firms make certain decisions. The aim of the study is to demonstrate how game theory can be applied to analyze the behavior of firms in oligopolistic markets.

Key words: oligopoly, game theory, Kurno theory, Bertrand's method, Scheckhelberg's method.

Введение

В разных областях экономики конкуренция может наблюдаться между несколькими компаниями, однако из-за ослабления соперничества у нас нет оснований относить их к производителям с контролем цен. Экономисты классифицируют это как несовершенную конкуренцию, частным случаем которой является олигополия.

Сущность олигополии заключается в том, что на рынке товаров и услуг существует несколько производителей, причем любой из них имеет возможность повлиять на прибыли остальных производителей. То есть между фирмами существует зависимость.

Целью статьи является изучение влияния подобной зависимости на взаимодействие фирм и анализ поступков и действий компаний. Олигополия — это такая рыночная структура, при которой существует несколько компаний и доля каждой из них на рынке настолько велика, что изменение в количестве предлагаемой продукции каждым из продавцов ведет к изменению цены. Несмотря на то, вопросы роли теории игр в анализе олигополистических рынков рассмотрены в научной литературе, однако о роли теории игр в принятии стратегических решений фирмами остались недостаточно исследованными. Этим и определяется актуальность выбранной темы.

[©] Смородина Е.П., Грипунова А.Н., 2024

Методика исследования

Объектом научного исследования является теории игр в анализе олигополистических рынков. Основным методом проведения этого исследования является анализ материалов научных работ по данной теме и метод анализ моделей Курно, Бертрана, Штакельберга. Специалисты в области экономики предложили систему математических моделей для изучения рынков с ограниченным числом крупных производителей. Данная теория принимает во внимание разнообразные факторы, воздействующие на рыночную динамику, включая ценовую политику, объёмы производства и различия в предлагаемых товарах. Такой подход позволяет выбирать наиболее эффективный и гибкий метод анализа для типичных сценариев в таких условиях.

В теории Курно компании производят взаимозаменяемые товары и конкурируют, устанавливая объёмы выпуска, принимая как данность ценовую политику конкурентов. Цена устанавливается исходя из общего объёма предложения на рынке [1].

В модели теории существуют несколько ключевых моментов, влияющих на развитие самой модели:

1. отсутствие гарантированного равновесия - если рыночная цена превышает точку равновесия спроса и предложения, у каждой компании появляется стимул снизить цену, реагируя на действия конкурентов; когда цена ниже точки равновесия, компаниям выгодно повышать цены.

2. применимость модели к рынкам с любым количеством участников демонстрирует постепенный переход равновесной цены от монопольного уровня к конкурентному.

Традиционно экономическая теория Бертрана исходит из того, что ситуация совершенной конкуренции на рынке с большим количеством фирм и свободным входом приводит к минимальным ценам, которые устанавливаются на уровне предельных издержек, а также к нулевой прибыли фирм. И напротив, в ситуации олигополии и небольшого количества фирм возникают последствия рыночной власти в виде высоких цен и значительных прибылей продавцов.

В модели Бертрана равновесие достигается, когда цены всех компаний равны их затратам, что характерно для совершенной конкуренции. Это объясняется тем, что любая попытка компании установить цену выше предельных издержек незамедлительно приведёт к снижению цены конкурентом, который полностью завладеет рынком [2].

В модели Штакельберга одна из фирм выступает в роли лидера, а другая — в роли аутсайдера. Руководящая компания всегда принимает решение об объеме своего выпуска первой, а зависимая фирма воспринимает выпуск лидера в качестве блокирующего внешнего параметра. В данной теории лидер обладает информацией о реакциях последующих участников, что дает ему возможность оптимизировать свой выпуск для достижения максимальной прибыли [3].

В этом случае равновесные объёмы выпуска определяются не в результате выбора стратегий отстающих конкурентов, а на основе максимизации прибыли лидера, в формуле которой вместо устранения аутсайдера находится уравнение его реакции.

Таблица 1

Сравнительный анализ моделей

Характеристика	Модель Курно	Модель Бертрана	Модель Штакельберга
Переменная принятия решений	Объем производства	Объем производства	Цена
Последовательность действий	Одновременный выбор объема	Одновременный выбор цены	Лидер выбирает объем

Равновесие	Объем, при котором ни одна фирма не имеет стимула изменить свой выпуск	Цена равна предельным издержкам	Лидер максимизирует прибыль, учитывая реакцию последователей
Применение	Рынки с несколькими фирмами, производящими однородный продукт	Рынки с однородным продуктом и множественностью небольших фирм	Рынки с одним крупным игроком и несколькими мелкими

Часто отмечают, что в действительности олигополия - это игра характеров - игра, в которой так же, как в шахматах или в покере, каждый игрок должен предугадать действия соперника - его блеф, контрдействия, контрблеф - настолько, насколько это возможно [4]. Для достижения оптимальной позиции необходимо считать эти действия и выбрать наиболее выигрышную стратегию.

Представим себе рынок, на котором действуют три конкурирующих компании, которые изготавливают идентичный продукт. Каждый из конкурентов может выбрать одну из двух стратегий:

- установить цену ниже рыночной для привлечения большего количества клиентов;
- оставить цену на прежнем уровне.

Прибыль каждой фирмы зависит от выбранных стратегий всех трех фирм. Результаты можно сформировать в виде матрицы выигрышей:

Таблица 2

Матрица выигрышей

	Фирма 3: снизить	Фирма 3: сохранить
Фирма 1: снизить	(5, 5, 5)	(10, 0, 0)
Фирма 1: сохранить	(0, 10, 0)	(7, 7, 7)
Фирма 2: снизить	(5, 5, 5)	(0, 0, 10)
Фирма 2: сохранить	(0, 0, 10)	(7, 7, 7)

С появлением более сложных аналитических методов экономисты и математики разработали различные игры олигополии. Они различаются в зависимости от того, что известно каждому игроку о стратегиях и действиях других, сколько раз игра повторяется, какое количество участников и какова структура затрат.

В этом случае достигнуто равновесие Нэша. Стратегия каждой из фирм наиболее благоприятна с учетом того, какую бы стратегию ни подобрала конкурирующая фирма. Это означает, что у игроков нет ни малейшего стимула менять свою стратегию после того, как они узнали о поведении других [5].

В нашей модели есть два равновесия Нэша, причем ни одна фирма не может существенно увеличить свою прибыль, даже если пересмотрит стратегию, поэтому:

- все фирмы снижают цену;
- все фирмы удерживают цену.

Эта модель демонстрирует классическую дилемму заключенного. Если бы компании могли договориться о сохранении общих цен, они бы получили большую прибыль. Если же обе решат установить одинаково низкие цены, прибыль каждой будет невысока

Понимание конкурентных взаимодействий на рынке невозможно без применения теории игр. Успешная стратегия компании зависит от множества факторов, в том числе от действий конкурентов. Применение математических моделей позволяет компаниям предвидеть

разрушительные для фирмы сценарии и разрабатывать стратегии для достижения наилучших результатов. На рынках с ограниченным числом игроков решения каждой компании зависят от реакции конкурирующих фирм. Теория игр помогает проанализировать эти взаимодействия и их возможные последствия.

Важным аспектом теории игр является изучение результатов стратегических решений, таких как ценообразование и объёмы производства. В модели Курно, например, борьба за существование происходит через объёмы выпуска, в свою очередь, когда в теории Бертрана последовательность действий основывается на определении цены. Теория игр позволяет определить равновесный объём производства для каждой фирмы и соответствующие рыночные цены [1].

Результаты исследования

Взаимоотношения между фирмами на олигополистическом рынке могут быть как конкурентными, так и кооперативными. Данный раздел предлагает инструменты для анализа этих различных форм взаимодействия [2].

Компании могут эффективно оценить различные стратегии конкурентов, рассчитывая возможные выгоды и предполагаемые издержки. Например, можно проанализировать целесообразность снижения цен для увеличения доли рынка или выгоды от сотрудничества с конкурентами для повышения общей прибыли.

Изучение оптимальных тактик компаний является обязательным разделом для анализа рынков с ограниченным числом участников. Оно позволяет моделировать и прогнозировать сложное стратегическое поведение фирм, анализировать как конкурентные, так и кооперативные взаимодействия, определять устойчивость различных стратегий и оценивать эффективность различных подходов. Благодаря этому можно получить более глубокое понимание взаимодействия компаний и прогнозировать рыночные результаты [4].

Заключение

Олигополия всегда представляла собой сложный объект для экономического анализа. Взаимозависимость решений этих фирм, необходимость учитывать стратегии конкурентов делают эту сферу особенно интересной для изучения. Модели Курно, Бертрана, Штекельберга и других позволили формализовать и изучить различные аспекты конкуренции между олигополистами.

Теория игр стала незаменимым инструментом для формализованного исследования олигопольных рынков. Если рассматривать олигополию как игру, в которой каждый игрок хочет увеличить свою прибыль, анализируя действия оппонентов, то изучение оптимальных стратегий помогает понять, почему фирмы принимают те или иные решения и как эти решения влияют на рынок.

Важность теории игр для анализа олигополий нельзя недооценивать. Она позволяет анализировать поведение фирм, разрабатывать наилучшие стратегии и оценивать эффективность антимонопольной политики.

Наконец, теория игр является незаменимым инструментом для экономистов, аналитиков и менеджеров, работающих с олигополистическими рынками. Это позволяет вам лучше понять сложные взаимодействия между предприятиями и разработать эффективные стратегии для достижения ваших целей.

Список литературы

1. В.Н. Косинова, А. Алиева. Олигополия. [Электронный ресурс] – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22931100>;
2. Парадокс Бертрата (в экономике). [Электронный ресурс] – URL: <https://bigenc.ru/c/paradoks-bertrana-v-ekonomike-603303>;

3. Хэл Р. Вэриан. Микроэкономика. Промежуточный Уровень: Современный подход. Глава 26 - Олигополия [Электронный ресурс] – URL: <https://freakonomics.ru/text/Glava26>;
4. Т.Н. Аксенова. Теория олигополии [Электронный ресурс] – URL: <https://elib.spbstu.ru/dl/089.pdf/download/089.pdf>;
5. Олигополия в свете теории игр. [Электронный ресурс] – URL: https://economicus.ru/site/grebenikov/E_Micro/chap6/6_3/6_3.html.

References

1. V.N. Kosinova, A. Aliyeva. Oligopoliya. [Electronic resource] - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22931100>;
2. The Bertrand paradox (in economics). [Electronic resource] - URL: <https://bigenc.ru/c/paradoks-bertrana-v-ekonomike-603303>;
3. Hal R. Warian. Microeconomics. Intermediate Level: Modern approach. Chapter 26 - Oligopoly [Electronic Resource] - URL: <https://freakonomics.ru/text/Glava26>;
4. T.N. Aksenova. Oligopoly theory [Electronic resource] - URL: <https://elib.spbstu.ru/dl/089.pdf/download/089.pdf>;
5. Oligopoly in the light of game theory. [Electronic resource] - URL: https://economicus.ru/site/grebenikov/E_Micro/chap6/6_3/6_3.html.

**РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИННОВАЦИЙ В ФИНАНСИРОВАНИИ
ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ**

В.В. Левыкина, С.В. Беляева, Я.А. Андрюнина
Воронежский государственный технический университет
г. Воронеж, Россия

Аннотация[®]: Проведен тщательный анализ инструментов устойчивого развития в рамках «зеленой экономики». Рассмотрена проблема финансирования «зеленого» строительства с точки зрения энергоэффективности и экологичности, в разрезе целесообразности и необходимости как для застройщика, так и для потребителя. Предложен алгоритм расчета и сравнительный анализ вариантов финансирования «зеленых» домов и привлечением ипотечных средств и без них.

Ключевые слова: устойчивое развитие, «зеленые» облигации, энергоэффективность, зеленая ипотека, жилищное строительство

**DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL INNOVATIONS IN HOUSING
FINANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

V.V. Levykina, S.V. Belyaeva, Ya.A. Andryunina
Voronezh State Technical University
г. Voronezh, Russia

Abstract: The problem of financing “green” construction from the point of view of energy efficiency and environmental friendliness, in terms of feasibility and necessity for both the developer and the consumer is considered. The algorithm of calculation and comparative analysis of financing options for “green” houses with and without mortgage funds is proposed.

Keywords: sustainable development, green bonds, energy efficiency, green mortgages, housing construction

Введение

Глобальная «зеленая экономика» является частью глобальной революции и инновацией в развивающейся экономической системе современного мира. Появление глобального рынка в зеленых финансовых развивающихся рынках, характеризует интегрированную глобальную «зеленую экономику». Важным новшеством считается тот факт, что любой элемент (процесс, метод или сам продукт) должен быть новым или существенно улучшенным с точки зрения практическом функционирования. Это условие необходимо для определения того, является ли метод, процесс или продукт инновационным. Заимствование процессов или технологий другой фирмы или организации считается достаточным условием для инноваций. Таким образом, в России создание и реализация устойчивой экономической политики можно считать организационной инновацией.

Важным новшеством считается тот факт, что любой элемент (процесс, метод или сам продукт) должен быть новым или существенно улучшенным с практической точки зрения его функционирования. Банки играют решающую роль в привлечении институциональных инвесторов в частный сектор. Продвижение и создание зеленых финансовых инструментов, таких как кредиты, обеспеченный долг и другие способы финансирования экологических проектов, станут ключевыми элементами новой экономики в России.

Устойчивый финансовый инструмент — это облигация или кредит, предназначенные для финансирования устойчивого развития, такого как «зеленое», адаптационное и т. д.

Инвестирование в экологическую и климатическую политику требует новых инструментов, правил и стратегий. Это называется «зеленым» сдвигом в денежно-кредитной политике. Кроме того, бюджет должен рассматривать ущерб от климата как экономический ущерб, а не только ущерб имиджу.

Одним из подходов к ответственному инвестированию (ESG) являются «зеленые» облигации, основанные на экологическом, социальном и управленческом (Environmental, Social, Governance). Эта защита, как правило, обеспечивает оплату экологических проектов, включая проекты «зеленого» строительства рисунок 1.

Вид облигаций	Эмитент	Особенности
Стандартные зелёные облигации	- органы власти, - международные банки, - финансовые организации, - частный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Похожи на обычные облигационные выпуски, обеспечение в какой-то части должно быть связано с зелёными активами • Эти активы остаются на балансе эмитента • Рейтинг выпуска на том же уровне, как рейтинг по другим облигационным выпускам эмитента
Зелёные облигации под будущий доход	- органы власти, - частный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Будущие поступления – источник погашения облигаций • Рейтинг отличается от рейтинга эмитента по остальным выпускам • Риск распространяется на активы и доходы только зелёного проекта
Зелёные облигации проектного финансирования	- органы власти, - международные банки, - финансовые организации, - частный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Риск распространяется на группу незелёных активов, являющихся обеспечением в рамках проекта • Зелёные характеристики связаны с направлением финансирования на зелёные цели • Рейтинг отличается от рейтинга эмитента по остальным выпускам
Механизмы агрегирования (секьюритизированные облигации)		
Зелёные облигации, обеспеченные активами	- частный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Риск распространяется на группу зелёных активов, являющихся обеспечением
Зелёные облигации с покрытием	- банки	<ul style="list-style-type: none"> • Риск распространяется как на баланс эмитента, так и на пул активов, обеспечивающих выпуск • Зелёные характеристики связаны с направлением финансирования на зелёные цели

Рис. 1. Виды зеленых облигаций

Финансовые учреждения выпускают «зеленые» облигации и часто кредитуют «зеленые» проекты. Зеленые облигации, кредиты или долговые инструменты не могут быть заменены облигациями, кредитами или другими долговыми инструментами, но могут использоваться при запуске проектов ГЧП.

К зеленому кредитованию относят следующие инструменты.

Кредитная линия: кредиты, предоставляемые заемщикам для финансирования проектов и активов, которые соответствуют применимым отраслевым критериям приемлемости Стандарта климатических облигаций. Кредит может быть либо необеспеченным (высокая зависимость от должников), либо обеспеченным (необеспеченная или ограниченная зависимость от должников). Это включает в себя:

- Двусторонний кредит: кредитное соглашение между одним кредитором и должником(должниками)/ заемщиком(заемщиками).

- Синдицированные/клубные кредиты: кредиты от нескольких различных кредиторов, работающих вместе. Кредиторы образуют группу, а заемщик берет кредит у группы. Наиболее распространенными типами консолидированных кредитов являются андеррайтинговые сделки, поощрительные сделки и клубные сделки. Обычно организуемый коммерческим

банком или одним из нескольких банков, он также может быть «небанковским» кредитором, таким как долговые банки, страховые компании, хедж-фонды или пенсионные фонды

- возобновляемые кредитные линии, экспортные кредитные линии и такие кредитные линии сроком более одного года, по которым кредиторы должны договориться о подтверждении поступления средств.

Зеленая ипотека – еще один новый для российского рынка инструмент. Зеленая ипотека предназначена для покупки жилья, относящегося к экосегменту и построенного с особым подходом к проектированию, возведению и дальнейшей эксплуатации (высокая энергоэффективность, экологичность материалов и пр.).

Транснациональные институты развития, скорее всего, стимулируют ответственные финансовые рынки и способствуют переходу к «зеленой» экономике. Зеленые проекты часто поддерживаются посредством совместного кредитования, трастов, механизмов технической помощи и проектного финансирования. Помимо зеленых кредитов, на российском финансовом рынке есть примеры получения крупными промышленными предприятиями консолидированных кредитов для инвестиций, отвечающих целям устойчивого развития.

Методика исследования

Рассмотрим основные этапы и элементы методики внедрения инструментов зеленого финансирования в строительстве рисунок 2.

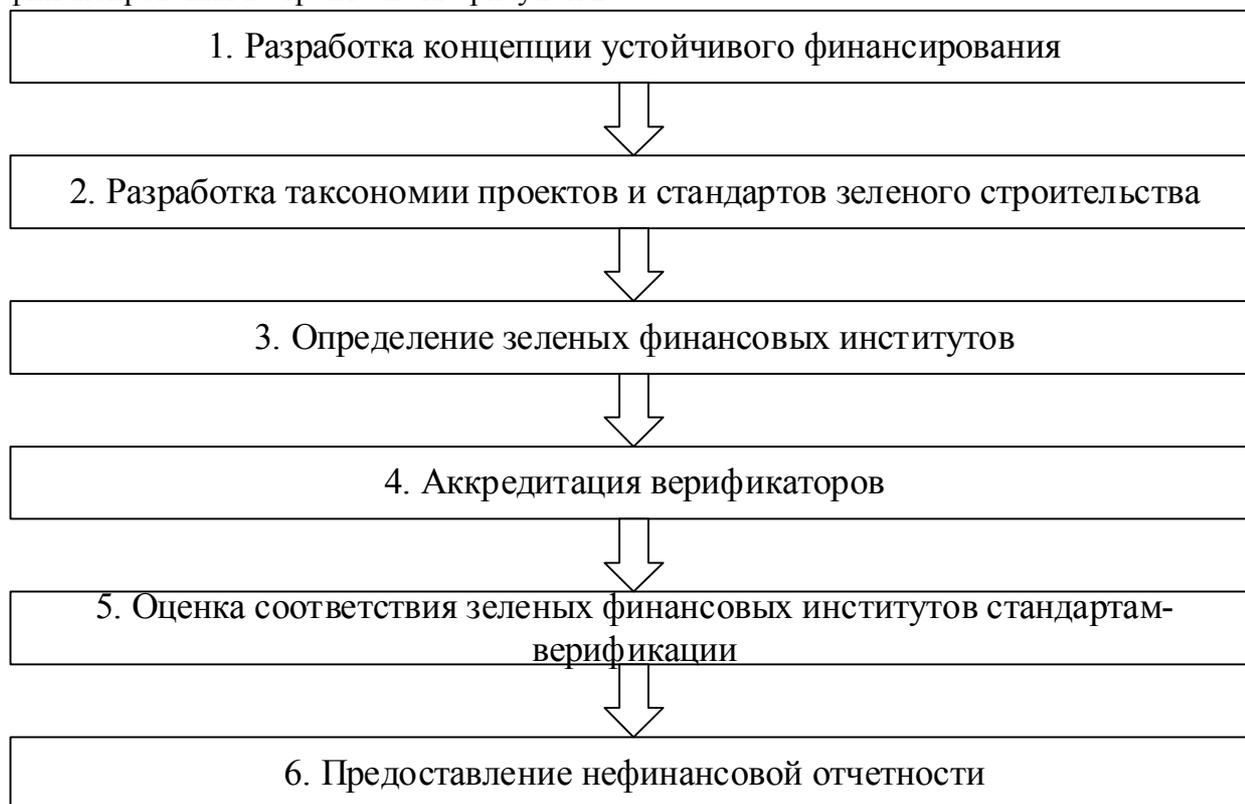


Рис. 2. Методика совершенствования методов финансирования технологий устойчивого развития в жилищном строительстве

Во-первых, давайте посмотрим, кто участвует в создании и поддержании устойчивой финансовой системы. Это следующие лица уполномоченные организации в области охраны окружающей среды;

- поставщики и получатели финансовых ресурсов;
- финансовые учреждения, государственные заказчики, инвесторы, управляющие активами и другие лица, участвующие в финансовой деятельности;

- инфраструктура и сфера услуг, включая, помимо прочего, строительные компании.

Обеспечение приверженности участников инвестиционно-строительной деятельности устойчивому финансированию может опираться на варианты действий различных потоков внутреннего государственного, внутреннего частного, международного государственного, международного частного и финансирования, среди основных из которых:

- перераспределение имеющиеся ресурсы в целях вложения средств в устойчивое развитие и эффективно их использовать;

- укрепление взаимодействия в рамках трех компонентов устойчивого развития;

- разработка надлежащих правил и предписаний, устанавливающих баланс между предоставлением доступа к финансированию и обеспечением стабильности финансового рынка;

- создание благоприятных условий;

- создание потенциала и платформ, способствующих обмену опытом по устойчивому финансированию между странами.

Приверженность участников инвестиционно-строительной деятельности устойчивому финансированию, определяется формируемой финансовой экосистемой зеленого строительства. Во-вторых, концепция устойчивого экономического роста для поддержки современной зеленой финансовой экосистемы и появления ответственного инвестирования за рубежом.

В соответствии с разработкой стратегий «зеленого» и устойчивого финансирования в Российской Федерации введено «зеленое» арендное жилье, то есть граждане могут получить ипотечные кредиты по своему выбору для аренды квартир в «зеленых» домах. Для такого типа домов будет специальное финансирование, а сами постройки должны соответствовать определенным критериям.

Определим и рассчитаем влияние реализации проектов зеленого строительства для застройщика, а также влияние на покупателя жилья.

Во-первых, определим эффект для застройщика.



Рис. 3 Динамика средних цен на квартиры в г.Сочи, руб/м²

Обратите внимание, что модель финансового учета учитывает эффект увеличения цены продажи объекта недвижимости (арендной платы), эффект увеличения заполняемости объекта недвижимости, уменьшения риска (так учитывается ставка дисконтирования), происходит эффект снижения текущих (эксплуатационных) затрат и увеличения эксплуатационных расходов производства. На рисунке 4 представлены оценки, рассчитанные на основе данных экономической модели для всех трех вариантов «зеленых» проектов.

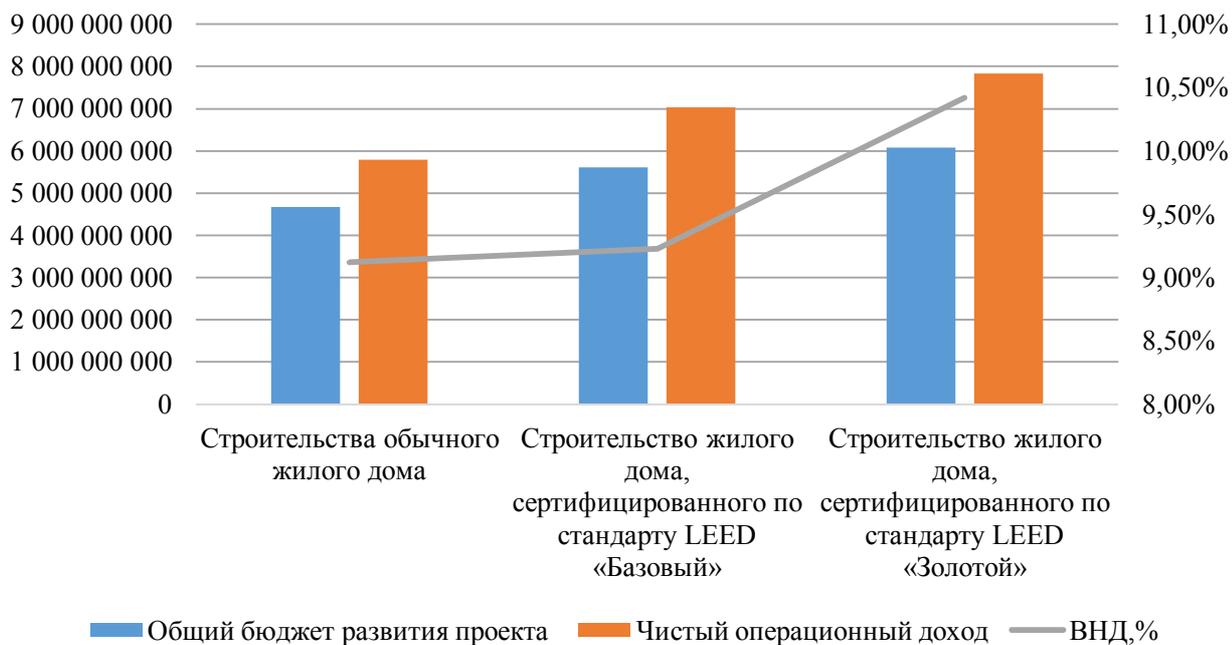


Рис. 4 Сравнение результатов оценки эффективности инвестиционного проекта строительства жилого здания по трем вариантам строительства

Вариантов зеленых проектов с зеленым кредитом, учитывающим льготную процентную ставку, представлены на рисунке 5

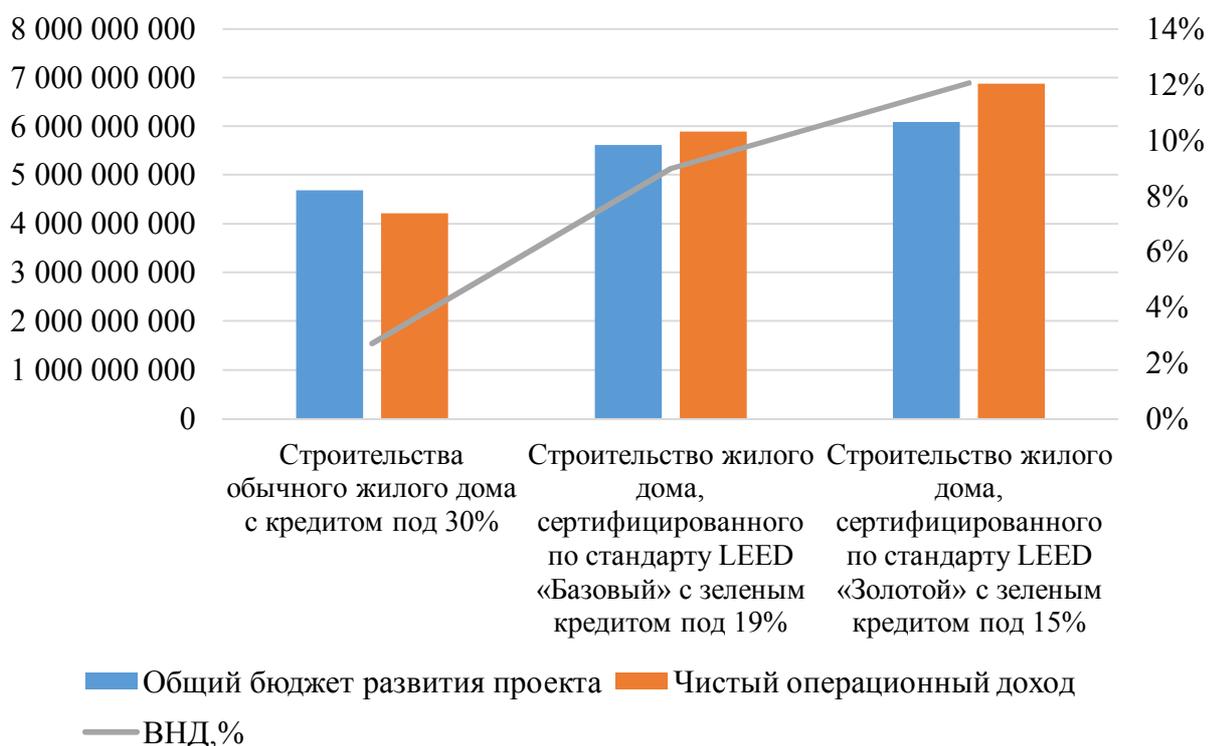


Рис. 5 Сравнение результатов оценки эффективности инвестиционного проекта строительства жилого здания по трем вариантам строительства с учетом зеленого кредитования

Далее проведем оценку для покупателя. Во-первых, зеленые дома обладают высокой энергоэффективностью. Поэтому проведем сравнительную оценку стоимости приобретения

квартиры и квартплаты для жилых домов различных категорий энергоэффективности, при одинаковой площади.

Результаты расчетов представлены на рисунках 6 – 7.

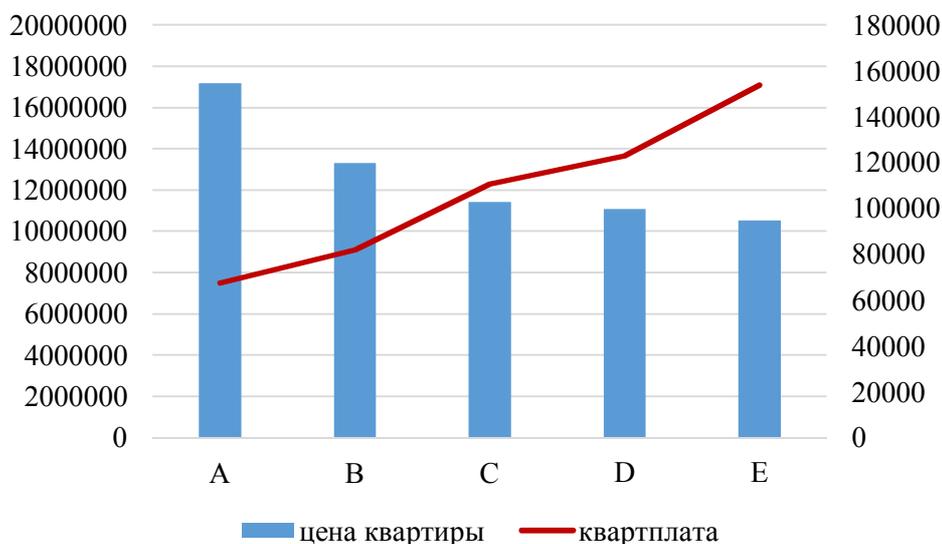


Рис. 6 Соотношение цены квартиры и размера квартплаты в зависимости от класса энергоэффективности жилого дома

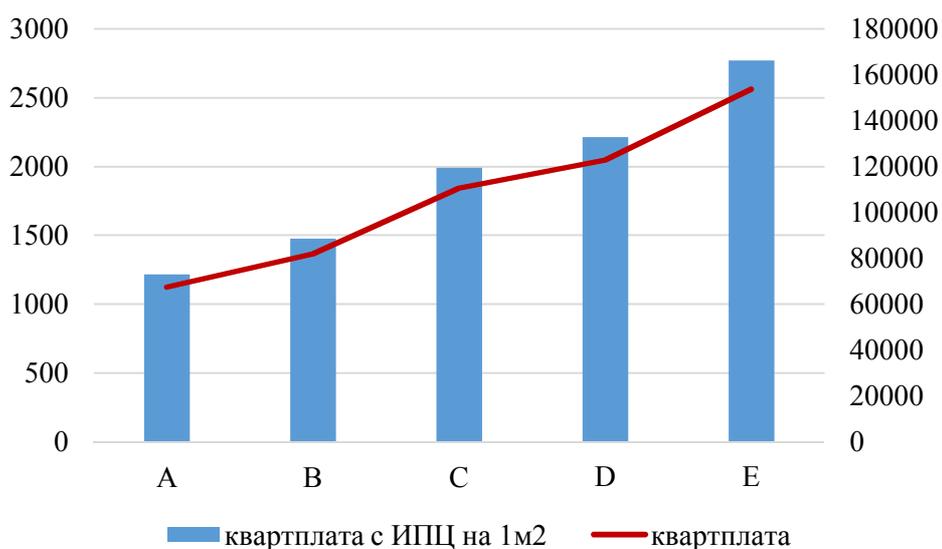


Рис. 7. Зависимость квартплаты от класса энергоэффективности жилого дома

Как видно из данных рисунка, при росте затрат на покупку квартиры с ростом ее энергоэффективности наблюдается снижение как ежемесячных, так и совокупных затрат на оплату ЖКУ.

Далее рассчитаем совокупную стоимость владения квартирой LCC, которая складывается из стоимости покупки и оплаты ЖКУ за весь срок жизни жилого дома. В расчетах этот срок принимаем равным 30 лет

Результаты расчета приведены на рисунке 8.

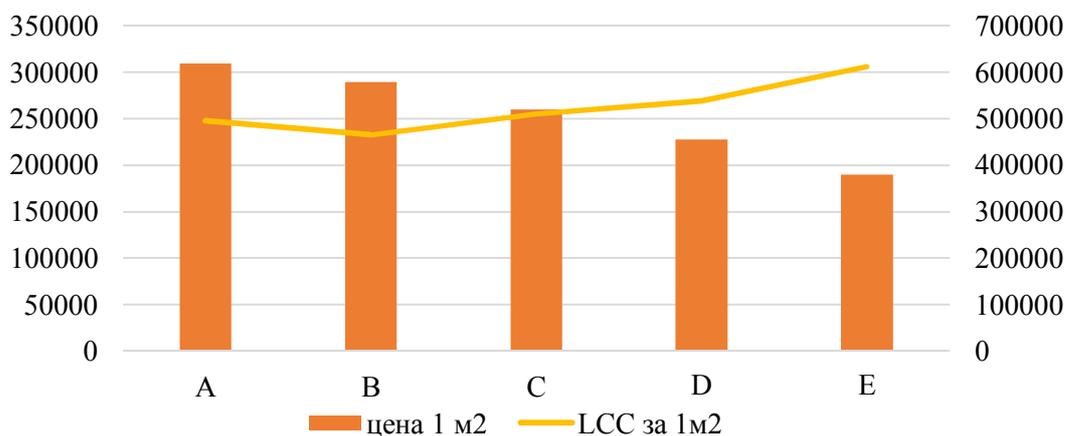


Рис. 8. Зависимость цены жилья и его совокупной стоимости владения (LCC) от класса энергоэффективности жилого дома

Как видим из данных рисунка, не смотря на снижение цены квартиры, со снижением класса энергоэффективности дома растет совокупная стоимость владения квартирой из-за роста затрат на ЖКУ.

Заключение

Во-первых, зеленые дома обладают высокой энергоэффективностью. Поэтому сравнительная оценка стоимости приобретения квартиры и квартплаты для жилых домов различных категорий энергоэффективности, при одинаковой площади, показала при росте затрат на покупку квартиры с ростом ее энергоэффективности наблюдается снижение как ежемесячных, так и совокупных затрат на оплату ЖКУ. Не смотря на снижение цены квартиры, со снижением класса энергоэффективности дома растет совокупная стоимость владения квартирой из-за роста затрат на ЖКУ.

Для обычного жилого дома категории энергоэффективности C и для зеленого жилого дома категории энергоэффективности A. Проценты по ипотеке взяты в среднем по предложениям банков по обычной и зеленой ипотеке на декабрь 2024 года. Если данные результаты сопоставить с совокупной стоимостью владения квартирой, эффективность зеленой ипотеки не вызывает сомнений.

После запуска «зеленого» проектного финансирования в связке с «зеленой» ипотекой девелоперы ожидаемо получают увеличение спроса, а граждане - выгоду от эксплуатации квартир в таких домах, ведь коммунальные услуги там будут стоить ниже за счет высокого класса энергоэффективности

Список литературы

1. Андрюнина Я.А. Управление развитием «зеленого» строительства на основе реализации ценностно-ориентированного подхода: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Андрюнина Яна Андреевна. – Воронеж, 2019. – 230 с.
2. Будущее рынка устойчивого финансирования: на энтузиазме и ожидании гриниума [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://gaexpert.ru/researches/sus_dev/esg_2024/
3. Гумба Х.М., Управление инновационными проектами экостроительства на основе субъектно-ориентированного подхода: монография /Гумба Х.М., Уварова С.С., Прохин Е.А., Андрюнина Я.А., Сизова Е.И., Беляева С.В.- Издательство АСВ, Москва, 2019.
4. Ларионов А.Н. Эколого-экономические аспекты формирования теории "живого" дома/ А.Н. Ларионов, Ю.В. Ларионова // Казанская наука. -2014. - № 8. - С. 48-50.

5. Международный опыт внедрения «зеленых» финансовых инструментов на финансовом рынке [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://edrt.ru/article/08-09-23#_ftn5
6. Никитцова А.И. Современное состояние и развитие рынка зеленых финансов в РФ / А.И. Никитцова // Аллея науки. -2018. - Т. 7. - № 11 (27). -С. 97-102
7. Повестка устойчивого развития: актуальные международные тренды и российский опыт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mfc-moscow.com/assets/files/analytics/ESG_Agenda.pdf
8. Сидоренко С.Н. Актуальные проблемы устойчивого развития эколого-экономических систем / С.Н. Сидоренко, В.И. Чернышов // Актуальные проблемы современной международной экологической безопасности: материалы ежегодной науч.-практ. конф. памяти Дага Хаммаршельда. – 2012. – С. 125-130.
9. Шульгина Л.В. Принципы "зеленой" экономики в центрально-черноземном регионе России / Л.В.Шульгина, А.Э.Крупко, К.Н. Лапшина //Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России - синтез наук в конкурентной экономике: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж: ВГТУ. - 2018. – Т.1. - С. 166-169.
10. Andryunina Ya. Innovation and certification as the basis for the development of energy-efficient construction / Ya. Andryunina, N. Trukhina, V. Barinov, A. Panenkov, N. Vaynshtok // E3S web of conf. - 2019. - Volume 105.

References

1. Andryunina Ya.A. Management of the development of "green" construction based on the implementation of a value-oriented approach: dis. candidate of economic sciences: 08.00.05 / Andryunina Yana Andreevna. - Voronezh, 2019. - 230 p.
2. The future of the sustainable finance market: on the enthusiasm and expectation of the greenium [Electronic resource]. - Access mode: https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_2024/
3. Gumba H.M., Management of innovative green construction projects based on a subject-oriented approach: monograph /Gumba H.M., Uvarova S.S., Prokhin E.A., Andryunina Ya.A., Sizova E.I., Belyaeva S.V. - ASV Publishing House, Moscow, 2019.
4. Larionov A.N. Ecological and economic aspects of the formation of the theory of a "living" house / A.N. Larionov, Yu.V. Larionova // Kazan science. - 2014. - No. 8. - P. 48-50.
5. International experience of implementing "green" financial instruments in the financial market [Electronic resource]. - Access mode: http://edrt.ru/article/08-09-23#_ftn5
6. Nikittsova AI Current state and development of the green finance market in the Russian Federation / AI Nikittsova // Alley of Science. - 2018. - Vol. 7. - No. 11 (27). - P. 97-102
7. Sustainable Development Agenda: Current International Trends and Russian Experience [Electronic resource]. - Access mode: https://mfc-moscow.com/assets/files/analytics/ESG_Agenda.pdf
8. Sidorenko SN Actual problems of sustainable development of ecological and economic systems / SN Sidorenko, VI Chernyshov // Actual problems of modern international environmental safety: materials of the annual scientific and practical. conf. in memory of Dag Hammar-skjöld. - 2012. - P. 125-130.
9. Shulgina L.V. Principles of the "green" economy in the Central Black Earth region of Russia / L.V. Shulgina, A.E.Krupko, K.N. Lapshina // Problems of modern economic, legal and natural sciences in Russia - a synthesis of sciences in a competitive economy: materials of the VII Int. scientific and practical. conf. Voronezh: VSTU. - 2018. - Vol. 1. - P. 166-169.

Andryunina Ya. Innovation and certification as the basis for the development of energy-efficient construction / Ya. Andryunina, N. Trukhina, V. Barinov, A. Panenkov, N. Vaynshtok // E3S web of conf. - 2019. - Volume 105.

Научное издание

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научный журнал

Выпуск № 4 (36), 2024

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 25.12.2024. Объем данных 7,07 Мб

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84