

# Цифровая экономика и инновации

Основан в 2010 г.

№ 4

2024

16+

Ежеквартальный  
научный журнал

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Тольяттинский государственный университет»**

Главный редактор

**Кристал Михаил Михайлович**, д. ф.-м. н., профессор

Заместитель главного редактора

**Искосков Максим Олегович**, д. э. н., доцент

Редакционная коллегия:

**Вертакова Юлия Владимировна**, д. э. н., профессор

**Восколович Нина Александровна**, д. э. н., профессор

**Глухова Людмила Владимировна**, д. э. н., профессор

**Ефимова Елена Глебовна**, д. э. н., доцент

**Зенкина Елена Вячеславовна**, д. э. н., доцент

**Королёв Олег Геннадиевич**, д. э. н., профессор

**Кох Игорь Анатольевич**, д. э. н., доцент

**Николаев Михаил Алексеевич**, д. э. н., профессор

**Пискунов Владимир Александрович**, д. э. н., профессор

**Савенков Дмитрий Леонидович**, д. э. н., профессор

**Сафиуллин Ленар Наилевич**, д. э. н., профессор

**Сафонова Маргарита Фридриховна**, д. э. н., профессор

**Удовенко Сергей Петрович**, д. э. н., доцент

**Фролов Андрей Викторович**, д. э. н., доцент

**Янов Виталий Валерьевич**, д. э. н., профессор

До марта 2024 года журнал выходил под названием «Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление».

Включен в Перечень ВАК, входит в РИНЦ.

Доступен в Crossref, Google Scholar.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство о регистрации серия ПИ № ФС77-76951 от 09 октября 2019 г.).

Подписной индекс в каталоге «Пресса России»: 43301.

Компьютерная верстка:  
**Н.А. Никитенко**

Ответственный/технический редактор:  
**Н.А. Никитенко**

**Адрес редакции:** 445020, Россия, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14  
Тел.: (8482) 44-91-74  
E-mail: vektornaukitgu@yandex.ru

Сайт:  
<https://vektornaukieconomika.ru>

Подписано в печать  
25.12.2024.

Выход в свет 28.12.2024.  
Формат 60×84 1/8.

Печать цифровая.  
Усл. п. л. 4,9.

Тираж 25 экз. Заказ 3-491-24.  
Цена свободная.

## СВЕДЕНИЯ О ЧЛЕНАХ РЕДКОЛЛЕГИИ

*Главный редактор*

**Криштал Михаил Михайлович**, доктор физико-математических наук, профессор, ректор  
(Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

*Заместитель главного редактора*

**Искосков Максим Олегович**, доктор экономических наук, доцент,  
директор Института финансов, экономики и управления  
(Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

*Редакционная коллегия:*

**Вертакова Юлия Владимировна**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры менеджмента и информационных технологий  
(Курский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Курск, Россия).

**Восколович Нина Александровна**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры экономики труда и персонала  
(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия).

**Глухова Людмила Владимировна**, доктор экономических наук,  
профессор, профессор Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий  
(Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия).

**Ефимова Елена Глебовна**, доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры мировой экономики  
(Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия).

**Зенкина Елена Вячеславовна**, доктор экономических наук, доцент,  
заведующий кафедрой мировой экономики  
(Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия).

**Королёв Олег Геннадиевич**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор департамента бизнес-аналитики факультета налогов, аудита и бизнес-анализа  
(Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия).

**Кох Игорь Анатольевич**, доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры финансовых рынков и финансовых институтов  
(Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия).

**Николаев Михаил Алексеевич**, доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой экономики и финансов  
(Псковский государственный университет, Псков, Россия).

**Пискунов Владимир Александрович**, доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой учета, анализа и экономической безопасности  
(Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия).

**Савенков Дмитрий Леонидович**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)  
Института финансов, экономики и управления  
(Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

**Сафуллин Ленар Наилевич**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры финансовых рынков и финансовых институтов,  
заместитель директора по научной работе Института управления, экономики и финансов  
(Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия).

**Сафонова Маргарита Фридриховна**, доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой аудита  
(Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия).

**Удовенко Сергей Петрович**, доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры таможенных доходов и тарифного регулирования  
(Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, Санкт-Петербург, Россия).

**Фролов Андрей Викторович**, доктор экономических наук, доцент,  
доцент кафедры мировой экономики  
(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия).

**Янов Виталий Валерьевич**, доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры экономики и бизнеса  
(Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия).

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Идентификация финансовых кризисов<br/>в условиях турбулентности</b><br>Валинурова Л.С., Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю. ....       | <b>5</b>  |
| <b>Методология многофакторной оценки индикатора<br/>финансовой доступности в условиях российской экономики</b><br>Курилова А.А. .... | <b>15</b> |
| <b>Оценка уровня устойчивого развития промышленности регионов<br/>индикаторами бизнес-статистики</b><br>Ласкова Д.С. ....            | <b>29</b> |
| <b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....   | <b>41</b> |

---

## CONTENT

|   |    |
|---|----|
| <b>Identifying financial crises in turbulence conditions</b><br>Valinurova L.S., Konovalova M.E., Kuzmina O.Yu. ....                                    | 5  |
| <b>Methodology for a multifactorial assessment<br/>of the financial accessibility indicator in the context of Russian economy</b><br>Kurilova A.A. .... | 15 |
| <b>Assessment of the level of sustainable development of regional industry<br/>using business statistics indicators</b><br>Laskova D.S. ....            | 29 |
| <b>OUR AUTHORS</b> .....  | 41 |

## Идентификация финансовых кризисов в условиях турбулентности

**Валинурова Лилия Сабиховна**<sup>1,3</sup>, доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой инновационной экономики  
**Коновалова Мария Евгеньевна**<sup>\*2,4</sup>, доктор экономических наук, профессор,  
директор Института национальной и мировой экономики  
**Кузьмина Ольга Юрьевна**<sup>2,5</sup>, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономической теории

<sup>1</sup>Уфимский университет науки и технологии, Уфа (Россия)

<sup>2</sup>Самарский государственный экономический университет, Самара (Россия)

\*E-mail: mkonoval@mail.ru

<sup>3</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6771-9728>

<sup>4</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1876-8144>

<sup>5</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4460-0468>

Поступила в редакцию 21.10.2024

Пересмотрена 28.11.2024

Принята к публикации 09.12.2024

**Аннотация:** Глобализация мирохозяйственных связей способствует распространению кризисных ситуаций между странами, превращая локальные кризисы в общемировые явления. В настоящее время отсутствует стандартизированный подход к расчету показателей идентификации финансовых кризисов. Это существенно ограничивает проведение качественного анализа последствий финансовых кризисов и не позволяет получить значимый положительный эффект от реализации мер государственной финансовой политики. Ключевой задачей, поставленной авторами исследования, является разработка стандартизированного подхода к идентификации финансовых кризисов, который позволит наиболее эффективно реализовать антикризисные меры государственного регулирования финансовых отношений. Предпринята попытка исследования факторов возникновения финансовых кризисов, выявления закономерностей протекания кризисных процессов в России и за рубежом, оценки существующих методик идентификации финансовых кризисов, обоснования необходимых мер по прогнозированию финансовых кризисов с целью предупреждения возможных негативных последствий. Выявлены ключевые факторы возникновения финансовых кризисов в различные периоды социально-экономического развития России, среди которых можно отметить недостаток ликвидности, политическую нестабильность, волатильность фондового рынка, существенное сокращение инвестиционного спроса. Авторы подчеркивают, что финансовые кризисы в основном возникают в результате воздействия экзогенных факторов, различные внутренние проблемы лишь усугубляют течение кризиса, вызванного внешними причинами. Результатом, имеющим практическую значимость, можно считать предложенную авторами методику расчета обобщенного показателя идентификации финансового кризиса.

**Ключевые слова:** финансовый кризис; банковский кризис; валютный кризис; фондовый кризис; турбулентность; методика идентификации кризисов; обобщенный индекс оценки возникновения финансового кризиса; антикризисное государственное регулирование.

**Для цитирования:** Валинурова Л.С., Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю. Идентификация финансовых кризисов в условиях турбулентности // Цифровая экономика и инновации. 2024. № 4. С. 5–13. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-1.

### ВВЕДЕНИЕ

Турбулентность относится к состоянию нестабильности и неопределенности на финансовых рынках и характеризуется быстрыми и непредсказуемыми колебаниями цен, стоимости активов и настроений инвесторов. Волатильность может быть вызвана целым рядом факторов, таких как геополитическая напряженность, спады в экономике или внезапные изменения в ожиданиях участников рынка. В таких условиях возникновения финансовых кризисов становится более вероятным и может иметь серьезные последствия для стабильности мировой финансовой системы.

Одной из ключевых особенностей финансовых кризисов в условиях турбулентности является большая глубина потрясений. Турбулентные рынки, как правило, усиливают воздействие первоначальных отрица-

тельных эффектов, что приводит к каскаду негативных последствий для всей финансовой системы [1]. Это усиление может происходить по различным каналам, включая канал импортирования кризисных процессов, когда проблемы в одном секторе или стране быстро распространяются на другие экономики. Взаимосвязанность финансовых институтов и рынков обеспечивает быструю передачу шоков между странами.

Другой характерной чертой финансовых кризисов в условиях турбулентности является подрыв доверия к рыночным механизмам. Турбулентность создает атмосферу повышенной неопределенности и страха, заставляя инвесторов быть более склонными к риску и скептически относиться к стабильности финансовых институтов. Потеря доверия может привести к резкому снижению цен на активы, повышенной волатильности

и бегству капитала в «безопасное место», что только усугубляет нисходящую спираль кризиса.

Более того, финансовые кризисы в условиях турбулентности часто выявляют скрытые уязвимости и слабые места финансовой системы [2]. Турбулентность действует как стресс-тест, выявляя уязвимости, которые, возможно, были замаскированы в периоды стабильности. Эти факторы уязвимости могут включать чрезмерное использование заемных средств, неадекватные методы управления рисками, пробелы в регулировании или структурные дисбалансы. Устранение этих недостатков становится решающим фактором для восстановления стабильности и предотвращения будущих кризисов.

Вопрос нивелирования последствий финансовых кризисов требует глубокого теоретического осмысления их сущности и видов. Финансовые кризисы сопровождаются ростом социальных и политических рисков, замедлением темпов экономического роста, а в ряде случаев общим спадом экономики [3]. Финансовые кризисы охватывают все сегменты финансового рынка, затрагивают деятельность не только финансовых структур, но и финансовых институтов, их регулирующих.

Финансовый кризис вызывает цепь негативных событий на разных рынках, кризисная ситуация может привести к увеличению оттока средств инвесторов, ожидающих резкого снижения стоимости активов, что потенциально может привести к банковской панике. Эти финансовые потрясения обуславливают рост неплатежеспособности отдельных лиц, что затрудняет погашение ими своих долгов [4]. Финансовый кризис может проявляться одновременно в нескольких сферах: банковской, бюджетной, валютной, биржевой, а также в сфере денежного обращения.

В экономической литературе можно встретить два определения финансового кризиса. Первая дефиниция является довольно узкой, второе же определение представлено в расширенной трактовке. На поверхности финансовый кризис представляет собой неэффективное функционирование институтов финансового рынка, что проявляется в девальвации курса рубля, сокращении валютных запасов, банкротстве значительного числа финансовых посредников, а также невыполнении взятых на себя обязательств со стороны государства. Сущностный аспект финансового кризиса отражает дисбаланс спроса и предложения на ключевые финансовые услуги, обуславливая нарушение пропорций в отраслевой и технологической структурах системы общественного воспроизводства [5].

В целом зарубежные авторы придерживаются той же позиции относительно сущности финансовых кризисов, что и отечественные ученые. Экономисты различают две разновидности финансовых кризисов: те, которые определяются с помощью количественных критериев (валютный кризис), и те, которые требуют значительного объема качественного анализа (долговые и банковские кризисы) [6]. Уделяя особое внимание банковскому кризису, они отмечают, что он приводит к повышению процентных ставок по кредитам, ухудшению финансового состояния банков и широкомащштабным невозвратам займов. Такая ситуация может быть вызвана как внутренними проблемами банков (например, наличием токсичных активов), так и внешними факторами, такими как общее ухудшение экономического положения хозяйствующих субъектов.

Беспокойство и недоверие в отношении проблемных банков приводит к оттоку депозитов и банковской панике. Понижение рейтингов кредитных организаций влияет на капитализацию банков, что потенциально может привести к их банкротству и вызвать «эффект домино».

К числу кризисов, к которым применим качественный анализ, ученые относят долговой, который наступает, когда страна сталкивается с невозможностью выполнения своих долговых обязательств перед кредиторами, что может привести к суверенному дефолту [7]. Экономисты считают, что долговые кризисы во многих случаях связаны с быстрым ростом внешнего долга страны, превышающим темпы роста ее ВВП. В этом случае обслуживание и погашение долга становится более затруднительным, что приводит к дефолту.

Большая часть зарубежных ученых рассматривают финансовые кризисы с позиции анализа их структурных элементов [8–10], в то время как наибольший интерес, возможно, представляет изучение причин и механизмов их возникновения. Требуется исследовать причины «прорыва финансового пузыря» и, как следствие, резкого снижения стоимости финансовых активов. Слабо изученными остаются механизмы возникновения паники инвесторов на фондовом рынке, что вызывает его турбулентность.

Цель исследования – оценка и анализ факторов возникновения финансовых кризисов в условиях турбулентности экономических процессов, обусловленной нарастанием геополитической и экономической напряженности.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная часть работы заключалась в выявлении ключевых факторов и условий, детерминирующих возникновение финансовых кризисов. В работе использовался ретроспективный анализ динамики макроэкономических показателей, отражающих развитие как России, так и других государств. Большое внимание было уделено оценке экзогенных и эндогенных параметров, влияющих на процесс возникновения и проявления кризисов в финансовой сфере. Исследованию подверглись внутренняя и внешняя среда функционирования предприятий в условиях кризиса и особенности реакции институциональной системы на негативные эффекты, вызванные падением финансового рынка.

В исследовании были выявлены индикаторы финансового кризиса, позволяющие спрогнозировать возникновение кризисов не только на банковском, но и на финансовом рынке в целом. Оценив отрицательные и положительные стороны методологических подходов ранней идентификации финансовых кризисов, авторы статьи предложили свою методику расчета интегрального показателя возникновения финансового кризиса.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Ретроспективный анализ финансовых кризисов

Первый серьезный российский финансовый кризис разразился в 1998 г. В этот период страна столкнулась с самым настоящим крахом экономики. 17 августа российское правительство решило перейти к плавающему курсу рубля, объявило дефолт по основным государственным

бумагам и ввело 90-дневный запрет на выплату долгов иностранцам. Интересно, что за три дня до этого события, 14 августа, президент России Борис Ельцин с твердой уверенностью заявлял, что девальвации не будет, но уже спустя три дня в стране случился дефолт, в результате чего рубль за один день подешевел по отношению к доллару в полтора раза, а спустя пару недель стал дешевле в три раза<sup>1</sup>. Рассмотрим внешние и внутренние факторы, которые повлияли на возникновение финансового кризиса 1998 г. в России.

К экзогенным факторам возникновения кризиса 1998 г. можно отнести внешние шоки. В середине 1997 г. начался Азиатский финансовый кризис, который вызвал ухудшение положения инвесторов на формирующихся рынках. Он привел к снижению цен на нефть и цветные металлы, что, в свою очередь, сильно ударило по российской экономике. В тот период на экспорт нефти приходилось 50 % от объемов всего российского экспорта и 10 % от объемов мировой добычи нефти<sup>2</sup>. Таким образом, российская экономика поддерживалась притоком капитала от экспорта природных ресурсов, поэтому снижение спроса и цен на экспортные товары оказало негативное воздействие на волатильную экономику России. Цена за баррель нефти Urals снизилась с 22,85 долл. за баррель в январе 1997 г. до 11,20 долл. за баррель в 1998 г., что привело к сокращению сальдо текущего счета России с профицита в 3,9 млрд долл. в 1997 г. до дефицита в 4,5 млрд долл. в 1998 г.<sup>3</sup>. Следовательно, сокращение притока капитала из-за падения спроса и стоимости сырья, которые были основным источником экспорта для страны, привело к неблагоприятной экономической ситуации, характеризующейся падением ВВП на душу населения, ростом уровня безработицы и оттоком капитала, поскольку инвесторы ликвидировали активы, которые они имели в России, чтобы избежать потерь.

Из-за дефицита ликвидности на внутреннем рынке и высокой стоимости кредитов крупные компании начали выходить из государственных краткосрочных облигаций (ГКО). Уже в этот момент рубль начал подвергаться спекулятивным атакам. Держатели ГКО заключали форвардные контракты с Центральным банком РФ, ожидая, что рубль, подобно азиатским валютам, потеряет свою ценность. С одной стороны, эти форвардные контракты позволили снизить риски, связанные с масштабами свопинга. С другой стороны, риски российских банков существенно выросли. Большая часть обязательств кредитных организаций состояла из форвардных контрактов, и любая девальвация рубля привела бы к огромному ущербу для коммерческих банков.

Покрытие дефицита бюджета требовало эмиссии государственных краткосрочных бондов. В 1998 г. до-

ходность таких бумаг достигала 140 %<sup>4</sup>. Со временем ГКО стали основным способом покрытия дефицита государственного бюджета, а регулярное повышение их доходности фактически превратило эту систему в подобие финансовой пирамиды на государственном уровне.

В начале 1998 г. экономика страны начала резко сокращаться, а невыполнение обязательств по государственным бондам стало обычным делом, в результате чего 17 августа был объявлен дефолт. Правительство не смогло обеспечить своевременное погашение или рефинансирование этих облигаций из-за острой финансовой нестабильности и дефицита внешних финансовых ресурсов. Как результат, многие инвесторы, включая иностранных, потеряли доверие к российскому финансовому рынку и начали избавляться от активов, что привело к коллапсу рубля и финансовому краху.

Еще одним внутренним фактором, повлекшим за собой кризис, была политическая нестабильность в стране, которая началась в 1995 г. в результате конфронтации Государственной думы и правительства. Госдума принимала несбалансированные бюджеты, в которых расходы были больше поступлений, что не устраивало кабинет министров. Кроме того, появление все новых налогов ухудшило финансовое положение предприятий. Снизилась рентабельность бизнеса, что затруднило ведение хозяйственной деятельности и подтолкнуло компании к сокращению расходов и снижению объемов выпуска продукции. В этот же период наблюдались невыплаты заработной платы сотрудникам, что негативно отразилось на платежеспособности населения и привело к сокращению спроса на товары и услуги. Катастрофический дефицит средств в государственном бюджете и рост долга привел к решению начать выпускать ГКО.

Финансовый кризис 1998 г. в России завершился фактическим крахом коммерческого банковского сектора, девальвацией валютного курса на 400 %, стремительным ростом инфляции, ростом безработицы, снижением доходов населения и резким падением реальной заработной платы. В этом контексте перспективы российских домохозяйств, оказавшихся в затруднительном положении, выглядели безрадостными. Однако в течение нескольких месяцев развитие событий настолько отклонилось от наихудшего сценария, что в 1999 г. темпы роста ВВП составили 5,4 %, а в последующие годы они превысили 4 %<sup>5</sup>.

В 2008 г. мир столкнулся с финансовым кризисом, вызванным дефицитом ликвидности. Началом ему стали события на ипотечном рынке США. Американский ипотечный кризис быстро распространился на другие рынки и затронул многие государства. Больше всего пострадали страны, у которых внешний долг был довольно большим. В условиях дефицита ликвидности они были не в состоянии рефинансировать свои долговые обязательства.

Финансовый кризис 2008 г. в Россию пришел извне. Внешним фактором, усилившим его глубину, стало резкое падение цен на нефть, которое привело к сокращению положительного сальдо бюджета и внешнего платежно-

<sup>1</sup> Официальные курсы валют на заданную дату, устанавливаемые ежедневно // Центральный банк РФ. URL: [https://cbr.ru/currency\\_base/daily/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=28.08.1998](https://cbr.ru/currency_base/daily/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=28.08.1998).

<sup>2</sup> Добыча нефти российскими предприятиями в 1998 году // Газета «Коммерсант». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/213037?ysclid=m2hbrouscce98636149>.

<sup>3</sup> Цена нефти марки Brent WTI Urals за баррель по годам (Таблица график) // Infotables.ru: справочные таблицы. URL: <https://infotables.ru/statistika/95-tseny-tarif/1325-tsena-na-neft-tablitsa>.

<sup>4</sup> Государственные облигации для населения в СССР и РФ. Досье // Тасс. URL: <https://tass.ru/info/4209395>.

<sup>5</sup> ВВП России по годам: 1991 – 2024 // Ifinance. URL: <http://global-finances.ru/vvp-rossii-po-godam/>.

го баланса. Во втором полугодии 2008 г. цена на нефть снизилась с 143 до 39 долл. за баррель<sup>6</sup>. Великая рецессия в США привела к ужесточению условий внешних заимствований. Одним из негативных последствий стало схлопывание «пузыря» на российском фондовом рынке. Так как крупные компании не могли погасить внешние займы за счет внутренних кредитов, российский фондовый рынок потерпел крах. На тот момент индекс Московской биржи (ММВБ) снизился с 1700 в июле до 500 в октябре. Индекс РТС упал с максимальных значений в 2478 (май 2008 г.) до минимального значения в 550 (конец октября 2008 г.)<sup>7</sup>. Крах фондового рынка привел к резкому снижению капитализации крупных корпораций, что привело к сокращению суммы залога, доступного для иностранных кредитов. Это еще больше усугубило проблемы во взаимоотношениях между заемщиками и кредиторами.

Если сравнить два кризиса, которые пережила Россия в 1998 и 2008 гг., можно увидеть наличие схожих факторов, влияющих на возникновение кризисов: оба кризиса наступили под влиянием внешних шоков; в эти периоды в стране прослеживалась политическая неопределенность и сокращение объемов инвестиций; наблюдалось резкое падение цен на энергоносители, что ухудшило платежный баланс и привело к снижению поступлений в бюджет.

Рассмотрим следующий кризис, который произошел в России в 2014 г. События «черного вторника» 16 декабря 2014 г. на Московской бирже показали всю уязвимость российской финансовой системы. Курсы доллара и евро достигли рекордных отметок в 80 и 100 руб. за единицу национальной валюты соответственно<sup>8</sup>. Существенными внутренними факторами, усиливающими кризис, стали высокий спрос на валюту по мере приближения срока погашения значительной части внешнего долга корпоративного сектора, а также потеря доверия к политике Банка России. Особую обеспокоенность участников рынка вызвала неспособность мегарегулятора сдерживать инфляцию и стабилизировать курс рубля. Несмотря на то что в декабре дважды повышалась базовая ставка с 9,5 до 17 % и тратилось более 8 млрд долл. на валютные интервенции, это не помешало дальнейшему обесцениванию рубля.

Таким образом, основным внутренним фактором возникновения финансового кризиса 2014 г. выступило резкое падение курса национальной валюты. К внешним факторам следует отнести:

- серьезную напряженность в отношениях между Россией и Западом. «Санкционная война» привела к ограничению внешнего фондирования для российских предприятий и банков;

- резкое падение цен на нефть. Российская экономика в значительной степени зависела от добычи и экс-

порта сырья, что сделало ее уязвимой к колебаниям цен на мировом рынке энергоносителей;

- существенное сокращение инвестиционного спроса. В период с января по сентябрь 2014 г. инвестиции в основной капитал сократились на 2,5 % по сравнению с аналогичным периодом 2013 г.<sup>9</sup>;

- отток капитала из страны. По данным Центрального банка РФ, в 2014 г. из России был выведен значительный объем капитала, превышающий 150 млрд долл.<sup>10</sup>. В результате сложных экономических условий в России ведущие рейтинговые агентства понизили кредитный рейтинг российской экономики до уровня чуть выше спекулятивного или мусорного статуса с негативным прогнозом.

## Идентификация финансовых кризисов

Что касается вопроса идентификации финансовых кризисов, то, на наш взгляд, методы идентификации следует подразделить на две группы: эконометрические инструменты и методы непараметрических оценок. В первую группу включаются методы, основанные на определении регрессии между индикаторами кризиса и непосредственно показателями его проявления. Именно они играют главенствующую роль в прогнозировании кризисов, так как позволяют анализировать ретроспективные данные и находить структурные изменения и тенденции, указывающие на приближение кризиса. Что касается второй группы, то методы эконометрического подхода здесь можно разделить на три блока: первый основывается на классических регрессионных методах, второй – система ранних индикаторов и третий – вероятностный подход с использованием моделей бинарного выбора. Первый блок включает в себя использование различных моделей временных рядов, например моделей авторегрессии с дополнительной переменной, скользящей средней (ARIMA), или использование методов панельных данных и методов анализа временных рядов, таких как интегрированные модели векторной авторегрессии. Вероятностный подход конкретизирует воздействие каждого отдельного фактора на возникновение финансового кризиса. К тому же он позволяет исследователю не ограничивать себя в выборе определенного ряда изучаемых факторов. Анализ кризисов в каждой стране в различные периоды времени осуществляется независимо от предыдущих оценок. Непараметрические оценки финансовых кризисов предполагают анализ таких индикаторов, как золотовалютные резервы, обменный курс, объем экспорта и денежной массы, объединенные в индексы финансовой стабильности, в частности индекс давления на валютный рынок.

Банком России в процессе идентификации кризисов применяется методика непараметрических оценок. Перечень ее индикаторов представлен в таблице 1. Следует сказать, что индикаторы, отражающие кредитный разрыв, финансовые дисбалансы и финансовое развитие, являются локальными по своей природе и сигнализируют

<sup>6</sup> Цена нефти марки Brent WTI Urals за баррель по годам (Таблица график) // Infotables.ru: справочные таблицы. URL: <https://infotables.ru/statistika/95-tseny-tarify/1325-tsena-na-neft-tablitsa>.

<sup>7</sup> Индекс МосБиржи (ММВБ): 1997 – 2024 // Ifinance. URL: <http://global-finances.ru/index-mosbirzhi-mmvb/>.

<sup>8</sup> Официальные курсы валют на заданную дату, устанавливаемые ежедневно // Центральный банк РФ. URL: [https://cbr.ru/currency\\_base/daily/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=16.12.2014](https://cbr.ru/currency_base/daily/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=16.12.2014).

<sup>9</sup> Динамика инвестиций в основной капитал // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://41.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Динамика%20инвестиций%20в%20основной%20капитал\(9\).pdf](https://41.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Динамика%20инвестиций%20в%20основной%20капитал(9).pdf).

<sup>10</sup> Годовой отчет банка России за 2014. М.: ЦБ РФ, 2015. 253 с. URL: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/7799/ar\\_2014.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/7799/ar_2014.pdf).

Таблица 1. Список индикаторов, используемых Банком России для раннего предупреждения финансовых кризисов  
 Table 1. List of indicators used by the Bank of Russia for early prevention of financial crises

| Категория индикаторов | Индикаторы  |
|-----------------------|---|
| Кредитный разрыв      | Разрыв «кредит/ВВП»   |
| Финансовые дисбалансы | Темпы роста ВВП за один год;<br>темпы роста ВВП за два года;<br>реальные темпы роста совокупного кредита за один год;<br>реальные темпы роста совокупного кредита за два года;<br>темпы роста кредита к ВВП за один год;<br>темпы роста кредита к ВВП за пять лет |
| Финансовое развитие   | Отношение «кредит/ВВП», %;<br>доступность финансовых организаций (ДФО);<br>эффективность финансовых организаций (ЭФО);<br>доступ на финансовые рынки (ДФР)  |

Примечание. Источник: Пономаренко А., Татаринцев С. Включение индикаторов финансового развития в системы раннего предупреждения. М.: ЦБ РФ, 2020. 23 с. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/112886/wp\\_58.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/112886/wp_58.pdf).

Note. Source: Ponomarenko A., Tatarintsev S. Vklucheniye indikatorov finansovogo razvitiya v sistemy ranнего предупреждения [Incorporating Financial Development Indicators Into Early Warning Systems]. Moscow, TsB RF Publ., 2020. 23 p. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/112886/wp\\_58.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/112886/wp_58.pdf).

о нарушениях лишь на отдельных сегментах финансового рынка, что не позволяет рассматривать их в качестве универсального механизма оценки финансового кризиса.

Существующие методики оценки требуют мониторинга большого количества экономических параметров с целью выявления финансового кризиса. Особую роль и актуальность приобретает построение интегральных показателей, способных быстро продемонстрировать уязвимость финансовой системы, неспособной противостоять внешним шокам.

На наш взгляд, при выявлении кризисных ситуаций в финансовой сфере следовало бы интенсивнее применять такие интегральные показатели, как индекс финансового стресса и индекс финансового состояния. Регулярная публикация подобных индексов на платформах в различных странах обеспечивает высокую чувствительность к переменам на всех финансовых рынках. Среди еженедельно публикуемых показателей можно отметить Chicago Fed FCI (США)<sup>11</sup>, для расчета которого используется порядка 100 различных факторов, St. Louis Fed FSI (США)<sup>12</sup>, который рассчитывается на основе 11 исходных факторов и оценивает спреда доходностей, уровни процентных ставок, инфляционные и курсовые риски, а также CISS (Composite Indicator of Systemic Stress)<sup>13</sup>, при построении которого используется концепция системного риска, когда изначально исходные показатели агрегируются в субиндексы, а затем финансовое состояние системы оценивается на основе их совокупного влияния.

Российская практика анализа и построения индексов финансового стресса недостаточно разнообразна. Среди

индикаторов оценки можно назвать только индекс финансового стресса, рассчитываемый Аналитическим кредитным рейтинговым агентством (АКРА)<sup>14</sup>, и блок индикаторов системных финансовых рисков, рассчитываемый Центром макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)<sup>15</sup>. Отсутствует стандартизированный подход к расчету показателей, проведению их анализа и прогнозирования. Зачастую исследуемые индикаторы формируются методом проб и ошибок, их верификация происходит только на практике, что свидетельствует о слабости применяемой методики. Построение комплексных диагностирующих коэффициентов позволит подойти к анализу будущих финансовых кризисов более системно, с более высокой степенью возможности их прогнозирования за счет учета множества факторов влияния на кризис, каждый из которых оценивается своим частным показателем.

#### Методика расчета обобщенного индекса ранней диагностики финансового кризиса

Нами предложен обобщенный индекс ранней идентификации финансового кризиса (*the generalized index of the financial crisis, GIFC*), который аккумулирует интегральные субиндексы, оценивающие в отдельности денежный, валютный, фондовый и долговой рынки отечественной экономики. Искомый индикатор рассчитывается по следующей формуле:

$$GIFC_t = \gamma_0 + \gamma_{IMOEX} IMOEX_t + \gamma_{RUONIA} RUONIA_t + \gamma_{RGBI} RGBI_t + \gamma_{EX} EX_t,$$

где  $GIFC_t$  – обобщенный индекс финансового кризиса;

<sup>11</sup> Chicago Fed National Financial Conditions Index // Trading View. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/FRED-NFCI/>.

<sup>12</sup> St. Louis Fed Financial Stress Index (DISCONTINUED) // FRED. URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/STLFSI>.

<sup>13</sup> CISS – Composite Indicator of Systemic Stress // European central bank. URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/CISS/CISS.D.U2.ZOZ.4F.EC.SS.CI.IDX>.

<sup>14</sup> Индекс финансового стресса АКРА для России // АКРА Риск-Менеджмент. URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/index/>.

<sup>15</sup> Сводные опережающие индикаторы // Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. URL: <http://www.forecast.ru/SOL.aspx>.

$IMOEX_t$  – индекс полной доходности Московской биржи;  
 $RUONIA_t$  – взвешенная процентная ставка однодневных межбанковских кредитов;  
 $RGBI_t$  – индекс Московской биржи по 3-летним облигациям федерального займа;  
 $EX_t$  – темпы прироста чистого экспорта;  
 $t$  – 3-месячный временной лаг;  
 $\gamma$  – коэффициент чувствительности при соответствующих показателях.

Критическим значением, сигнализирующим о начале кризисного процесса, можно считать разницу в 50 % и выше между текущим и докризисным уровнями GFCF. Чтобы увидеть разрыв, а следовательно, определить докризисный уровень GFCF, обобщенный индикатор должен исчисляться перманентно, что позволит в текущем моменте выявить предпосылки возникающего кризиса.

Предлагаемый индикатор, по нашему мнению, обладает большими преимуществами по сравнению с частными показателями оценки кризисной ситуации, используемыми в других методиках, поскольку способен всесторонне охватить деятельность хозяйствующих субъектов на разных сегментах финансового рынка с учетом их склонности к инвестированию в период трехмесячного лага. Положительным свойством данного показателя является то, что он отражает системные знания о процессе инвестирования.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В условиях глобализации современного мира финансовые кризисы в отдельных странах больше не являются локальными явлениями. Они напрямую влияют на развитие мировой экономики. Взаимосвязь мировых финансовых рынков означает, что кризисы в отдельных регионах могут быстро распространяться, оказывая влияние на экономику всего мира. Эффект распространения кризиса в экономике усиливает необходимость глубокого понимания механизмов финансовых кризисов для поддержания финансовой стабильности и разработки эффективных стратегий управления рисками на глобальном уровне. Это сложная, но актуальная проблема, требующая дальнейших исследований об использовании современных методов антикризисного управления и их адаптации к динамичным условиям сегодняшнего дня.

Несмотря на то что причины возникновения финансовых кризисов зачастую иррациональны и сложно поддаются анализу, что было показано в данном исследовании, пытаться прогнозировать их жизненно необходимо. Возникающие в периоды социальной напряженности, политической нестабильности и экономических спадов, они вызывают волну негативных эффектов, охватывающих экономики многих стран. Поэтому каждое государство ставит своей задачей постоянный мониторинг существующих экономических и политических тенденций с целью своевременного предотвращения возникающих финансовых рисков. На наш взгляд, реализация данной задачи представляется труднодостижимой, каждый финансовый кризис уникален, ему присущи свои собственные особенности и характерные черты, что делает невозможным его точную идентификацию.

За период с 1857 г., когда произошел первый финансовый кризис в США, по мнению авторов [11] было зафиксировано от 60 до 102 рецессий, которые можно

определить как финансовые кризисы [11]. Авторы [12], изучавшие период с 1880 по 1997 г., насчитали 69 финансовых кризисов. Авторы [13], выборка которых охватывала период с 1870 по 2010 г., выделили 102 финансовых кризиса, а по данным [14] в период с 1870 по 2016 г. наблюдалось 90 финансовых кризисов. Несмотря на то что точки зрения ученых на число финансовых кризисов разнятся, можно констатировать, что количество имевших место в истории финансовых кризисов весьма велико.

Если не учитывать возможность возникновения «черных лебедей», таких как пандемия COVID-19, то финансовые кризисы можно предвидеть на 1–5 лет вперед. Существует ряд индикаторов, которые помогают предугадать приближение кризиса и по возможности его купировать. Так, финансовые кризисы характеризуются более значительным ростом акций в докризисный период, более широкими кредитными спредами в посткризисный период и значительным падением цен на активы в кризисные периоды. Одним из основных показателей финансового кризиса является рост прибыли банков, так как он связан с сокращением резервов на возможные потери по ссудам. Кроме того, перед кризисом растут цены на жилье, увеличивается соотношение банковских кредитов и депозитов, а также отношение кредита к ВВП, растут цены на акции. Все это происходит в более ярко выраженной форме, чем при обычных экономических рецессиях [15].

Когда наступает кризис, реальный ВВП на душу населения резко падает, что связано с наступлением периода дезинфляции и кредитного кризиса.

Предугадывать вероятность роста кредитования можно с помощью инструментов денежно-кредитной политики. Взаимосвязь простая и очевидная: низкие процентные ставки приводят к тому, что банки начинают увеличивать предложение кредитов и становятся склонными необоснованному риску, например увеличивая лимиты необеспеченного кредитования и, как следствие, задолженности по выплатам. В этот период растет кредитование под залог недвижимости, что приводит к росту цен на жилье и, в свою очередь, повышает вероятность возникновения финансовых кризисов [16]. Кроме того, анализу необходимо подвергнуть такие показатели, как спреды между корпорациями с высокой доходностью и инвестиционным уровнем, высокий объем эмиссии у компаний с низким кредитным качеством по сравнению с компаниями с высоким кредитным качеством. По мнению автора [17], резкий скачок банковской прибыли также является симптомом расширения кредитования.

Наиболее предсказуемы финансовые кризисы в среднесрочной перспективе 3–5 лет. В краткосрочном периоде неплохим индикатором считается соотношение долга к его обслуживанию (этот параметр не должен превышать 30 %), процентным и основным платежам заемщиков, рассчитанным на основе располагаемого личного дохода [18].

При этом нужно понимать, что не всегда кредитный бум сигнализирует о приближении финансового кризиса с последующим снижением темпов роста. Иногда увеличение частного долга по отношению к ВВП свидетельствует об увеличении производственного потенциала экономики, а не повышении спроса на финансовые

услуги. Такой кредитный бум, как правило, не оказывает слишком заметного влияния на ВВП. Проблемой становятся задолженности по ипотечным, потребительским кредитам и другим формам заемных активов.

Наиболее весомым и надежным фактором прогнозирования приближения кризиса является показатель кредитного разрыва. Хотя исследователи предлагают все новые и новые показатели идентификации кризисных ситуаций, он не теряет своей актуальности и продолжает часто использоваться. Показатель кредитного разрыва рассчитывается как отношение кредита к ВВП. Контрольным значением является отсечка в 10 %. Если показатель не превышает его, то банковская система страны находится в достаточно стабильном состоянии. Обычно данный параметр позволяет спрогнозировать до 80 % кризисов. В нормативных документах Базеля III рекомендуется использовать показатель кредитного разрыва в качестве индикатора фазы кредитного цикла при установке антициклической надбавки к нормативам достаточности капитала<sup>16</sup>.

Однако нужно понимать, что оценка кризисной ситуации должна осуществляться комплексно с учетом разных финансовых индикаторов. Например, при анализе жилищного кредитования в качестве дополнительных индикаторов можно использовать разрыв в стоимости частного и коммерческого жилья, соотношение стоимости жилой недвижимости и дохода домохозяйств, годовой прирост банковского и потребительского кредитов, коэффициент обслуживания долга домохозяйств и др. К опережающим индикаторам оценки кредитного риска относят показатели спреда на рынке корпоративных облигаций и индекс волатильности.

Показатель долговой нагрузки характеризует приближение банковского кризиса [19; 20]. Его измеряют с помощью коэффициента обслуживания долга и динамики отношения кредита к ВВП. Дополняющим индикатором при этом может выступать динамика коэффициента обслуживания долга.

Проведенное исследование позволило сделать вывод, что любая из представленных методик, в том числе и авторская, является несовершенной, индикаторы помогают спрогнозировать кризис, только когда достигнуты кризисные точки, угрожающие нормальному функционированию экономической системы. Большинство методик игнорирует мелкие изменения, которые могут являться предвестниками будущего финансового кризиса.

Представленные выше мнения ведущих ученых-экономистов относительно возможности и методики идентификации финансовых кризисов раскрывают лишь некоторые аспекты данной проблематики. В этом смысле предлагаемая авторами методика расчета обобщенного индекса является более целостной, охватывающей разные аспекты возникновения и экспансии финансовых кризисов.

Очевидно, что финансовые кризисы могут и должны прогнозироваться с целью нивелирования возникающих экономических проблем. Полагаем, что необходима разработка обобщенного индикатора, всесторонне охва-

тывающего статистические данные Банка России, Московской биржи и Росстата, значение которого должно учитываться при прогнозировании изменений в экономическом росте для своевременной корректировки предупреждающих кризис решений.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволило выявить общие закономерности механизма возникновения кризисных ситуаций, определить ключевые факторы, объясняющие негативную динамику макропоказателей. Обосновано решающее значение экзогенных факторов в процессе возникновения финансовых кризисов. При этом эндогенные проявления каждого вида кризиса в определенный период времени могут быть различны.

Предложена методика расчета обобщенного индекса ранней идентификации финансового кризиса.

В качестве мер по нивелированию отрицательных последствий, обусловленных турбулентностью происходящих процессов, можно рекомендовать следующие: использование традиционных инструментов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, инновационной и социальной политик, направленных в большей степени на стабилизацию ключевых макроэкономических параметров; поддержание инвестиционного спроса; таргетирование инфляционных процессов; выполнение социальных обязательств.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ордов К.В. Влияние финансового кризиса на перераспределение финансовых ресурсов общества // Финансовая экономика. 2020. № 5. С. 181–182. EDN: [KXXYSG](#).
- Amir Sufi A., Taylor A.M. Chapter 7. Financial crises: a survey // Handbook of International Economics. 2022. Vol. 6. P. 291–340. DOI: [10.1016/bs.hesint.2022.02.012](#).
- Миркин Я.М. 30 лет финансового развития в новой России: ключевые дисбалансы // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 232. № 6. С. 97–116. DOI: [10.38197/2072-2060-2021-232-6-97-116](#).
- Васина Е.В. Мировые финансовые кризисы и их виды // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 4. С. 271–277. EDN: [UDUNTT](#).
- Рудый К.В. Анатомия финансового кризиса // Финансы, учет, аудит. 2002. № 12. С. 22–26. EDN: [ICRRAR](#).
- Krenz J., Živanović J. Macroprudential capital requirements, monetary policy, and financial crises // Economic Modelling. 2024. Vol. 139. Article number 106823. DOI: [10.1016/j.econmod.2024.106823](#).
- Calomiris C.W., Jaremski M. The puzzling persistence of financial crises: A selective review of 2000 years of evidence // Journal of Financial Intermediation. 2024. Vol. 58. Article number 101090. DOI: [10.1016/j.jfi.2024.101090](#).
- Jiao Y. Financial crises, bailouts and monetary policy in open economies // Journal of International Economics. 2024. Vol. 151. Article number 103962. DOI: [10.1016/j.jinteco.2024.103962](#).
- Verberci C., Yasar S., Sugozi I.H. Capital liberalization, growth and moral hazard: Lessons from the global financial crisis // International Review of Financial

<sup>16</sup> *Basel III finalisation in the EU: the key elements and how they make the EU banking system more resilient* // European Central Bank. URL: [https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/macprudential-bulletin/focus/2023/html/ecb.mpbu202312\\_focus01.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/macprudential-bulletin/focus/2023/html/ecb.mpbu202312_focus01.en.html).

- Analysis. 2023. Vol. 90. Article number 102901. DOI: [10.1016/j.irfa.2023.102901](https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102901).
10. Kaehler J., Weber C.S. Inflation in the aftermath of financial crises // *Economic Modelling*. 2023. Vol. 128. Article number 106512. DOI: [10.1016/j.econmod.2023.106512](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106512).
  11. Marchionne F., Pisicoli B., Fratianni M. Regulation, financial crises, and liberalization traps // *Journal of Financial Stability*. 2022. Vol. 63. Article number 101060. DOI: [10.1016/j.jfs.2022.101060](https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101060).
  12. Bordo M.D., Eichengreen B., Klingbiel D., Martinez-Peria M.S. Is the crisis problem growing more severe? // *Economic Policy*. 2001. Vol. 16. № 32. P. 53–82. DOI: [10.1111/1468-0327.00070](https://doi.org/10.1111/1468-0327.00070).
  13. Reinhart C.M., Rogoff K.S. From financial crash to debt crisis // *American Economic Review*. 2011. Vol. 101. № 5. P. 1676–1706.
  14. Jordà O., Schularick M., Taylor A.M. Macrofinancial history and the new business cycle facts // *NBER macroeconomics annual*. 2016. Vol. 31. P. 213–263.
  15. Воскресенская О.В. Мировые финансовые кризисы: история и сравнительный анализ // *Финансы и учетная политика*. 2024. № 1. С. 36–41. EDN: [LXZHCS](https://elibrary.ru/lxzhcs).
  16. Мошнов А.В. Финансовая стабильность и роль центральных банков: анализ действий в периоды финансовых кризисов // *Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Экономические науки*. 2024. № 1. С. 185–194. EDN: [TSPBJI](https://elibrary.ru/tspbji).
  17. Zimmermann K. Monetary Policy and Bank Profitability, 1870–2015 // *SSRN Electronic Journal*. 2019. P. 1–47. DOI: [10.2139/ssrn.3322331](https://doi.org/10.2139/ssrn.3322331).
  18. Корнилов Д.А., Корнилова Е.В. Популярные индикаторы кризиса на финансовых рынках // *На страже экономики*. 2021. № 4. С. 34–44. DOI: [10.36511/2588-0071-2021-4-34-44](https://doi.org/10.36511/2588-0071-2021-4-34-44).
  19. Кашина О.И., Голубева Л.И. Формирование методики оценки влияния финансовых кризисов на социально-экономическое положение российских регионов // *Финансовая жизнь*. 2023. № 3. С. 48–52. EDN: [EVWNAP](https://elibrary.ru/evwnap).
  20. Екимова Н.А. Индикаторы раннего предупреждения кризисов: в поисках новых подходов // *Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление*. 2017. Т. 16. № 6. С. 985–1002. DOI: [10.15826/vestnik.2017.16.6.047](https://doi.org/10.15826/vestnik.2017.16.6.047).
  5. Rudyk K.V. Anatomy of a financial crisis. *Finansy, uchet, audit*, 2002, no. 12, pp. 22–26. EDN: [ICRRAR](https://elibrary.ru/icrrar).
  6. Krenz J., Živanović J. Macroprudential capital requirements, monetary policy, and financial crises. *Economic Modelling*, 2024, vol. 139, article number 106823. DOI: [10.1016/j.econmod.2024.106823](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2024.106823).
  7. Calomiris C.W., Jaremski M. The puzzling persistence of financial crises: A selective review of 2000 years of evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 2024, vol. 58, article number 101090. DOI: [10.1016/j.jfi.2024.101090](https://doi.org/10.1016/j.jfi.2024.101090).
  8. Jiao Y. Financial crises, bailouts and monetary policy in open economies. *Journal of International Economics*, 2024, vol. 151, article number 103962. DOI: [10.1016/j.jinteco.2024.103962](https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2024.103962).
  9. Verberi C., Yasar S., Sugozi I.H. Capital liberalization, growth and moral hazard: Lessons from the global financial crisis. *International Review of Financial Analysis*, 2023, vol. 90, article number 102901. DOI: [10.1016/j.irfa.2023.102901](https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102901).
  10. Kaehler J., Weber C.S. Inflation in the aftermath of financial crises. *Economic Modelling*, 2023, vol. 128, article number 106512. DOI: [10.1016/j.econmod.2023.106512](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106512).
  11. Marchionne F., Pisicoli B., Fratianni M. Regulation, financial crises, and liberalization traps. *Journal of Financial Stability*, 2022, vol. 63, article number 101060. DOI: [10.1016/j.jfs.2022.101060](https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101060).
  12. Bordo M.D., Eichengreen B., Klingbiel D., Martinez-Peria M.S. Is the crisis problem growing more severe? *Economic Policy*, 2001, vol. 16, no. 32, pp. 53–82. DOI: [10.1111/1468-0327.00070](https://doi.org/10.1111/1468-0327.00070).
  13. Reinhart C.M., Rogoff K.S. From financial crash to debt crisis. *American Economic Review*, 2011, vol. 101, no. 5, pp. 1676–1706.
  14. Jordà O., Schularick M., Taylor A.M. Macrofinancial history and the new business cycle facts. *NBER macroeconomics annual*, 2016, vol. 31, pp. 213–263.
  15. Voskresenskaya O.V. Global financial crises: history and comparative analysis. *Finansy i uchetnaya politika*, 2024, no. 1, pp. 36–41. EDN: [LXZHCS](https://elibrary.ru/lxzhcs).
  16. Moshnov A.V. Financial stability and the role of central banks: analysis of actions during financial crises. *Vestnik Vladimirskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Aleksandra Grigorevicha i Nikolaya Grigorevicha Stoletovykh. Seriya: Ekonomicheskie nauki*, 2024, no. 1, pp. 185–194. EDN: [TSPBJI](https://elibrary.ru/tspbji).
  17. Zimmermann K. Monetary Policy and Bank Profitability, 1870–2015. *SSRN Electronic Journal*, 2019, pp. 1–47. DOI: [10.2139/ssrn.3322331](https://doi.org/10.2139/ssrn.3322331).
  18. Kornilov D.A., Kornilova E.V. Popular indicators of the crisis in financial markets. *Na strazhe ekonomiki*, 2021, no. 4, pp. 34–44. DOI: [10.36511/2588-0071-2021-4-34-44](https://doi.org/10.36511/2588-0071-2021-4-34-44).
  19. Kashina O.I., Golubeva L.I. Formation of a methodology for assessing the impact of financial crises on the socio-economic situation of Russian regions. *Finansovaya zhizn*, 2023, no. 3, pp. 48–52. EDN: [EVWNAP](https://elibrary.ru/evwnap).
  20. Ekimova N.A. Indicators of early crisis prevention: in search of new approaches. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2017, vol. 16, no. 6, pp. 985–1002. DOI: [10.15826/vestnik.2017.16.6.047](https://doi.org/10.15826/vestnik.2017.16.6.047).

## REFERENCES

1. Ordov K.V. Impact of the financial crisis on the reallocation of the state's financial resources. *Finansovaya ekonomika*, 2020, no. 5, pp. 181–182. EDN: [KXXYSG](https://elibrary.ru/kxyysg).
2. Amir Sufi A., Taylor A.M. Chapter 7. Financial crises: a survey. *Handbook of International Economics*, 2022, vol. 6, pp. 291–340. DOI: [10.1016/bs.hesint.2022.02.012](https://doi.org/10.1016/bs.hesint.2022.02.012).
3. Mirkin Ya.M. 30 years of financial development in new Russia: key imbalances. *Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, 2021, vol. 232, no. 6, pp. 97–116. DOI: [10.38197/2072-2060-2021-232-6-97-116](https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-232-6-97-116).
4. Vasina E.V. The global financial crises and their types. *Vestnik MGIMO-Universiteta*, 2015, no. 4, pp. 271–277. EDN: [UDUNTT](https://elibrary.ru/uduntt).

## Identifying financial crises in turbulence conditions

*Liliya S. Valinurova*<sup>1,3</sup>, Doctor of Sciences (Economics), Professor,  
Head of Chair of Innovative Economy

*Mariya E. Konovalova*<sup>\*2,4</sup>, Doctor of Sciences (Economics), Professor,  
Director of Institute of National and Global Economy

*Olga Yu. Kuzmina*<sup>2,5</sup>, PhD (Economics), Associate Professor,  
assistant professor of Chair of Economic Theory

<sup>1</sup>*Ufa University of Science and Technology, Ufa (Russia)*

<sup>2</sup>*Samara State University of Economics, Samara (Russia)*

\*E-mail: mkonoval@mail.ru

<sup>3</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6771-9728>

<sup>4</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1876-8144>

<sup>5</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4460-0468>

Received 21.10.2024

Revised 28.11.2024

Accepted 09.12.2024

**Abstract:** Globalization of world economic relations contributes to the spread of crises between countries, turning local crises into global phenomena. Currently, there is no standardized approach to calculating the indicators of financial crisis identification. This limits significantly the qualitative analysis of the consequences of financial crises and does not allow obtaining a significant positive effect from the implementation of measures of the state financial policy. The key task set by the authors of the study is to develop a standardized approach to identifying financial crises, which will allow the most effective implementation of anti-crisis measures of state regulation of financial relations. The authors made an attempt to study the factors of financial crises, identify patterns of crisis processes in Russia and abroad, assess existing methods for identifying financial crises, substantiate the necessary measures to predict financial crises in order to prevent possible negative consequences. The study identified the key factors of financial crises in different periods of socio-economic development of Russia, among which one can note the lack of liquidity, political instability, stock market volatility, and a significant reduction in investment demand. The authors emphasize that financial crises mainly arise as a result of the impact of exogenous factors, various internal problems just aggravate the course of a crisis caused by external reasons. The authors proposed the method for calculating a generalized indicator of financial crisis identification that can be considered a result of practical significance.

**Keywords:** financial crisis; bank crisis; foreign-exchange crisis; stock crisis; turbulence; crisis identification method; generalized index of assessment of financial crisis emergence; anti-crisis government regulation.

**For citation:** Valinurova L.S., Konovalova M.E., Kuzmina O.Yu. Identifying financial crises in turbulence conditions. *Digital Economy & Innovations*, 2024, no. 4, pp. 5–13. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-1.

**Тольяттинский государственный университет** – участник программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», опорный вуз Самарской области, центр инновационного и технологического развития региона.

Создан в 2001 году путем объединения Тольяттинского политехнического института (основан в 1951 году как филиал Куйбышевского индустриального института) и Тольяттинского филиала Самарского государственного педагогического университета (основан в 1987 году).

### **ТГУ сегодня**

- Более 22 000 студентов всех форм обучения.
- 10 институтов, реализующих более 170 программ высшего образования по 25 УГСН, НИИ прогрессивных технологий, Институт ДО «Жигулевская долина», Военный учебный центр.
- 38 центров компетенций с современной материально-технической базой, созданных с 2011 года.
- Аккредитация в 8 системах на стандартные испытания, исследования и инжиниринг.
- Основные направления: передовые цифровые, интеллектуальные производственные технологии, роботизированные системы, новые материалы и способы конструирования, экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика, персонализированная медицина, противодействие техногенным угрозам.

### **Основные достижения ТГУ**

- Внедрена сквозная проектная и профессиональная практическая деятельность 100 % студентов-очников бакалавриата/специалитета.
- Реализованы 4 мегагранта по постановлениям Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 и № 220 – созданы 3 лаборатории в области физического материаловедения и нанотехнологий (с приглашением ведущих ученых), а также инновационно-технологический центр – преобразован в университетский инновационный технопарк.
- Участник НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего».
- Инициатор формирования 8 консорциумов, которые объединили 69 организаций, в том числе 36 вузов, 6 научных партнеров, включая 3 организации Российской академии наук.
- Дважды лауреат премии Правительства Российской Федерации в области качества (2009, 2019).
- Создана Система высшего образования онлайн, продвигаемая под брендом «Росдистант». Проект – победитель конкурса «Проектный Олимп» Аналитического центра при Правительстве РФ в номинации «Управление проектами в системе высшего образования и науки» (2019).

## Методология многофакторной оценки индикатора финансовой доступности в условиях российской экономики

*Курилова Анастасия Александровна*, доктор экономических наук, доцент,  
профессор Института финансов, экономики и управления

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)*

E-mail: aakurilova@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1943-5675>

Поступила в редакцию 20.11.2024

Пересмотрена 09.12.2024

Принята к публикации 18.12.2024

**Аннотация:** Проблема исследования связана с неравномерностью финансовой доступности в регионах России, что ограничивает развитие финансовой инклюзивности и усиливает социально-экономические дисбалансы. Многомерная оценка финансовой доступности имеет ключевое значение для понимания качества жизни населения и государства в целом, а также уровня цифровой трансформации общества. Целью исследования является разработка методологии многофакторной оценки индекса финансовой доступности для выявления ключевых факторов, влияющих на ее развитие, и анализа пространственно-временной динамики в российских регионах. Методология исследования базируется на применении метода главных компонент (РСА), обеспечивающего объективное агрегирование данных. Исследование основано на 479 показателях, охватывающих инфраструктурные, спросовые и качественные аспекты финансовой доступности, за период 2016–2022 гг. Источником данных выступили официальные материалы Центрального банка России. Результаты показали, что основными драйверами финансовой доступности являются развитие сети кредитных организаций, цифровизация финансовых услуг и улучшение качества обслуживания. Тем не менее сохраняются значительные региональные диспропорции, требующие целенаправленных решений и учета региональной специфики для стимулирования устойчивого экономического роста и повышения благосостояния населения. Наиболее значимыми среди 479 проанализированных факторов являются количество действующих кредитных организаций, доля взрослого населения, использующего хотя бы один открытый счет физического лица в кредитной организации, а также количество жалоб потребителей финансовых услуг. Полученные выводы подтверждают важность многофакторного подхода к оценке финансовой доступности. Результаты исследования могут быть использованы для разработки государственных программ, направленных на выравнивание региональных различий и повышение финансовой инклюзивности.

**Ключевые слова:** финансовая доступность; финансовая инклюзивность; цифровизация финансовых услуг; региональные диспропорции; метод главных компонент (РСА); инфраструктура финансовых услуг; качество финансовых услуг; пространственно-временная динамика; межрегиональный анализ; индексы финансовой доступности.

**Для цитирования:** Курилова А.А. Методология многофакторной оценки индикатора финансовой доступности в условиях российской экономики // Цифровая экономика и инновации. 2024. № 4. С. 15–27. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-2.

### ВВЕДЕНИЕ

Вопросы, связанные с финансовой инклюзивностью, вызывают растущий интерес и являются одними из наиболее важных социально-экономических вопросов в повестке дня международных институтов, политиков, центральных банков, финансовых учреждений и правительств. Предоставляя доступ к финансовым услугам, финансовая инклюзивность открывает возможности для обездоленных слоев населения, тем самым способствуя общему экономическому благосостоянию и снижению уровня бедности в развивающихся странах. Финансовая инклюзивность означает доступ к полезным и доступным финансовым продуктам и услугам, которые отвечают потребностям людей и компаний [1–3]. В современных условиях несомненен потенциал мобильного банкинга как эффективного инструмента финансовой инклюзивности, особенно в контексте развивающихся экономик [4].

В [5] финансовая доступность рассматривается как один из ключевых факторов финансового развития,

влияющий на макроэкономическую эффективность. Автор выделяет роль финансовой доступности как драйвера экономического роста и подчеркивает важность ее мониторинга и развития в условиях цифровизации. Отмечаются успехи Банка России в повышении доступности финансовых услуг благодаря инициативам по цифровизации и созданию безбарьерной финансовой среды. При этом используется международный опыт, что способствует интеграции российских стандартов в глобальные практики [5]. Авторы [6] подчеркивают, что понятие финансовой доступности выходит за рамки простого определения и охватывает множество аспектов, включая инфраструктуру предоставления услуг, их качество и востребованность. В их исследовании выделяются ключевые индикаторы оценки, такие как количество точек доступа, доля пользователей, имеющих доступ к удаленным банковским услугам, и качество предоставляемых финансовых услуг. Особое внимание уделяется роли цифровизации, мобильного и интернет-банкинга в расширении доступности услуг для населения, а также важности

финансовой грамотности как инструмента повышения полезности финансовых услуг [6].

Финансовая инклюзивность представляет собой многоаспектное явление, которое охватывает доступ, использование и качество предоставления финансовых услуг, являясь катализатором социально-экономического развития. Она играет важнейшую роль в снижении бедности и стимулировании экономического роста, особенно в условиях развивающихся рынков. Современные исследования подчеркивают, что ключевыми составляющими финансовой доступности являются развитие финансовой инфраструктуры, цифровизация и повышение финансовой грамотности. Эти факторы не только обеспечивают более широкий доступ населения к финансовым услугам, но и способствуют созданию доверенной экосистемы финансовых отношений [7–9].

Географические различия оказывают значительное влияние на уровень финансовой инклюзивности, что требует проведения целенаправленной политики, адаптированной к региональным особенностям. Например, цифровизация, которая в одних регионах может играть ключевую роль, в других сталкивается с барьерами, связанными с инфраструктурными ограничениями или низкой финансовой грамотностью [2; 10]. Это подтверждает необходимость более глубокого изучения этих факторов и их интеграции в стратегические программы развития.

Методологически подходы к оценке финансовой инклюзивности включают индексы, которые состоят из таких подкомпонентов, как доступ, использование и качество финансовых услуг. Эти индексы позволяют комплексно оценивать степень финансовой доступности и выявлять ключевые проблемные зоны [11; 12]. В этом контексте важным является взаимодействие между качественными и количественными показателями, которые формируют интегральную оценку финансовой доступности.

Цифровая финансовая инклюзивность выделяется как современное направление, которое оказывает значительное влияние на доступность финансовых услуг. Проведенные ранее исследования подчеркивают ее значимость, акцентируя внимание на роли электронных финансовых продуктов, дистанционных каналов обслуживания и финансовых технологий в повышении качества и доступности услуг [13; 14]. Вместе с тем сохраняются значительные проблемы, такие как отсутствие унифицированных методик оценки, что затрудняет сопоставление результатов исследований, и недостаточное внимание к региональным особенностям. Эти пробелы создают вызовы, которые требуют дальнейшего изучения и разработки решений для повышения эффективности государственной политики и создания более инклюзивной финансовой системы [8; 9].

Таким образом, финансовая инклюзивность представляет собой не только инструмент повышения уровня жизни населения, но и ключевой фактор устойчивого экономического развития. Ее анализ требует междисциплинарного подхода, который учитывает региональные, цифровые и институциональные аспекты, а также влияние социальных и экономических факторов [15–18].

В данном исследовании финансовой доступности регионов России применяется программное обеспечение VOSviewer для анализа публикационной активности и выявления ключевых тематических кластеров. Использование VOSviewer в контексте данной работы

позволило не только выявить основные направления исследований, но и провести сравнительный анализ структуры научных знаний по теме финансовой доступности. Эти результаты способствуют более глубокому пониманию существующих пробелов в исследованиях и помогают определить приоритетные области для дальнейшей научной деятельности.

Проведенный с использованием инструментария VOSviewer семантический кластерный анализ 1 654 публикаций отечественных ученых из базы данных OpenAlex, включающей в себя как базы данных Web of Science, Scopus, так и ELibrary, на основе словосочетания «финансовая доступность» выявил наличие семи кластеров, связанных со статьями по финансовой доступности. В ходе анализа были отобраны публикации отечественных ученых типа «article». Как видно из рис. 1, основными кластерами стали: политические науки, психология, социология, бизнес, компьютерные науки, экономический рост, география.

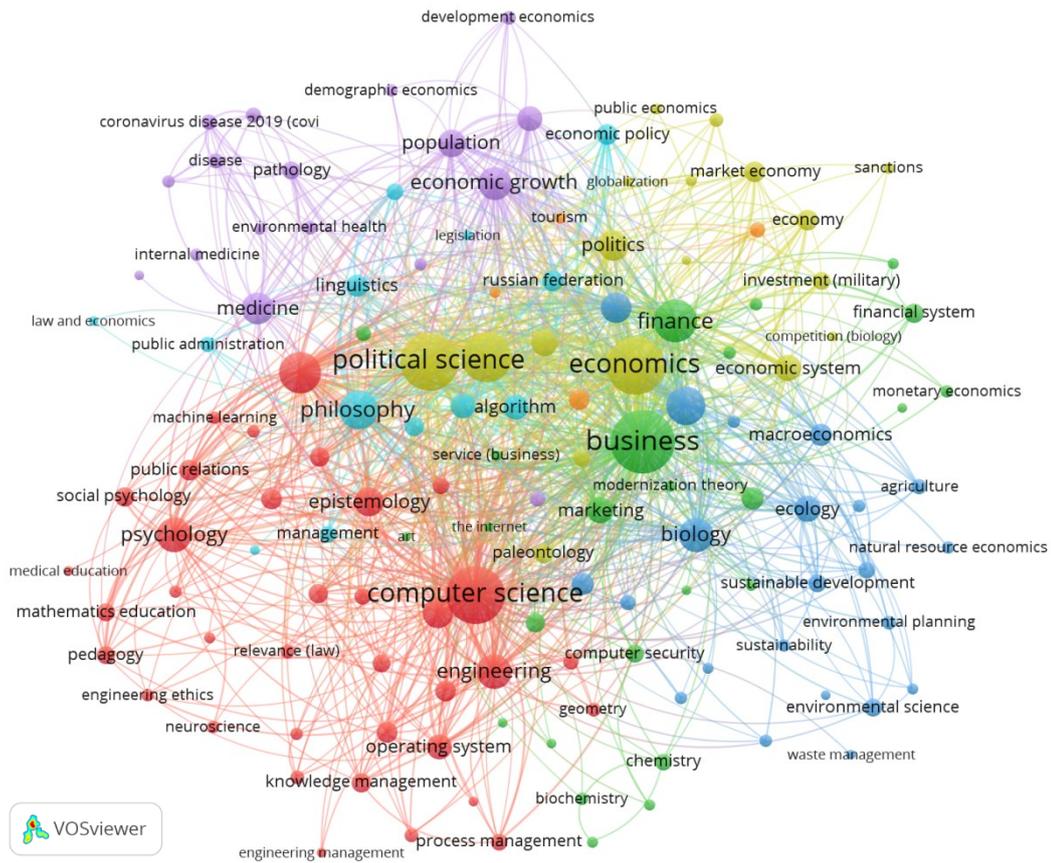
Для словосочетания «финансовая инклюзивность» также был проведен семантический кластерный анализ на основании 1 647 статей отечественных ученых, который выявил шесть основных кластеров: политические науки, законодательство, компьютерные науки, медицина, бизнес, психология (рис. 2).

На основании отобранных из базы данных OpenAlex 38 640 статей иностранных ученых за 2023 г. по словосочетанию «financial inclusion» можно выделить следующие кластеры: экономический рост, финансы, политические науки, экономика, финансовая система, социология, бедность (рис. 3).

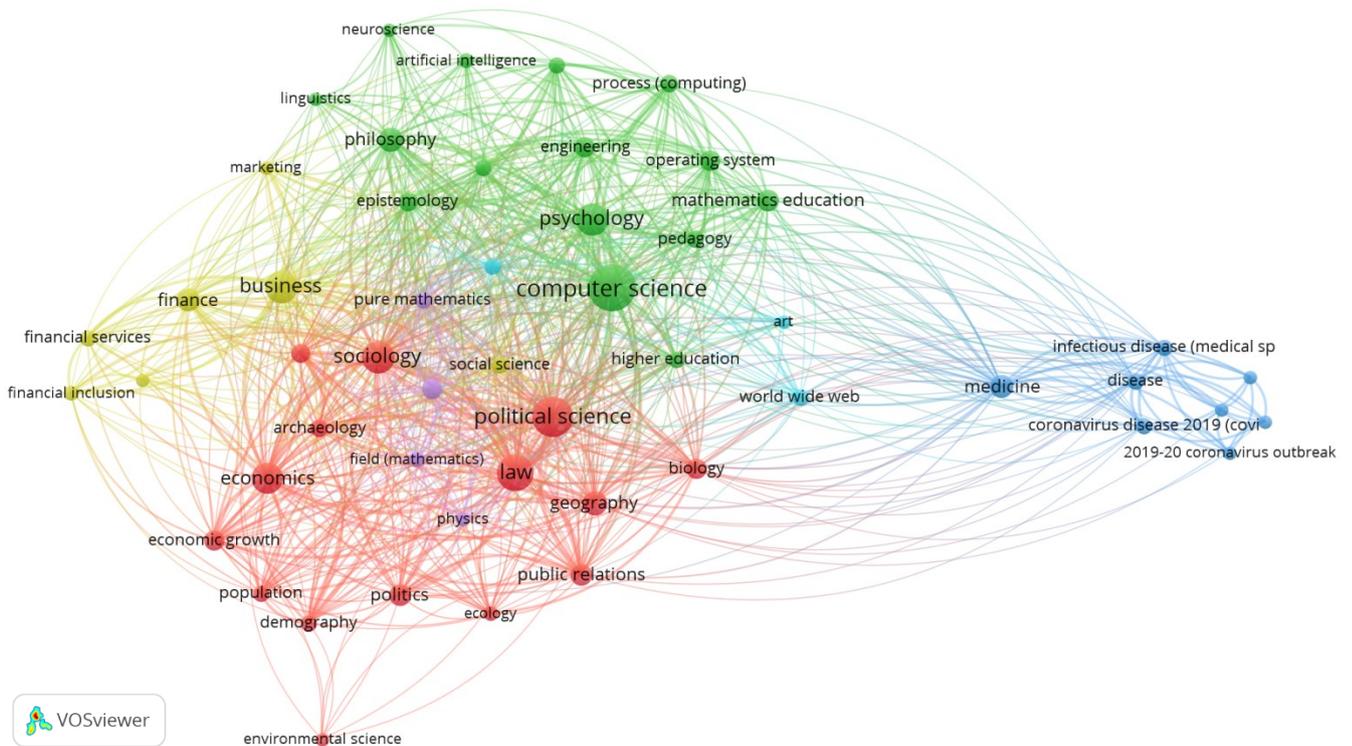
Таким образом, финансовая инклюзия представляет собой комплексный подход, охватывающий различные сферы знаний, включая политические науки, психологию, социологию, бизнес, компьютерные науки, экономический рост, географию и связанные с ними аспекты финансов, экономики, финансовой системы и бедности. Финансовая инклюзия стремится обеспечить доступ к финансовым услугам и ресурсам для всех слоев населения, независимо от социального статуса, местоположения, образования или других факторов.

Таким образом, по мнению автора, финансовая доступность – это стратегический и мультидисциплинарный подход, направленный на обеспечение равного доступа всех групп населения к разнообразным финансовым услугам и ресурсам, включая банковские услуги, кредитование, страхование, инвестирование и другие финансовые инструменты. Этот концепт включает в себя аспекты политических наук, психологии, социологии, бизнеса, компьютерных наук, экономического роста, географии, финансов, экономики, финансовой системы и бедности с целью улучшения финансового благополучия, снижения бедности и стимулирования устойчивого экономического развития.

Методология построения индексов финансовой инклюзивности учитывает комплексный, многогранный характер данного явления. При разработке таких индексов анализируются ключевые аспекты: доступность финансовых услуг, уровень финансовой грамотности и практическое использование финансовых инструментов. Принципиальный подход заключается в том, чтобы не допустить ситуации, когда высокие результаты по одному параметру могли бы полностью нивелировать



**Рис. 1.** Визуализация результатов семантического кластерного анализа по словосочетанию «финансовая доступность»  
**Fig. 1.** Visualization of the results of semantic cluster analysis for the Financial Accessibility word combination



**Рис. 2.** Визуализация результатов семантического кластерного анализа по словосочетанию «финансовая инклюзивность»  
**Fig. 2.** Visualization of the results of semantic cluster analysis for the Financial Inclusion word combination

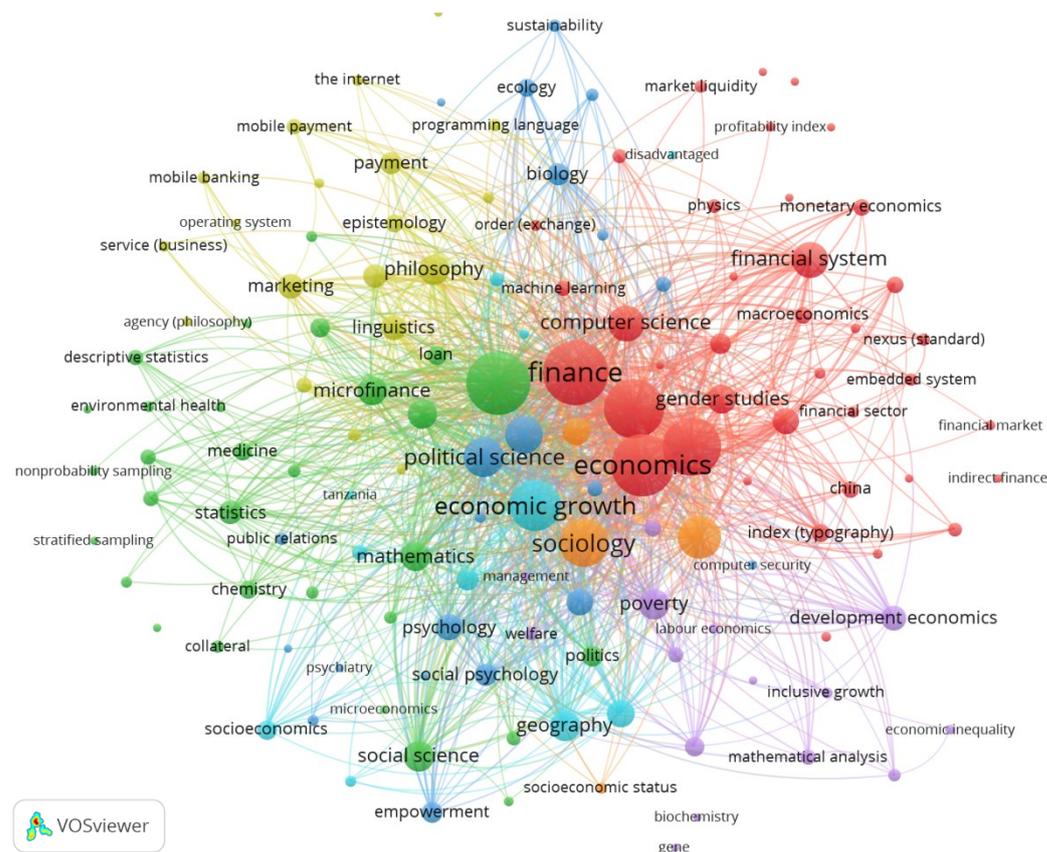


Рис. 3. Визуализация результатов семантического кластерного анализа по словосочетанию “financial inclusion”  
 Fig. 3. Visualization of the results of semantic cluster analysis for the Financial Inclusion word combination

низкие показатели по другим направлениям [19]. Многомерная оценка финансовой доступности имеет ключевое значение для понимания финансового аспекта жизни населения и государства в целом.

Основная проблема заключается в неравномерности развития финансовой доступности в региональном разрезе России. Несмотря на предпринимаемые усилия по расширению филиальной сети банков, внедрению цифровых финансовых сервисов и повышению финансовой грамотности населения, сохраняются значительные диспропорции в уровне доступности финансовых услуг между различными субъектами Российской Федерации. Данная ситуация обусловлена комплексом факторов, включающим различия в уровне экономического развития регионов, особенности территориальной организации банковской системы, дифференциацию в степени проникновения информационно-коммуникационных технологий, а также социокультурные и демографические характеристики населения.

Неравенство в доступе к финансовым услугам порождает риски финансовой изоляции отдельных территорий и социальных групп, ограничивая их возможности для полноценного участия в экономической жизни и повышения своего благосостояния. Недостаточный уровень финансовой доступности может приводить к росту закредитованности населения, а также сдерживать развитие малого и среднего бизнеса в регионах. В свою очередь, это негативно

сказывается на общем уровне экономической активности, сбалансированности регионального развития и социальной стабильности в стране.

Таким образом, ключевой проблемой настоящего исследования является необходимость развития методологии многофакторной оценки финансовой доступности и выявления закономерностей ее пространственно-временной динамики в условиях российской экономики. Решение данной проблемы позволит расширить научные представления о природе и движущих силах финансовой инклюзивности, а также создаст основу для разработки эффективных инструментов регулирования данной сферы с учетом региональной специфики России. Это, в свою очередь, будет способствовать повышению уровня финансовой доступности, сокращению межрегиональных диспропорций и достижению целей устойчивого развития российской экономики и общества.

Исследование предполагает создание инструментария для объективной оценки, который учитывает инфраструктурные, социально-экономические и качественные аспекты финансовой доступности, с акцентом на ее региональные особенности и современные вызовы, включая цифровизацию финансовых услуг и устранение диспропорций в доступе к ним.

Гипотеза исследования предполагает, что повышение уровня финансовой доступности в России определяется совокупным влиянием трех ключевых факторов: развитостью кредитной инфраструктуры, степенью

цифровизации финансовых услуг и качеством предоставляемого финансового сервиса.

Цель исследования – разработка и применение методологии многофакторной оценки индекса финансовой доступности в условиях российской экономики, позволяющей выявить ключевые факторы, определяющие уровень финансовой инклюзивности, и оценить пространственно-временную динамику ее развития в различных регионах страны.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование основывается на применении объективного метода взвешивания составных индексов, базирующегося на анализе главных компонент (РСА) с использованием программного обеспечения Wolfram Mathematica на основе данных Центрального банка России, полученных с сайта ЦБ РФ (<https://cbr.ru/statistics/>). Данный метод позволяет редуцировать размерность исходных данных и выявить латентные переменные, отражающие скрытые зависимости между анализируемыми показателями. Основная цель РСА в рамках данной работы заключается в идентификации ключевых факторов, оказывающих существенное влияние на финансовую доступность в федеральных округах России, и объяснении максимально возможной вариативности исходного набора индикаторов при помощи минимального количества главных компонент.

Методологический базис построения индекса финансовой доступности опирается на двухэтапную процедуру применения метода главных компонент, обеспечивающую эндогенное определение весовых коэффициентов. На первом этапе РСА используется для оценки ключевых параметров, характеризующих различные аспекты финансовой доступности: инфраструктурную обеспеченность, потребительский спрос и качественные характеристики финансовых услуг. Для отбора наиболее значимых показателей применяются критерии факторных нагрузок и процента объясненной дисперсии. Математическая формализация процесса выделения главных компонент и определения весовых коэффициентов субпоказателей осуществляется путем решения задачи максимизации дисперсии линейной комбинации исходных переменных при условии нормировки векторов нагрузок.

Второй этап предполагает повторное применение РСА для формирования агрегированного индекса финансовой доступности на основе отобранных на первом этапе субпоказателей, выступающих в качестве причинных переменных. Процедура агрегирования включает нормализацию и стандартизацию исходных данных с последующим расчетом интегрального показателя как средневзвешенного значения главных компонент, где в качестве весов используются доли объясненной дисперсии соответствующих компонент. Полученный таким образом сводный индекс обеспечивает комплексную оценку финансовой доступности, учитывая множественные аспекты данного явления.

Информационной базой исследования послужили данные Банка России, охватывающие 479 показателей по 8 федеральным округам за период с 2016 по 2022 г. Формирование системы индикаторов опиралось на структурирование анализируемых параметров по трем ключевым направлениям оценки финансовой доступности.

Первое направление, отражающее инфраструктурный компонент, включает количественные показатели присутствия различных типов финансовых организаций (кредитных организаций (КО), микрофинансовых организаций (МФО), кредитных потребительских кооперативов (КПК), ломбардов, субъектов страхового дела), а также индикаторы развития технической инфраструктуры (банкоматов, платежных терминалов, банковских счетов) в размере 71 показатель.

Второе направление, характеризующее востребованность финансовых услуг, основывается на анализе показателей микрофинансовых операций субъектов малого и среднего предпринимательства, кредитования физических лиц различными финансовыми институтами, использования банковских и страховых услуг, а также динамики электронных платежей среди населения и бизнеса. Данное направление включает группу показателей на основе официальных данных Центрального банка России в размере 342 показателя.

Третье направление, оценивающее качественные характеристики финансовых услуг, опирается на такие параметры, как уровень доверия к финансовым организациям, количество потребительских жалоб, доля отказов от финансовых услуг, а также полнота предоставляемой информации при оформлении кредитных продуктов. Третье направление представлено группой показателей финансовой доступности «Показатели качества финансовых услуг» и включает в себя 66 показателей финансовой доступности федеральных округов России.

В контексте метода главных компонент объясненная дисперсия показывает, насколько хорошо каждая главная компонента улавливает изменчивость исходных переменных. Чем выше значение объясненной дисперсии для определенной компоненты, тем большую часть информации, содержащейся в исходных данных, она в себе несет. Объясненная дисперсия используется для определения количества главных компонент, которые следует сохранить в модели. В ходе анализа были выбраны компоненты с наибольшей объясненной дисперсией, а компоненты с низкой объясненной дисперсией были опущены, так как они вносят меньший вклад в представление исходных данных.

РСА используется для сокращения размерности данных путем выявления скрытых главных компонент, которые объясняют большую часть вариации в исходном наборе переменных. Алгоритм РСА последовательно находит новые некоррелированные оси – главные компоненты, вдоль которых наблюдается максимальный разброс данных.

Для построения сводных индексов финансовой доступности по федеральным округам России за 2016, 2019 и 2022 гг. был применен двухэтапный подход на основе метода главных компонент (РСА). Для каждого направления были отобраны наиболее значимые показатели на основе величины объясненной дисперсии и факторных нагрузок. Далее метод главных компонент применялся повторно для формирования агрегированного индекса финансовой доступности по каждому федеральному округу. В качестве исходных переменных для второго этапа использовались субпоказатели, отобранные на первом этапе в рамках трех направлений оценки. Таким образом, сводный индекс интегрировал ключевые аспекты финансовой доступности, учитывая их относительную значимость. Важно отметить, что

исходные показатели, используемые для построения индексов, были предварительно нормализованы и стандартизированы для обеспечения сопоставимости и устранения влияния различий в единицах измерения.

Предложенный подход к построению индексов на основе метода главных компонент обеспечивает объективность и комплексность оценки, позволяя учесть многоаспектный характер финансовой доступности и выявить ключевые факторы, определяющие ее развитие в региональном разрезе России.

Обычно большая часть дисперсии исходных данных может быть объяснена относительно небольшим числом главных компонент. Поэтому после применения PCA получаем существенно меньшее число факторов (главных компонент) по сравнению с исходным числом переменных (в нашем случае 7 факторов), что говорит о том, что в исходном наборе данных присутствуют значимые корреляции и скрытые закономерности. Выявленные 7 главных компонент отражают ключевые паттерны изменчивости и сочетания исходных показателей финансовой доступности.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На первом этапе был проведен анализ показателей инфраструктуры финансовых услуг в регионах России.

Результаты анализа главных компонент за 2016 г. по оценке инфраструктурного компонента (таблица 1) демонстрируют, что наибольший вклад в объяснение общей дисперсии вносят три ключевых показателя инфраструктурного развития финансового сектора. Доминирующим фактором выступает «Количество действующих КО» (фактор 1 в таблице 1), объясняющее 62,5 % общей дисперсии. Вторым по значимости компонентом является «Количество КО, предоставляющих услуги открытия сче-

тов без физического присутствия» (18,01 % дисперсии). Третий существенный фактор – степень развития платежной инфраструктуры, оцениваемая через показатель «Количество КО, инфраструктура которых принимает платежные карты» (14,11 % дисперсии). Совокупность данных компонент определяет ключевые драйверы развития финансовой доступности в российских регионах.

В 2019 г. ситуация несколько изменилась, и основными факторами стали следующие: «Количество действующих КО», «Количество действующих КО, осуществляющих эмиссию платежных карт», «Количество подразделений действующих КО» – 61,53, 18,02 и 14,02 % дисперсии соответственно (таблица 1). «Количество действующих КО» является основным фактором, влияющим на другие выявленные основные факторы, находящиеся в прямой зависимости и коррелированности: «Количество КО, предоставляющих услуги открытия счетов без физического присутствия», «Количество действующих КО, осуществляющих эмиссию платежных карт», «Количество КО, инфраструктура которых принимает платежные карты», «Количество подразделений действующих КО в расчете на 1 млн чел. взрослого населения».

Наиболее важным в 2022 г. объясненным изменением стало «Количество действующих КО в регионе» (66,70 %). Фактор «Количество КО, инфраструктура которых принимает платежные карты» (16,71 %) является показателем того, что к 2022 г. люди привыкли пользоваться платежными картами, и произошел сдвиг в сторону цифровизации и цифровых денег. Ключевые причины таких изменений можно систематизировать в несколько взаимосвязанных парадигм. Во-первых, существенные сдвиги в поведенческих моделях потребителей финансовых услуг, характеризующиеся переходом к безналичным транзакциям и дистанционным банковским сервисам, обусловили повышение значимости

*Таблица 1. Факторные нагрузки отдельных показателей инфраструктуры финансовых услуг*  
*Table 1. Factor loadings of individual indicators of financial services infrastructure*

| Фактор  | Факторные нагрузки, 2016 г. | Факторные нагрузки, 2019 г. | Факторные нагрузки, 2022 г. |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Количество действующих кредитных организаций (КО)                                   | 0,6250                      | 0,6153                      | 0,6670                      |
| Количество КО, предоставляющих услуги открытия счетов без физического присутствия   | 0,1801                      | 0,0002                      | 0,0232                      |
| Количество КО, инфраструктура которых принимает платежные карты                     | 0,1411                      | 0,0050                      | 0,1671                      |
| Количество действующих КО, осуществляющих эмиссию платежных карт                    | 0,0250                      | 0,1802                      | 0,0811                      |
| Количество подразделений действующих КО   | 0,0151                      | 0,1402                      | 0,0461                      |
| Количество подразделений действующих КО в расчете на 1 млн чел. взрослого населения | 0,0134                      | 0,0161                      | –                           |
| Количество подразделений действующих КО в расчете на 100 тыс. кв. км площади        | 0,0003                      | 0,0440                      | –                           |
| Количество подразделений действующих банков   | –                           | –                           | 0,0078                      |
| Количество филиалов КО  | –                           | –                           | 0,0058                      |

инфраструктурных показателей. Во-вторых, регуляторная динамика и технологические инновации создали новую институциональную матрицу функционирования финансового рынка. Принятие новых нормативных актов и внедрение прогрессивных технологических решений трансформировали традиционные механизмы оценки финансовой доступности, что непосредственно отразилось на весовых характеристиках исследуемых факторов. Третий аспект связан с процессами насыщения рынка и эволюцией драйверов развития. Базовые инфраструктурные компоненты, являвшиеся критическими в 2016 г., достигли определенного рубежа зрелости и перестали выступать ключевыми дифференцирующими параметрами. Важную роль сыграл и эффект низкой базы отдельных факторов. Показатели, демонстрировавшие в 2016 г. относительно низкие значения, к 2019 и 2022 г. проявили значительный потенциал роста и качественной трансформации, что нашло отражение в их повышенной факторной нагрузке.

В результате анализа показателей спроса на финансовые услуги выявлено, что в 2016 г. основными факторами были «Доля взрослого населения, использующего не менее одного открытого счета физического лица в КО с учетом счетов по вкладам» (80,69 % дис-

персии) и «Количество активных счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств» (10,78 %) (таблица 2). Однако финансовый кризис 2018–2019 гг. повлиял на показатели финансовой доступности в регионах России относительно спроса на финансовые услуги. На начальном этапе (2016 г.) ключевую роль играют базовые индикаторы финансовой вовлеченности населения (наличие счета, его активное использование). По мере насыщения рынка традиционными финансовыми продуктами (2019 г.) растет значимость более продвинутых аспектов финансового поведения, отражающих качество и глубину вовлеченности в использование услуг. В 2019 г. наиболее значимыми становятся факторы «Доля взрослого населения, использующего не менее одного открытого счета физического лица в КО с учетом счетов по вкладам» (60,14 % дисперсии), «Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в т. ч. через сеть "Интернет"» и «Доля счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств» (10,78 % дисперсии).

Таблица 2. Факторные нагрузки отдельных факторов спроса на финансовые услуги  
Table 2. Factor loadings of individual factors of demand for financial services

| Фактор  | Факторные нагрузки, 2016 г. | Факторные нагрузки, 2019 г. | Факторные нагрузки, 2022 г. |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Доля взрослого населения, использующего не менее одного открытого счета физического лица в КО с учетом счетов по вкладам  | 0,8069                      | 0,6014                      | 0,6692                      |
| Количество активных счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств   | 0,1078                      | 0,0614                      | 0,0203                      |
| Количество активных счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, в расчете на 1 тыс. чел. взрослого населения   | 0,0432                      | 0,0403                      | –                           |
| Доля взрослого населения, интенсивно использующего счета физических лиц в КО  | 0,0110                      | –                           | –                           |
| Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом  | 0,0201                      | 0,0532                      | 0,0794                      |
| Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в т. ч. через сеть «Интернет»   | 0,0070                      | 0,1102                      | 0,1713                      |
| Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в т. ч. посредством сообщений с использованием абонентских устройств мобильной связи                    | 0,0040                      | 0,0423                      | 0,0443                      |
| Доля счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в общем количестве счетов, открытых физическим лицам, которые могут быть использованы для проведения платежей | –                           | 0,0911                      | 0,0082                      |
| Количество физических лиц – сберегателей в некредитных финансовых организациях (НФО)  | –                           | –                           | 0,0073                      |

средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в общем количестве счетов, открытых физическим лицам, которые могут быть использованы для проведения платежей» (таблица 2).

На современном этапе (2022 г.) структура востребованности финансовых услуг усложняется (таблица 2). Появляются новые значимые факторы, предположительно связанные с цифровизацией финансовых сервисов и трансформацией потребительских предпочтений. В 2022 г. наиболее значимыми остаются факторы «Доля взрослого населения, использующего не менее одного открытого счета физического лица в КО с учетом счетов по вкладам» (66,92 % дисперсии), «Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом, в т. ч. через сеть "Интернет"» (17,13 %) и «Количество счетов, открытых физическим лицам, по которым с начала отчетного года проводились операции по списанию денежных средств, доступ к которым предоставлен дистанционным способом» (7,94 %).

Анализ параметров качества финансовых услуг выявил значимую дифференциацию в структуре потребительских жалоб на различные сегменты финансового рынка за период с 2016 по 2022 г. Наибольший вес

в структуре обращений занимают жалобы на деятельность КО и некредитных финансовых организаций (НФО) (22,24 % дисперсии), что отражает доминирующую роль банковского сектора в финансовой системе. Значительную долю также составляют жалобы на брокерскую деятельность (19,20 %) и деятельность субъектов страхового рынка (16,59 %) (таблица 3).

Существенный вклад в общую дисперсию в 2016 г. вносят обращения, связанные с деятельностью кредитных потребительских кооперативов (КПК), сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов (СКПК) и ломбардов (15,21 %), а также индекс ценовой доступности финансовых услуг (13,80 %). Менее значительную, но заметную долю составляют жалобы потребителей финансовых услуг МФО и КПК (6,52 %), а также отдельно жалобы на деятельность КО (6,04 %) (таблица 3).

В 2019 г. основным главным компонентом, выявленным при анализе методом главных компонент, стал агрегированный показатель «Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью КО и НФО» (таблица 3). Необходимо отметить, что в 2019 г. при использовании метода анализа основных компонент было выделено только 5 факторов вместо 7 факторов, выявленных в 2016 и 2022 гг., из рассматриваемых 66 факторов.

**Таблица 3.** Факторные нагрузки отдельных показателей качества финансовых услуг  
**Table 3.** Factor loadings of individual indicators of quality of financial services

| Фактор  | Факторные нагрузки, 2016 г. | Факторные нагрузки, 2019 г. | Факторные нагрузки, 2022 г. |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью КО и НФО  | 0,2224                      | 0,9401                      | 0,8581                      |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью брокеров  | 0,1920                      | –                           | 0,0203                      |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью субъектов страхового дела   | 0,1659                      | 0,0115                      | 0,0106                      |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью микрофинансовых организаций (МФО), кредитных потребительских кооперативов (КПК), сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов (СКПК) и ломбардов | 0,1521                      | 0,0403                      | 0,0013                      |
| Индекс ценовой доступности финансовых услуг   | 0,1380                      | –                           | –                           |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг КО и НФО (МФО, КПК, ломбарды и субъекты страхового дела)   | 0,0652                      | –                           | –                           |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью КО  | 0,0604                      | 0,0070                      | 0,0684                      |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью профессиональных участников рынка ценных бумаг – НФО  | –                           | 0,0011                      | 0,0302                      |
| Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью Бюро кредитных историй  | –                           | –                           | 0,0104                      |

Сравнительный анализ структуры обращений потребителей финансовых услуг за период 2019–2022 гг. демонстрирует устойчивость выявленных тенденций. Доминирующим компонентом в общей структуре жалоб в 2022 г. остаются претензии к деятельности КО и НФО, доля которых в 2022 г. составляет 85,81 % от общей дисперсии, что указывает на сохранение системных проблем в данном сегменте финансового рынка (таблица 3). Вторым значимым компонентом являются жалобы, непосредственно связанные с деятельностью КО, составляющие 6,84 % общей дисперсии. Стабильность данных показателей на протяжении рассматриваемого периода свидетельствует о наличии устойчивых проблемных зон в качестве предоставления финансовых услуг, требующих системного подхода к их решению со стороны регулятора и участников рынка (таблица 3).

Таким образом, проведенный анализ финансовой доступности позволил выделить факторы, характерные для всех трех лет: количество действующих КО; доля взрослого населения, использующего хотя бы один открытый счет физического лица в кредитной организации, включая депозитные счета. Третий фактор, характерный для всех трех периодов времени, – это количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью КО и НФО.

Далее в ходе работы были произведены эндогенные расчеты весов с помощью метода PCA отобранных выше показателей.

Результаты оценки выявили, что если в 2016 г. большое значение имело количество КО, предоставляющих услуги открытия счетов без физического присутствия, то в 2019 и 2022 гг. этот фактор уже не имеет значения, а первоочередное значение приобретает количество КО, предоставляющих комиссию по платежным картам.

Показатель количества КО, принимающих в своей инфраструктуре платежные карты, с течением времени не потерял своего значения в связи с ростом количества банкоматов по всей России, большинство из которых территориально не привязаны к кредитной организации, а также в связи с масштабным переходом на использование безналичных денег на карте.

В 2019 и 2022 гг. большое значение также имеет количество филиалов действующих КО, что напрямую связано с широтой географического расположения российских регионов и развитием цифровизации в них. Развитие цифровизации финансовой доступности подтверждается таким показателем, как «Количество активных счетов, открытых физическим лицам, которые могут быть использованы для осуществления платежей», который был актуален для 2016 и 2019 гг., но потерял актуальность в 2022 г.

Анализ динамики финансовой доступности в 2019–2022 гг. демонстрирует значимые структурные изменения в характере использования банковских услуг населением. Существенный рост дисперсии наблюдается в показателе активности использования дистанционных каналов обслуживания, измеряемом через количество счетов физических лиц с удаленным доступом и совершенными дебетовыми операциями через интернет-каналы.

Особую значимость в 2019 г. приобрел относительный показатель, характеризующий степень проникновения дистанционного банковского обслуживания, –

«Доля счетов с удаленным доступом и расходными операциями в общем объеме платежных счетов физических лиц». Данная метрика отражает качественную трансформацию в поведении потребителей финансовых услуг и растущую цифровизацию банковского сектора.

В контексте качества оказания финансовых услуг ключевым индикатором выступает интенсивность потребительских обращений, при этом наблюдается четкая сегментация жалоб по типам финансовых институтов. Основной массив обращений связан с деятельностью как КО, так и НФО, включая МФО, КПК, ломбарды и страховые компании. При этом особого внимания заслуживает выделение в отдельную категорию жалоб, связанных непосредственно с деятельностью кредитных организаций, что подчеркивает специфику проблематики банковского сектора в общей структуре качества финансовых услуг. Анализ основных составляющих показал важное влияние в 2016 г. показателей «Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью МФО, КПК, СКПК и ломбардов» и «Количество жалоб потребителей финансовых услуг, связанных с деятельностью субъектов страхового бизнеса».

Анализ пространственной дифференциации финансовой доступности по итогам 2022 г. демонстрирует существенное выравнивание региональных диспропорций (таблица 4). Согласно представленным в таблице 4 данным, наблюдается значительная конвергенция индексов финансовой доступности среди федеральных округов России. В частности, пять федеральных округов (Центральный, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный) достигли унифицированного значения индекса на уровне 0,54, что свидетельствует о формировании относительно гомогенной среды финансового обслуживания на значительной территории страны.

Два федеральных округа (Северо-Западный, Южный) характеризуются немного более высоким показателем в 0,55, что указывает на наличие определенных преимуществ в развитии финансовой инфраструктуры данных территорий. При этом особого внимания заслуживает положение Северо-Кавказского федерального округа, который, несмотря на общую тенденцию к выравниванию, демонстрирует несколько отстающую позицию с индексом 0,52. Наблюдаемая ситуация отражает сохранение некоторых структурных особенностей в развитии финансового сектора этого макрорегиона, требующих дополнительного внимания со стороны регулятора. Значение индекса различается в течение периода для каждого года из-за выбора разных значимых показателей в каждый период времени, хотя все выбранные показатели были нормализованы и стандартизированы.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное исследование позволяет сделать ряд важных выводов относительно развития финансовой доступности в округах России. Анализ пространственно-временной динамики ключевых индикаторов финансовой инклюзивности за период 2016–2022 гг. выявил устойчивый тренд повышения доступности финансовых услуг на всей территории страны. Разработанная методология многофакторной оценки,

Таблица 4. Рейтинги федеральных округов России по индексу финансовой доступности  
 Table 4. Rating of federal districts of Russia by the financial accessibility index

| Наименование федерального округа    | 2016 г. | Рейтинг | 2019 г. | Рейтинг | 2022 г. | Рейтинг |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Центральный федеральный округ       | 0,14    | 3       | 0,50    | 6       | 0,54    | 2       |
| Северо-Западный федеральный округ   | 0,17    | 2       | 0,61    | 5       | 0,55    | 1       |
| Южный федеральный округ             | 0,07    | 6       | 0,67    | 4       | 0,55    | 1       |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 0,08    | 5       | 0,77    | 1       | 0,52    | 3       |
| Приволжский федеральный округ       | 0,08    | 5       | 0,61    | 5       | 0,54    | 2       |
| Уральский федеральный округ         | 0,19    | 1       | 0,71    | 3       | 0,54    | 2       |
| Сибирский федеральный округ         | 0,11    | 4       | 0,72    | 2       | 0,54    | 2       |
| Дальневосточный федеральный округ   | 0,03    | 7       | 0,71    | 3       | 0,54    | 2       |

основанная на применении метода главных компонент, позволила идентифицировать ключевые драйверы данного процесса, включающие развитие инфраструктуры финансовых институтов, расширение спектра цифровых финансовых сервисов и повышение качества обслуживания потребителей.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что ключевыми драйверами финансовой доступности в России являются развитие кредитной инфраструктуры, цифровизация финансовых услуг и улучшение качества предоставляемых услуг. Анализ главных компонент продемонстрировал значительное влияние таких показателей, как «Количество действующих КО», «Доля взрослого населения, использующего банковские счета» и «Количество жалоб потребителей финансовых услуг». Эти индикаторы стабильно показывают высокую значимость во всех трех исследуемых временных периодах – 2016, 2019 и 2022 г.

Сравнение результатов исследования с литературными источниками подтверждает выводы о важности цифровизации и технологических инноваций в расширении финансовой доступности. Например, авторы [14] отмечают, что развитие электронных финансовых услуг является не только средством повышения доступности, но и инструментом укрепления доверия к финансовым институтам. Данная работа добавляет к этому наблюдение, что цифровые решения играют ключевую роль в устранении барьеров доступа, особенно в удаленных регионах.

Результаты также выявили структурные изменения в спросе на финансовые услуги. В 2022 г. был зафиксирован сдвиг в сторону активного использования дистанционных сервисов, что соответствует общемировой тенденции на цифровизацию и подтверждается данными [10], которые подчеркивают, что цифровая инфраструктура усиливает финансовую инклюзивность, особенно в странах с большим территориальным разбросом и неоднородным экономическим развитием.

Особого внимания заслуживает феномен конвергенции индексов финансовой доступности среди федеральных округов России к 2022 г., свидетельствующий о значительном выравнивании условий доступа населения и бизнеса к финансовым услугам вне зависимости от географического положения. Данная тенденция от-

ражает успешность реализуемой государственной политики по обеспечению финансовой инклюзивности и создает предпосылки для дальнейшего устойчивого развития экономики страны.

Вместе с тем результаты исследования указывают на сохранение определенных структурных дисбалансов в развитии финансовой доступности на региональном уровне. В частности, опережающие темпы цифровизации финансовых услуг в экономически развитых субъектах федерации контрастируют с отстающей динамикой ряда территорий, характеризующихся ограниченным проникновением современных технологий и преобладанием традиционных каналов обслуживания. Данный аспект требует выработки дифференцированных подходов к регулированию финансовой сферы с учетом специфики отдельных регионов.

Дальнейшие исследования в данной области целесообразно сфокусировать на углубленном анализе механизмов влияния финансовой доступности на экономический рост и благосостояние населения в территориальном разрезе. Перспективным направлением является изучение взаимосвязи между уровнем финансовой инклюзивности и показателями социально-экономического развития регионов, включая динамику малого и среднего бизнеса, инновационную активность, структуру занятости и доходов населения. Получение эмпирических свидетельств наличия положительных экстерналий от расширения финансовой доступности позволит обосновать приоритетность данного направления в системе стратегических целей государственной политики.

Ограничения исследования включают использование данных, собранных преимущественно из официальных источников, что может отражать формальные аспекты доступности, но не всегда учитывать поведенческие и культурные особенности потребителей. Кроме того, метод главных компонент хотя и эффективен для агрегирования показателей, но может нивелировать тонкие различия между регионами.

Практическая значимость результатов заключается в их применении для разработки программ выравнивания региональной финансовой доступности. Например, выявленные индикаторы могут стать основой для мо-

ниторинга и оценки эффективности таких инициатив, как увеличение числа филиалов банков в удаленных районах или субсидирование внедрения цифровых сервисов в отстающих регионах.

Таким образом, разработанная методика исследования, основанная на многокомпонентном анализе обширного массива данных, обеспечивает комплексную и объективную оценку финансовой доступности в региональном разрезе России, создавая надежную основу для выявления ключевых закономерностей и факторов развития данного феномена. Применение метода главных компонент позволяет элиминировать субъективизм в процессе взвешивания показателей и обеспечивает формирование интегрального индикатора, отражающего многоаспектную природу финансовой доступности.

Научная новизна данной работы заключается в разработке комплексного подхода к оценке финансовой доступности в регионах России, основанного на многофакторном анализе с применением метода главных компонент. Предложенная двухэтапная методология построения индекса финансовой доступности обеспечивает эндогенное определение весовых коэффициентов, что позволяет более точно отразить вклад различных аспектов финансовой инклюзивности в агрегированный показатель и обеспечить адекватность интерпретации результатов в контексте пространственно-временных различий. Проведенный анализ охватывает обширную базу данных за период 2016–2022 гг. и структурирован по трем ключевым направлениям оценки: инфраструктурная обеспеченность, востребованность финансовых услуг и качественные характеристики. Работа подтвердила значимость цифровизации как главного драйвера финансовой доступности, подчеркнув роль дистанционных финансовых сервисов в уменьшении барьеров для населения и бизнеса. Выявленные закономерности развития механизмов финансовой доступности в РФ, характеризующиеся поздней стадией процесса диффузии с распространением цифровых платежных инструментов и конвергенцией показателей округов к 2022 г., представляют собой значимый научный результат, углубляющий понимание динамики финансовой инклюзивности в российском контексте.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии методологии многофакторной оценки финансовой доступности, учитывающей комплекс параметров инфраструктуры, спроса и качества. Предложенный подход вносит вклад в теорию финансового развития, расширяя инструментарий анализа финансовой инклюзивности и обеспечивая концептуальную основу для дальнейших исследований в данной области.

Практическая значимость работы выражается в возможности использования полученных результатов для принятия обоснованных управленческих решений на государственном уровне в целях повышения финансовой доступности в регионах России. Выявленные ключевые факторы и закономерности финансовой инклюзивности могут служить ориентиром при разработке и реализации стратегий и программ финансового развития территорий, способствуя более эффективному достижению целей устойчивого экономического роста и улучшения качества жизни населения.

Предложенная методология и выявленные закономерности предоставляют ценные инструменты для раз-

работки стратегий устойчивого развития и повышения финансовой инклюзивности в России.

Настоящее исследование вносит значимый вклад в развитие методологии оценки финансовой доступности и формирует научный фундамент для разработки эффективных инструментов регулирования данной сферы. Представленные результаты открывают новые перспективы для академической дискуссии и создают основу для дальнейших прикладных исследований, ориентированных на поиск оптимальных механизмов обеспечения равного доступа к финансовым услугам как ключевого фактора устойчивого развития российской экономики.

## ВЫВОДЫ

Полученные результаты демонстрируют, что разработанный подход, основанный на методе главных компонент, позволил объективно отразить сложную природу финансовой инклюзивности, интегрировав инфраструктурные аспекты, аспекты востребованности и качественные аспекты в единую оценочную систему. Это обеспечило выявление ключевых факторов, определяющих уровень финансовой доступности, и зафиксировало их устойчивую значимость во временной перспективе.

Полученные данные выявили тенденцию к выравниванию показателей финансовой доступности между регионами, что свидетельствует о позитивной динамике в реализации государственной политики. Однако сохраняющиеся структурные диспропорции подчеркивают необходимость адресного подхода к развитию финансовой инфраструктуры.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Omar M., Inaba K. Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis // *Journal of Economic Structures*. 2020. Vol. 9. Article number 37. DOI: [10.1186/s40008-020-00214-4](https://doi.org/10.1186/s40008-020-00214-4).
- Van Loan Thi-Hong, Vo Anh The, Nguyen Nhan Thien, Vo Duc Hong. Financial inclusion and economic growth: An international evidence // *Emerging Markets Finance and Trade*. 2021. Vol. 57. № 1. P. 239–263. DOI: [10.1080/1540496X.2019.1697672](https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1697672).
- Ozili P.K. Theories of financial inclusion. In *Uncertainty and challenges in contemporary economic behavior* // SSRN. 2020. P. 89–115. DOI: [10.2139/ssrn.3526548](https://doi.org/10.2139/ssrn.3526548).
- Tikku S.R., Singh A.K. Role of mobile banking in financial inclusion: evidence from agri traders of India // *International Journal of Electronic Finance*. 2023. Vol. 12. № 1. P. 36–54. DOI: [10.1504/IJEF.2023.10049280](https://doi.org/10.1504/IJEF.2023.10049280).
- Балалаев И.В. Теоретико-методологические аспекты финансовой доступности в контексте современной теории финансового развития // *Финансовые рынки и банки*. 2023. № 1. С. 35–40. EDN: [JKDWFB](https://www.edn.ru/jkdwfb).
- Калачева Е.А., Кириенко Е.А. Понятие финансовой доступности и критерии ее оценки // *Вестник НГУЭУ*. 2018. № 1. С. 131–138. EDN: [YWMITG](https://www.edn.ru/ywmitg).
- Голова Е.Е. Финансовая инклюзия: новые задачи в современных условиях // *Экономика, предпринимательство и право*. 2023. Т. 13. № 5. С. 1663–1682. DOI: [10.18334/epp.13.5.117575](https://doi.org/10.18334/epp.13.5.117575).
- Столесова М.Г. Роль банка России в развитии цифровых финансовых услуг в целях повышения

- финансовой доступности // Вектор экономики. 2017. № 11. С. 55–65. EDN: [ZWPKVB](#).
9. Suprapti I.A.P., Harsono I., Sutanto H., Chaidir T., Arini G.A. Financial Inclusion Strategies (Exploring The Landscape Through Systematic Literatur Review) // Accounting Studies and Tax Journal. 2024. Vol. 1. № 1. P. 101–110. DOI: [10.62207/qfpspk76](#).
  10. Zhang Guojun, Chen Yu, Wang Gengnan, Zhou Chunshan. Spatial-temporal evolution and influencing factors of digital financial inclusion: county-level evidence from China // Chinese Geographical Science. 2023. Vol. 33. № 2. P. 221–232. DOI: [10.1007/s11769-023-1333-5](#).
  11. Дубова С.Е., Балалаев И.В. Инфраструктура обеспечения финансовой доступности // Финансовые рынки и банки. 2023. № 9. С. 38–43. EDN: [UJUBIP](#).
  12. Sharma A., Sengupta S., Roy C. Financial inclusion index of India // RBI Bulletin. 2021. DOI: [10.35741/issn.0258-2724.58.3.58](#).
  13. Sarma M. Measuring financial inclusion for Asian economies // Financial inclusion in Asia. Palgrave Studies in Impact Finance. London: Palgrave Macmillan, 2016. P. 3–34. DOI: [10.1057/978-1-137-58337-6\\_1](#).
  14. Воронкова Е.К., Громова Е.И., Паушева Т.Е. Рынок электронных финансовых услуг России и финансовая доступность: проблемы и возможности // Проблемы экономики и юридической практики. 2017. № 2. С. 48–50. EDN: [YMFOOF](#).
  15. Лаврухин Е.М. Цифровая финансовая инклюзивность как фактор экономического развития // Актуальные вопросы современной экономики. 2023. № 5. С. 69–75. EDN: [WAUHRB](#).
  16. Абрамова М.А. Трансформация монетарной сферы и проблемы финансовой инклюзивности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2022. № 5. С. 10–19. DOI: [10.25198/2077-7175-2022-5-10](#).
  17. Циканова Л.М., Тлупова К.Т., Казова З.М. Финансовая инклюзия как тренд развития мировой экономики // Журнал прикладных исследований. 2023. № 1. С. 22–27. DOI: [10.47576/2712-7516\\_2023\\_1\\_22](#).
  18. Лазарева И.Е. Экосистема обеспечения финансовой инклюзивности и ее регулирование // Сибирская финансовая школа. 2023. № 3. С. 97–103. DOI: [10.34020/1993-4386-2023-3-97-103](#).
  19. Yadav A., Hazarika I., Yadav D. Construction of a New Index of Financial Inclusion // Arthaniti: Journal of Economic Theory and Practice. 2023. Vol. 9. DOI: [10.1177/09767479231194659](#).
  4. Tikku S.R., Singh A.K. Role of mobile banking in financial inclusion: evidence from agri traders of India. *International Journal of Electronic Finance*, 2023, vol. 12, no. 1, pp. 36–54. DOI: [10.1504/IJEF.2023.10049280](#).
  5. Balalaev I.V. Theoretical and methodological insights of financial inclusion as a driver for improving economic systems. *Finansovye rynki i banki*, 2023, no. 1, pp. 35–40. EDN: [JKDWFB](#).
  6. Kalacheva E.A., Kirienco E.A. The definition of financial inclusion and criteria for its evaluation. *Vestnik NGUEU*, 2018, no. 1, pp. 131–138. EDN: [YWMITG](#).
  7. Golova E.E. Financial inclusion: new challenges in today's environment. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo*, 2023, vol. 13, no. 5, pp. 1663–1682. DOI: [10.18334/epp.13.5.117575](#).
  8. Stokolesova M.G. The role of the bank of Russia in the development of digital financial services to increase financial inclusion. *Vektor ekonomiki*, 2017, no. 11, pp. 55–65. EDN: [ZWPKVB](#).
  9. Suprapti I.A.P., Harsono I., Sutanto H., Chaidir T., Arini G.A. Financial Inclusion Strategies (Exploring The Landscape Through Systematic Literatur Review). *Accounting Studies and Tax Journal*, 2024, vol. 1, no. 1, pp. 101–110. DOI: [10.62207/qfpspk76](#).
  10. Zhang Guojun, Chen Yu, Wang Gengnan, Zhou Chunshan. Spatial-temporal evolution and influencing factors of digital financial inclusion: county-level evidence from China. *Chinese Geographical Science*, 2023, vol. 33, no. 2, pp. 221–232. DOI: [10.1007/s11769-023-1333-5](#).
  11. Dubova S.E., Balalaev I.V. Financial inclusion infrastructure. *Finansovye rynki i banki*, 2023, no. 9, pp. 38–43. EDN: [UJUBIP](#).
  12. Sharma A., Sengupta S., Roy C. Financial inclusion index of India. *RBI Bulletin*, 2021. DOI: [10.35741/issn.0258-2724.58.3.58](#).
  13. Sarma M. Measuring financial inclusion for Asian economies. *Financial inclusion in Asia. Palgrave Studies in Impact Finance*. London, Palgrave Macmillan Publ., 2016, pp. 3–34. DOI: [10.1057/978-1-137-58337-6\\_1](#).
  14. Voronkova E.K., Gromova E.I., Pausheva T.E. Market of electronic financial services of Russia and financial inclusion: problems and possibilities. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki*, 2017, no. 2, pp. 48–50. EDN: [YMFOOF](#).
  15. Lavrukhin E.M. Digital financial inclusiveness as a factor of economic development. *Aktualnye voprosy sovremennoy ekonomiki*, 2023, no. 5, pp. 69–75. EDN: [WAUHRB](#).
  16. Abramova M.A. Transformation of the monetary sphere and issues of financial inclusiveness. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii*, 2022, no. 5, pp. 10–19. DOI: [10.25198/2077-7175-2022-5-10](#).
  17. Tsikanova L.M., Tlupova K.T., Kazova Z.M. Financial inclusion as a trend in the development of the world economy. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy*, 2023, no. 1, pp. 22–27. DOI: [10.47576/2712-7516\\_2023\\_1\\_22](#).
  18. Lazareva I.E. The ecosystem of financial inclusion and its regulation. *Sibirskaya finansovaya shkola*, 2023, no. 3, pp. 97–103. DOI: [10.34020/1993-4386-2023-3-97-103](#).
  19. Yadav A., Hazarika I., Yadav D. Construction of a New Index of Financial Inclusion. *Arthaniti: Journal of Economic Theory and Practice*, 2023, vol. 9. DOI: [10.1177/09767479231194659](#).

## REFERENCES

1. Omar M., Inaba K. Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis. *Journal of Economic Structures*, 2020, vol. 9, article number 37. DOI: [10.1186/s40008-020-00214-4](#).
2. Van Loan Thi-Hong, Vo Anh The, Nguyen Nhan Thien, Vo Duc Hong. Financial inclusion and economic growth: An international evidence. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2021, vol. 57, no. 1, pp. 239–263. DOI: [10.1080/1540496X.2019.1697672](#).
3. Ozili P.K. Theories of financial inclusion. In *Uncertainty and challenges in contemporary economic behavior*. SSRN, 2020, pp. 89–115. DOI: [10.2139/ssrn.3526548](#).

## Methodology for a multifactorial assessment of the financial accessibility indicator in the context of Russian economy

Anastasiya A. Kurilova, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor,  
professor of Institute of Finance, Economics and Management

Togliatti State University, Togliatti (Russia)

E-mail: aakurilova@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1943-5675>

Received 20.11.2024

Revised 09.12.2024

Accepted 18.12.2024

**Abstract:** The problem of the study is related to the unevenness of financial accessibility in the regions of Russia, which hinders the development of financial inclusion and increases socio-economic imbalances. Multivariable estimate of financial accessibility is key to understanding the quality of life of the population and the state as a whole, as well as the level of digital transformation of society. The objective of the study is to develop a methodology for a multifactorial assessment of the financial accessibility index to identify the key factors influencing its development and analyze the spatiotemporal dynamics in Russian regions. The research methodology is based on the application of the principal component analysis (PCA), which ensures objective data aggregation. The study is based on 479 indicators covering infrastructure, demand and qualitative aspects of financial accessibility for the period of 2016–2022. The data source was official materials of the Central Bank of Russia. The results showed that the main drivers of financial accessibility are the development of the network of credit institutions, digitalization of financial services and improvement of the quality of service. Nevertheless, significant regional disparity remains, requiring targeted solutions and taking into account regional specifics to stimulate sustainable economic growth and improve the well-being of the population. The most significant of the 479 factors analyzed are the number of active credit institutions, the share of the adult population using at least one open personal account in a credit institution, and the number of complaints from consumers of financial services. The findings confirm the importance of a multifactorial approach to assessing financial accessibility. The results of the study can be used to develop government programs aimed at leveling regional differences and increasing financial inclusion.

**Keywords:** financial accessibility; financial inclusion; financial services digitalization; regional disparity; principal component analysis (PCA); financial services infrastructure; quality of financial services; spatiotemporal dynamics; inter-regional analysis; financial inclusion indices.

**For citation:** Kurilova A.A. Methodology for a multifactorial assessment of the financial accessibility indicator in the context of Russian economy. *Digital Economy & Innovations*, 2024, no. 4, pp. 15–27. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-2.

**Издательство** (до 1 ноября 2011 года – редакционно-издательский центр) – структурное подразделение Тольяттинского государственного университета, занимающее важное место в обеспечении учебного процесса качественной учебной, учебно-методической и научной литературой.

### **Издательство ТГУ сегодня**

– Имеет в своем составе редакцию и печатный цех. За последние годы практически полностью обновлен парк компьютерной техники, печатного и постпечатного оборудования.

– Выпускает книги и электронные учебные пособия для студентов, аспирантов, преподавателей и специалистов практически по всем отраслям современного научного знания, а также научно-популярную, справочную, художественную литературу, сборники докладов (статей) конференций. Характер издаваемой литературы соответствует всем направлениям учебных циклов дисциплин университета.

– Значительный объем полиграфической работы – оперативное исполнение рекламно-информационной продукции.

– Коллектив издательства – творческий союз высококвалифицированных специалистов с большим стажем работы и молодых целеустремленных сотрудников.

– Сотрудники издательства принимают участие в практических семинарах с целью знакомства с новыми возможностями в области полиграфических технологий и оборудования, а также с современными материалами для цифровой печати.

### **Основные направления деятельности**

– Издание учебной и научной литературы на бумажном носителе, производство электронных учебных и научных пособий.

– Выполнение элементов редакционно-издательского цикла: редактирование, изготовление оригинал-макетов, тиражирование, предпечатная и постпечатная подготовка.

– Методическая и консультативная работа с подразделениями университета по вопросам выпуска учебных и научных изданий.

– Взаимодействие с Российской книжной палатой по вопросам присвоения ISBN изданиям, выпущенным ТГУ.

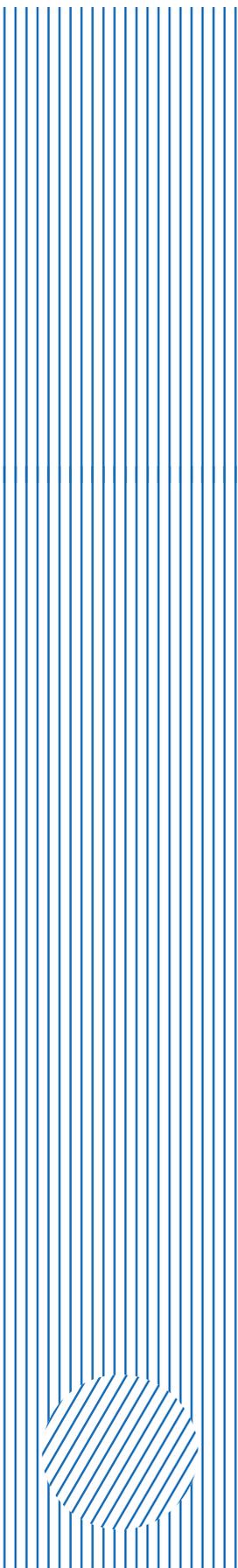
– Подготовка изданий, выпущенных ТГУ, к государственной регистрации и рассылка обязательных экземпляров.

– Разметка статей, публикуемых в журналах ТГУ, в программе Articulus для размещения на платформе eLibrary.

### **Основные достижения**

– Результаты деятельности отмечены дипломами победителей ежегодных межрегиональных и общероссийских конкурсов «Университетская книга».

– Регулярно является участником академической книжной выставки издательской деятельности «Университет – Наука – Город».



## Оценка уровня устойчивого развития промышленности регионов индикаторами бизнес-статистики

*Ласкова Дарья Сергеевна*, младший научный сотрудник  
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону (Россия)

E-mail: laskova@sfedu.ru,  
dashalaskova78@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9700-5915>

Поступила в редакцию 13.11.2024

Пересмотрена 26.11.2024

Принята к публикации 09.12.2024

**Аннотация:** На современном этапе развития экономического пространства Российской Федерации в условиях ограничений, связанных с проведением СВО, ключевым звеном прогресса является промышленная сфера. Для успешного функционирования экономической системы важна не только динамичная перспектива темпов индустриального роста, но и стабильность этих темпов. В масштабах России успешность экономики обеспечивается регионами. Работа посвящена оценке уровня устойчивого развития региональных предприятий промышленного сектора с помощью индикаторов бизнес-статистики. Раскрыты влияющие на стратегическое планирование и управление индустрией факторы. Обосновано использование бизнес-индикаторов в анализе уровня устойчивости развития промышленности в региональном разрезе методом кластеризации К-средних. Представлено авторское видение влияния отечественных промышленных зон и кластеров на оценку уровня устойчивости. Предложена концепция оценки уровней устойчивого развития промышленности регионов на базе сформированной из групп показателей бизнес-статистики системы индикаторов. На основе количественных расчетов кластерного анализа по отобраным бизнес-индикаторам выделены пять групп регионов с разными уровнями устойчивого развития промышленности. Методом сравнения с картой промышленных территорий России и атласом промышленности проанализирована включенность в них регионов с промышленными зонами и кластерами. Выявленные сопоставления отражают близость проведенной оценки уровней устойчивого развития промышленности регионов к реальной ситуации. Полученные результаты можно использовать как при формировании и реализации промышленной политики каждого отдельного региона, так и при создании и ведении межрегиональных промышленных проектов.

**Ключевые слова:** оценка уровня устойчивого развития; промышленность регионов; индикаторы бизнес-статистики; промышленные зоны и кластеры; стратегирование устойчивого развития промышленности.

**Для цитирования:** Ласкова Д.С. Оценка уровня устойчивого развития промышленности регионов индикаторами бизнес-статистики // Цифровая экономика и инновации. 2024. № 4. С. 29–40. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-3.

### ВВЕДЕНИЕ

По указу Президента от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» приоритетной целью развития России на перспективу ближайшего десятилетия является устойчивая и динамичная экономика. Наличие только одного из этих свойств нарушает вектор движения к успешности экономической системы, поэтому крайне важно совместное динамичное и устойчивое развитие. С одной стороны, должна быть достаточно высокая скорость прогресса, а с другой – сбалансированный темп роста. При этом благодаря множеству научных трудов более понятны определение и методологическая база измерения «динамики развития», чем «устойчивости»: многие представители исследовательской среды все еще указывают на проблему оценки устойчивости. Теоретические предпосылки устойчивости экономической системы страны подробно рассматриваются в [1]. Среди социально-экономических основ устойчивости национальной экономики отмечена значимая роль совокупности

предприятий, составляющих часть хозяйственной практики и прямо коррелирующих с экономической политикой, показана необходимость измерительных процедур при практическом опыте работы над устойчивостью [1]. Схоже и мнение экспертов-практиков в области экономической устойчивости организаций. В условиях возрастающих рисков и неопределенности крайне важен комплексный качественно-количественный подход к оценке эффективности проведения стратегирования с курсом на устойчивый рост; на примере нефтехимического завода как фирмы из крупной экономической отрасли такой подход предлагается в [2]. В то же время устойчивость может выступать как многомерное свойство системы устоять во время экономических шоков, потому обращается внимание на необходимость определения уровней устойчивости организаций для прогнозирования векторов государственной поддержки [3]. Исходя из этого, стратегирование промышленности как в целом в государстве, так и на отдельно взятом предприятии должно опираться на комплексную оценку уровня своего устойчивого развития.

Таким образом, без отслеживания изменений планируемых экономической политикой показателей невозможно обеспечение всех видов развития, особенно динамичного развития как постоянного тренда к росту, сбалансированного развития организации как возможности обеспечения стабильной позитивной динамики посредством реагирования фирмы на внутренние и внешние воздействия, устойчивого развития через согласование его экономических, экологических и социальных аспектов. Большую роль в обеспечении динамичности и устойчивости развития в России играют новые формы организации промышленности – промышленные кластеры и зоны, выступающие и как точки концентрации инноваций, часто служащие началом изменений, и как «связующие единицы» регионального производственного пространства, позволяющие характеризовать уровень устойчивого развития промышленных предприятий регионов с разных формаций через комплекс индикаторов бизнес-статистики.

Объектом исследования являются определяющие факторы, влияющие аспекты, ключевые показатели бизнес-статистики устойчивого развития отечественной промышленности. Предметом исследования выступает процесс изучения инструментария для определения уровня устойчивого развития региональной промышленности РФ в современных условиях.

С начала второго десятилетия XXI в. в разрезе отдельных промышленных производств активно исследуются истоки, конфигурация и критерии составляющих устойчивости. Взаимодействие этих составляющих порождает необходимость комплексного подхода к анализу протекающих на предприятии процессов, позволяющего определять степень достижения организацией устойчивости развития, проявляющейся в качестве стабильно возрастающего тренда показателей фирмы [4]. Предлагается включать в методику оценки устойчивого развития предприятия промышленности несколько параметров экономической, социальной и экологической составляющих деятельности предприятия для входа в «черный ящик» способа оценки [5]. В дополнение этого предложения выделяют внешние составляющие, влияющие на стабильный рост промышленных фирм через взаимодействующих с организациями институциональных агентов, тем самым отражая для конкретного фактора не результат действия, а актора, с которым можно скорректировать последствия влияния фактора в наиболее благоприятную сторону [6].

Большинство исследовательских трудов посвящено факторам обеспечения стабильного прогресса промышленности. Проведя эмпирическое исследование на статистических данных, автор [7] определяет ряд конкретных факторов устойчивого развития промышленности, в первую очередь научно-технических, финансовых и кадровых, выделяя инновационный фактор как базовый для динамичного роста экономики, и группирует их таким образом, чтобы можно было перенести в количественные параметры оценки развития промышленности измеримые качественно признаки за счет рассмотрения влияния «главенствующего» в группе статистического показателя. Однако ускорение цифровой трансформации в настоящем сложно связать с конкретными статистической мерой и институтом, но невозможно оспорить его воздействие на стратегирование устойчивости роста промышленности.

Глобальное видение устойчивого развития промышленности в условиях Индустрии 4.0 и готовящегося перехода к Индустрии 5.0 связывается с применением достижений информатизации для обеспечения стабильного тренда высокоэффективности промышленного производства. Цифровизация становится неизбежной мерой гарантии устойчивого прогресса как отдельного предприятия, так и сети предприятий на основе кооперативных инноваций [8]. Приоритетная роль отдается устойчивому развитию как спусковому механизму информатизации в организациях. Для успешного роста производства недостаточно дифференциации и внедрения бережливых технологий: фирмам советуют обратить внимание на цифровизационные новшества как способ усовершенствования операционных процессов с целью повышения производительности и тем самым обеспечения неукоснительного роста [9].

Вместе с видением положительных сторон информатизации промышленности рассматриваются и проблемы данного явления. Так, в сфере промышленных предприятий внедрение информационно-коммуникационных технологий снижает занятость в некоторых индустриальных секторах экономики, что влечет падение планируемого возрастающего тренда [10]. Вопрос экономической безопасности работы предприятий с новыми цифровыми решениями предлагается решить через «строительство» новой организационной схемы планирования и управления промышленными организациями в виде инновационной экосистемы, которая призвана защитить устойчивость развития фирмы изнутри посредством возросших кооперационных связей [11]. Использование цифровой трансформации в промышленности сталкивает организации с необходимостью изменений бизнес-моделей, логистических контактов, финансовых концессий и др. для упрочения положительной синергии устойчивого развития.

В связи с двоякостью проявления факторов в промышленной сфере исследователи не приходят к единому мнению относительно желаемых аспектов стратегирования устойчивости. Среди работ в этом направлении следует обратить внимание на мнение о значимости сертификации и научно-исследовательских разработок для предприятия. Проведя эконометрический анализ нескольких вариаций нелинейных моделей probit-регрессий, авторы [12] обнаружили взаимосвязь участия фирм в НИОКР и сертификации с их устойчивостью на рынке, поскольку такие организации быстрее вводят в эксплуатацию технолого-цифровые новшества. Однако методики выявления высокотехнологичного конструкта в планировании и управлении устойчивостью крупных и значительно меньших предприятий отличаются: для малых и средних фирм использование технологических инноваций обеспечивает гибкость в управлении активами и валовой прибылью и снижение ресурсных затрат производства, что способствует финансовой устойчивости [13].

На уровне промышленности в целом большое поле научных трудов сосредоточено на разного рода пересечениях концепций устойчивого развития мира и устойчивости промышленности, в первую очередь в экологическом контексте. Для гармоничного устойчивого прогресса общества и фирм предлагается совместное взаимодействие академических кругов, промышленности, правительства, гражданского общества

и природной среды с целью эффективного управления экоинновациями по мере их использования для повышения производительности [14]. В рамках показателей четырех проекций промышленной экологии в модели оценки устойчивой эффективности ESG целесообразно учесть аспект «чистой окружающей среды» не только в разрезе взаимосвязи промышленной сферы и биосферы, но и в части стратегирования стабильного развития в целом всей промышленности на микро-, мезо- и макроуровнях [15].

В данном исследовании рассматривается такое определение устойчивости, как обеспечение динамики, сохранение темпов развития в совокупности с необходимостью гармоничного, сбалансированного развития, которое охватывает экономический, социальный и экологический аспекты.

Комбинация наиболее важных аспектов вкупе с наиболее влияющими на прогрессивную динамику устойчивого развития факторами и трендами для каждого конкретного промышленного предприятия или комплекса таких предприятий составляет индивидуально, организует уникальный стратегический план роста фирмы или объединения фирм, влияющий на общую синергию промышленного сектора экономики. В силу столь разнообразных мнений относительно главных компонент системы оценки уровня устойчивого развития промышленных предприятий остается вопрос о создании консенсусного инструмента оценки уровня успешности проведенного на одном предприятии, на нескольких региональных предприятиях и на всех предприятиях страны стратегирования на базе всех видимых в горизонте планирования факторов. Поэтому актуальная проблема недостаточности сбалансированной оценки устойчивого развития промышленности регионов все еще ждет предложений по своему решению, и данное исследование, интегрируя рассмотренные научные подходы, формирует одно из возможных новых решений этой проблемы.

Для составления такой оценки на более высоком уровне агрегирования, т. е. на уровне промышленности, берется более широкий круг показателей в региональном разрезе по сравнению с показателями отдельных промышленных предприятий, в соответствии с пониманием устойчивого развития промышленности как комплексной работы экономического, экологического и социального компонентов, нацеленной на обеспечение динамики темпов и сбалансированности развития.

Цель исследования – оценка уровня устойчивого развития региональных предприятий промышленного сектора РФ посредством индикаторов бизнес-статистики.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Практическая база исследования опирается на статистические и эконометрические методы, в частности кластеризацию методом К-средних, где каждое наблюдение относится к тому кластеру, к центру которого оно ближе всего, как наиболее наглядную технику для представления уровня устойчивого развития и выявления проблемных зон устойчивого роста промышленности страны. Используются также качественные методы сравнения определенных по кластерным группам уровней устойчивого развития субъектов страны с существующими в регионах промышленными кластерами и зонами.

Для адекватной оценки состояния устойчивости российской промышленности был использован комплексный подход, основанный на анализе различных групп индикаторов бизнес-статистики, а также учтены темпы регионального развития, поскольку промышленные кластеры в России связаны с функционированием административно-территориальных делений страны. Поэтому в исследование включены показатели, характеризующие экономико-социальные процессы и явления региона и производств на территории этого региона: ВРП, инвестиции в основной капитал регионов, оборот розничной и оптовой торговли регионов, финансовый результат деятельности промышленных организаций регионов, затраты на их инновационную деятельность, объем инновационных товаров и услуг, разработанные передовые производственные технологии и используемые передовые технологии промышленных организаций регионов, объем отгруженных товаров собственного производства, количество высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях, цифровая оснащенность производств регионов, выбросы вредных веществ в окружающую среду по регионам, использованные бережливые производственные технологии и модели замкнутого цикла производства, а также сопровождающие их показатели из соответствующих групп бизнес-статистики.

Все представленные бизнес-индикаторы отразили ретроспективу устойчивого развития промышленных предприятий за 2022 г. с разных сторон. Инвестиции в основной капитал раскрыли возможности вливания части прибыли от успешной реализации деловой активности. При этом возрастающая динамика расходования средств на инновации и применения на производстве новейших технологий продемонстрировала готовность региональных экономических субъектов к воплощению мер по фундаментальной трансформации в сторону обеспечения устойчивого вектора собственного развития, что может быть связано со стремительным переходом в цифровизационное циркулярное промышленное производство. Однако для построения качественного оценочного суждения об уровне устойчивого развития промышленности в разных регионах Российской Федерации были включены показатели по нескольким бизнес-статистическим группам. Производственная сфера охарактеризована объемом выпуска инновационной продукции в регионах России. Бюджетные индикаторы, сопряженно с предыдущим, сфокусировались через региональный оборот розничной торговли на уровне розничного спроса на инновационные продукты и через сальдированный финансовый результат деятельности субъектов организаций по итогам производства таких товаров, работ и услуг. Количество высокопроизводительных рабочих мест и ВРП на душу населения описали социальную сферу взаимодействия. Экологическую часть продемонстрировал один из ключевых показателей системы глобальных показателей достижения целей и задач в области устойчивого развития – выбросы вредных веществ в окружающую среду<sup>1</sup>. Значения разработки передовых производственных техно-

<sup>1</sup> Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 6 июля 2017 г. № A/RES/71/313. URL: [https://ggim.un.org/documents/A\\_Res\\_71\\_313\\_r.pdf](https://ggim.un.org/documents/A_Res_71_313_r.pdf).

логий указали на повышенную наукоемкость регионов. Обоснованность выбора такого набора показателей характеризовалась:

1) экономическим содержанием – показатели описали характерное промышленное развитие регионов;

2) потребностями в новшествах – показатели представили динамику роста предприятий в инновационном ключе;

3) тематикой исследования – показатели позволили продемонстрировать оценочные суждения об уровне устойчивого развития промышленности с учетом экономического, социального и экологического аспектов;

4) смысловой взаимосвязью – отобранные показатели имеют логическую связь между собой, при этом отражая разные группы бизнес-индикаторов;

5) доступностью – выбор показателей на основе открытых источников государственной, региональной статистики и статистики промышленных кластеров. При этом учитывалось, что количественных данных по промышленным кластерам, которые позволили бы в полной мере оценить их динамическое и инновационное влияние на устойчивость промышленности, в открытом доступе в репрезентативном объеме недостаточно, поэтому в кластерный анализ включены показатели по развитию региональной промышленности в логике раскрытых ранее аспектов устойчивости.

В ходе сбора данных выбраны показатели за 2022 г. в связи с отсутствием опубликованных результатов за 2023 г. по некоторым взятым в исследование показателям, а именно обороту розничной торговли на уровне розничного спроса на инновационные продукты и выбросам вредных веществ в окружающую среду. Некоторые регионы исключены, так как данные по ним не опубликованы в общем доступе по причине сохранения конфиденциальности или неведения статистического учета по российским методикам. Выявленные в процессе статистические выбросы устранены во избежание искажения интерпретации полученных результатов.

Чтобы оценить уровень устойчивого развития промышленности субъектов РФ, проведен кластерный анализ с использованием программного продукта STATISTICA. С целью сохранения наибольшей достоверности перед формированием кластеров по обозначенным показателям проигнорированы данные по субъектам Москва и Санкт-Петербург и проведено нормирование всех наблюдений.

Оптимальный шаг разбиения значений за 2022 г. на кластерные группы составил пять или три. К решению об отнесении к ним наблюдений пришли в результате трех повторных перерасчетов, что являлось минимальным числом итераций для отнесения каждого объекта к отдельно стоящим кластерам по критерию «похожести на другие объекты» (таблица 1). Принято решение о пятиуровневой шкале измерения устойчивости развития по числу пяти кластерных групп с целью избегания вливания «более сильных» регионов в результативность оценки тех субъектов РФ, которые только приобрели для своих предприятий положение особой промышленной зоны. Выделены низкий, средненизкий, средний, средневысокий, высокий уровни устойчивого развития региональных промышленных зон и кластеров.

Результат проведенного кластерного анализа для понимания его верности сравнили с картой промышлен-

ленных кластеров России Высшей школы экономики<sup>2</sup> и атласом промышленности Государственной информационной системы промышленности (ГИСП)<sup>3</sup>, в которых уровень организационного развития, разделенный на высокую, среднюю и низшую стадии, базируется в том числе на степени устойчивого развития.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В первом сформированном кластере среднего уровня устойчивого развития промышленности регионов (таблица 2) сосуществуют различные промышленные предприятия со специализацией от добычи сырой нефти и природного газа до производства машин и оборудования (в т. ч. станков и спецтехники, подъемного, гидropневматического и нефтегазового оборудования, роботов). Фирмы этих регионов демонстрируют по сегменту бюджетных индикаторов-переменных достаточно крупные значения, характеризующие необходимую для устойчивости прибыльность производств и объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг, – свыше 500 тыс. единиц. Это результат большого количества используемых передовых технологий, на которые предусмотрены бюджетные расходы, что позволяет данным промышленным организациям поддерживать экономическую эффективность и, как следствие, собственное и региональное устойчивое развитие.

Во вторую группу высокого уровня устойчивого развития промышленного кластера включены два региона, занимающие по всем отобранным для анализа описательным характеристикам устойчивого развития промышленности лидирующие позиции (таблица 3). Эти территориально-административные деления, согласно атласу промышленности, имеют более шести промышленных зон, среди которых занимающиеся инновационной экономической деятельностью кластеры, например кластер производителей медицинского инструмента и медицинской техники Республики Татарстан и межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ».

Многочисленная группа средненизкого уровня устойчивого развития промышленного кластера по результатам кластеризации характеризуется невысокими значениями по выбранным бизнес-индикаторам (таблица 4). Здесь промышленные производства образуют либо один развивающийся в организационном плане на среднем уровне промышленный кластер, либо несколько небольших кластерных зон как внутрирегионального, так и межрегионального типа с начальным вектором на формирование, достижение и поддержание устойчивого развития.

Группа низкого уровня устойчивого развития промышленного кластера включает регионы как без промышленных зон, так и регионы, в которых существует лишь один промышленный кластер в начальном состоянии развития (таблица 5), например деревообрабатывающий кластер

<sup>2</sup> Российская кластерная обсерватория: проект «Карта кластеров России» // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://cluster.hse.ru/>.

<sup>3</sup> Геоинформационная система: индустриальные парки, технопарки и кластеры // Государственная информационная система промышленности. URL: <https://gisp.gov.ru/gisip>.

**Таблица 1.** Результаты кластерного анализа с наименьшим числом итераций  
**Table 1.** Results of cluster analysis with the least number of iterations

| Характеристики кластеризации               |            |            |
|--|------------|------------|
| Количество наблюдений                      | 83         |            |
| Кластеризация наблюдений методом K-средних |            |            |
| ПД построчно удалены                       |            |            |
| Число кластеров                            | 3          | 5          |
| Решение получено после                     | 3 итераций | 3 итераций |

**Таблица 2.** Элементы кластера среднего уровня устойчивого развития промышленности регионов  
**Table 2.** Elements of the cluster of medium-level sustainable development of regional industry

| Регион                                   | Элементы кластера номер 1 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 16 наблюдений.<br>Объединение |
|--|--|
| Белгородская область                     | 0,290 264  |
| Владимирская область                     | 0,379 408  |
| Воронежская область                      | 0,250 214  |
| Липецкая область                         | 0,240 901  |
| Тульская область                         | 0,302 158  |
| Вологодская область                      | 0,392 369  |
| Ленинградская область                    | 0,231 460  |
| Удмуртская Республика                    | 0,439 838  |
| Саратовская область                      | 0,416 631  |
| Ханты-Мансийский автономный округ – Югра | 0,529 917  |
| Ямало-Ненецкий автономный округ          | 1,024 531  |
| Тюменская область                        | 0,247 076  |
| Красноярский край                        | 0,345 349  |
| Иркутская область                        | 0,491 527  |
| Кемеровская область                      | 0,204 141  |
| Новосибирская область                    | 0,276 584  |

**Таблица 3.** Элементы кластера высокого уровня устойчивого развития промышленности регионов  
**Table 3.** Elements of the cluster of high-level sustainable development of regional industry

| Регион               | Элементы кластера номер 2 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 2 наблюдения.<br>Объединение |
|----------------------|---|
| Московская область   | 0,918 935   |
| Республика Татарстан | 0,918 935   |

**Таблица 4.** Элементы кластера средненизкого уровня устойчивого развития промышленности регионов  
**Table 4.** Elements of the cluster of the low-medium level of sustainable development of regional industry

| Регион              | Элементы кластера номер 3 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 43 наблюдения.<br>Объединение |
|---------------------|--|
| Брянская область    | 0,059 894  |
| Ивановская область  | 0,077 486  |
| Калужская область   | 0,260 817  |
| Костромская область | 0,096 627  |
| Орловская область   | 0,081 798  |

| Регион                              | Элементы кластера номер 3 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 43 наблюдения.<br>Объединение |
|-------------------------------------|--|
| Рязанская область                   | 0,076 128  |
| Смоленская область                  | 0,091 599  |
| Тверская область                    | 0,149 614  |
| Ярославская область                 | 0,215 850  |
| Республика Карелия                  | 0,090 871  |
| Архангельская область               | 0,057 254  |
| Калининградская область             | 0,197 604  |
| Новгородская область                | 0,129 336  |
| Псковская область                   | 0,099 261  |
| Республика Калмыкия                 | 0,210 165  |
| Республика Крым                     | 0,156 430  |
| Астраханская область                | 0,134 169  |
| Волгоградская область               | 0,226 122  |
| г. Севастополь                      | 0,156 842  |
| Республика Дагестан                 | 0,329 665  |
| Кабардино-Балкарская Республика     | 0,144 251  |
| Карачаево-Черкесская Республика     | 0,200 169  |
| Республика Северная Осетия – Алания | 0,174 585  |
| Чеченская Республика                | 0,146 213  |
| Ставропольский край                 | 0,234 355  |
| Республика Марий Эл                 | 0,101 426  |
| Республика Мордовия                 | 0,193 223  |
| Чувашская Республика                | 0,108 343  |
| Кировская область                   | 0,140 858  |
| Оренбургская область                | 0,251 823  |
| Пензенская область                  | 0,070 632  |
| Ульяновская область                 | 0,082 390  |
| Республика Хакасия                  | 0,130 564  |
| Алтайский край                      | 0,165 163  |
| Омская область                      | 0,227 499  |
| Томская область                     | 0,161 856  |
| Республика Саха (Якутия)            | 0,290 111  |
| Забайкальский край                  | 0,091 217  |
| Камчатский край                     | 0,141 061  |
| Приморский край                     | 0,182 084  |
| Хабаровский край                    | 0,226 727  |
| Амурская область                    | 0,409 395  |
| Сахалинская область                 | 0,279 916  |

Республики Коми или территориально-отраслевой кластер «Новые технологии арматуростроения» Курганской области. Бизнес-статистика этих административно-территориальных образований федерации отражает часто колеблющуюся малую результативность промышленного сектора, что негативно влияет на целеполагание при стратегировании прогресса.

Регионы – участники группы средневысокого уровня устойчивого развития промышленности в региональном разрезе проведенного анализа обладают открытыми двумя и более промышленными зонами

с широкой географией специализации: от сельскохозяйственного машиностроения до ядерных и радиационных технологий (таблица 6). При этом минимум одна из зон выступает флагманом организационного развития и способствует приросту значений бизнес-индикаторов, что укрепляет уровень устойчивости развития на средневысокой отметке.

Сформированная система бизнес-индикаторов, представляющих собой показатели, оценивающие положение и эффективность функционирования региональной промышленности в динамическом и структурном аспектах

**Таблица 5.** Элементы кластера низкого уровня устойчивого развития промышленности регионов  
**Table 5.** Elements of the cluster of low-level sustainable development of regional industry

| Регион                       | Элементы кластера номер 4 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 14 наблюдений.<br>Объединение |
|------------------------------|--|
| Курская область              | 0,153 039  |
| Тамбовская область           | 0,131 757  |
| Республика Коми              | 0,077 896  |
| Ненецкий автономный округ    | 0,097 299  |
| Мурманская область           | 0,450 514  |
| Республика Адыгея            | 0,068 055  |
| Республика Ингушетия         | 0,109 473  |
| Курганская область           | 0,069 069  |
| Республика Алтай             | 0,091 682  |
| Республика Тыва              | 0,105 801  |
| Республика Бурятия           | 0,117 582  |
| Магаданская область          | 0,065 927  |
| Еврейская автономная область | 0,102 606  |
| Чукотский автономный округ   | 0,094 577  |

**Таблица 6.** Элементы кластера средневысокого уровня устойчивого развития промышленности регионов  
**Table 6.** Elements of the cluster of the high-medium level of sustainable development of regional industry

| Регион                  | Элементы кластера номер 5 и расстояния до центра кластера.<br>Кластер содержит 8 наблюдений.<br>Объединение |
|-------------------------|---|
| Краснодарский край      | 0,675 183   |
| Ростовская область      | 0,429 624   |
| Республика Башкортостан | 0,231 339   |
| Пермский край           | 0,802 423   |
| Нижегородская область   | 0,425 719   |
| Самарская область       | 0,296 822   |
| Свердловская область    | 0,671 525   |
| Челябинская область     | 0,410 214   |

относительно распределения регионов по уровням устойчивого развития, представлена в таблице 7. Для каждого индикативного показателя бизнес-статистики указана зона его устойчивости – область, в которой значения бизнес-индикатора отражают «нормальное», средневзвешенное устойчивое состояние региона. Нахождение в большинстве зон устойчивости по показателям бизнес-статистики позволяет региону входить в кластер средневысокого уровня устойчивого развития промышленности согласно полученным результатам кластеризации.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Конкурентный мир диктует собственные правила существования в нем, и одно из этих правил говорит о необходимости наличия конкурентного преимущества. В своих трудах автор [16] отмечает, что на внутреннем рынке страны соперничают фирмы, которые обеспечивают наличие собственного конкурентного преимущества

при соблюдении ряда постулатов: обладать источником конкурентного преимущества, множить этот источник и постоянно его модернизировать. Чтобы снизить издержки и повысить свои конкурентоспособность и устойчивость на рынке, фирмам удобнее действовать объединенно. Формой такого объединения становится кластер. В России направления кластерной политики заложены в Постановлениях Правительства РФ от 31 июля 2015 г.<sup>4</sup> и от 28 января 2016 г.<sup>5</sup>. В обозначенных правовых рамках участники кластера интегрируют свои возможности

<sup>4</sup> Постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров».

<sup>5</sup> Постановление Правительства РФ от 28 января 2016 г. № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения».

*Таблица 7. Система индикаторов бизнес-статистики для определения уровня устойчивого развития в выявленных кластерах*  
*Table 7. The system of business statistics indicators for determining the level of sustainable development in the identified clusters*

| Индикатор бизнес-статистики  | Зона устойчивости индикатора | Степень влияния на уровень устойчивого развития групп кластеризации |
|--|------------------------------|---|
| ВРП, млн руб.  | 530 000–870 000              | 0,707   |
| Инвестиции в основной капитал регионов, млн руб.   | 100 000–265 000              | 0,799   |
| Оборот розничной и оптовой торговли регионов, млн руб.   | 245 000–375 000              | 0,861   |
| Финансовый результат деятельности промышленных организаций регионов, млн руб.  | 55 000–135 000               | 0,856   |
| Затраты на инновационную деятельность промышленных организаций регионов, млн руб.  | 4 500–10 000                 | 0,882   |
| Объем отгруженных товаров собственного производства промышленных организаций регионов, млн руб.                                      | 500 000–685 000              | 0,879   |
| Объем инновационных товаров и услуг промышленных организаций регионов, млн руб.  | 14 000–30 500                | 0,693   |
| Разработанные передовые производственные технологии промышленных организаций регионов, ед.   | 25–55                        | 0,785   |
| Используемые передовые технологии промышленных организаций регионов, ед.   | 2 940–3 740                  | 0,808   |
| Количество высокопроизводительных рабочих мест на промышленных предприятиях регионов, тыс. ед.                                       | 96–118                       | 0,719   |
| Цифровая оснащенность промышленных производств регионов, % от общего числа обследованных организаций                                 | 65–80                        | 0,754   |
| Использованные бережливые производственные технологии промышленных предприятий регионов, % от общего числа обследованных организаций | 35–45                        | 0,687   |
| Выбросы вредных веществ в окружающую среду по регионам, тыс. т   | 87–127                       | 0,737   |

*Примечание. Степень влияния на уровень устойчивого развития дана в рассчитанном программным продуктом коэффициенте вхождения индикатора в кластерный анализ.*

*Note. The degree of influence on the sustainable development level is given in the coefficient of inclusion of the indicator in the cluster analysis calculated by the software product.*

в единый организационный механизм и прибегают к единому стратегированию основного вектора своего развития, направленному на достижение постоянного успеха – устойчивого роста. Фундамент устойчивости промышленных предприятий, результатом стратегирования которого становятся функциональная карта и программа развития промышленного кластера [17], строится из ключевых мировых тенденций обеспечения конкурентных преимуществ фирмы. Если ранее проработки этих тенденций в областях экономической эффективности, социального благополучия, инновационной работы, экологической ответственности и равномерного регионального баланса было достаточно, то в последние годы добавляется цифровая трансформация, информационная прозрачность и модель замкнутого цикла [18; 19]. Под влиянием таких трендов промышленные производства стремятся внедрять энергосберегающие, чистые и менее ресурсозатратные технологии, прибегать к информатизации и роботизации, вводить технико-технологические новшества и обеспечивать поиски и создание инновационных решений для улучшения собственной деятельности.

Отследить реализацию выбранного в ходе проведенного стратегирования комплекса мероприятий по достижению устойчивости предприятий призваны из-

мерительные метрики [20]. Они закладываются при принятии концепции развития в виде индикативных показателей, отражающих состояние по всем аспектам планирования и управления деятельностью промышленного кластера. Выполнение, перевыполнение или невыполнение этих показателей позволяет говорить о достигнутом уровне развития в конкретном направлении. Чтобы можно было оценить уровень устойчивого развития промышленности, необходимо рассмотреть эти показатели в совокупности с индикаторами стратегического планирования и управления регионов. Согласно предложенной оценке уровня устойчивого развития промышленности субъектов РФ через кластеризацию, форматом измерительных метрик становятся статистические бизнес-индикаторы регионов.

Сформировавшийся малочисленный кластер высокого уровня устойчивого развития промышленности регионов в интерпретации сравнения выделяется не за счет крупных индикативных значений изучаемых показателей. Оценка организационного развития большинства промышленных территорий этих регионов (Московской области и Республики Татарстан) средняя или начальная из-за большого числа относительно недавно начавших совместно работать предприятий и отсутствия у них

поддержки со стороны субъекта РФ. Однако в высоком уровне их устойчивого развития сомнений нет: расположение организаций в этих регионах позволяет говорить о наличии внутренней экономической и научно-технической поддержки.

Кластер среднего уровня устойчивого развития промышленности регионов представлен промышленными зонами, включенными по итогу 2022 г. в группы со средней и высокой степенью организационного развития промышленных зон, как утвержденных Минпромторгом России, так и поддерживаемых центром кластерного развития в рамках дополнительной программы Минэкономразвития России<sup>6</sup>. Можно предположить, что именно благодаря поддержке субъекты РФ данной группы в состоянии обеспечивать экономическую эффективность своих промышленных предприятий, отражающуюся в повышенных статистических значениях бизнес-индикаторов, и собственное региональное устойчивое развитие.

Группа низкого уровня устойчивого развития промышленности регионов также отмечена низшей стадией организационного развития, что связывается с минимальным числом действующих во входящих в субъекты РФ этой группы промышленных зон, представленных в атласе промышленности ГИСП: необходимые для устойчивого развития промышленности метрики не могут быть никем достигнуты.

Выделенный на стыке среднего и низкого уровня устойчивого развития промышленности регионов кластер собрал в себе 43 региона. Объясняя эту многочисленность, стоит обратить внимание на большое число новых промышленных производств в этих регионах, которые получают помощь от Министерства экономического развития страны на свое развитие. В противоположность сформировался кластер средневысокого уровня устойчивого развития промышленности регионов, где становление ведущих промышленных производств начиналось в 2010-х гг. Так, в 2012 г. в перечень Минпромторга России был включен нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан, который на данный момент имеет высокую стадию организационного развития, по мнению специалистов Высшей школы экономики, а в 2022 г. в перечень включили новые кластеры Республики Башкортостан: мебельный, авиационный, машиностроительный и агропромышленный, что несколько снижает оценку климата организационного развития региона. Однако такие изменения не несут ущерба значениям бизнес-индикаторов, даже в некоторых случаях способствуют их приросту, как, например, в данных по инвестициям в основной капитал или объемам использованных инновационных технологий, что укрепляет уровень устойчивости развития на средневысокой отметке.

Такие итоги оказались достаточно ожидаемыми, поскольку регионы страны дифференцированы по экономико-социальным условиям и темпам прогресса. Сравнение выявленных уровней устойчивого развития с картой промышленных кластеров России ВШЭ и атласом

промышленности ГИСП показало, что осуществленная на базе индикаторов бизнес-статистики оценка близка к реальной ситуации развития в региональных промышленных зонах и кластерах. Поэтому применимость полученных результатов на практике очень высока как при формировании и реализации промышленной политики каждого отдельного региона, так и при создании и ведении межрегиональных промышленных проектов.

Стратегирование устойчивой и динамичной отечественной экономики должно начинаться с построения системы мер по обеспечению высокоустойчивого состояния постоянного прогресса промышленности как в целом по стране, так и по регионам в частности. Для этого необходимо учитывать взаимосвязанный комплекс глобальных трендов в области устойчивости промышленности, логически связанных факторов, которые воздействуют на возможность устойчивого роста, ключевых аспектов практики планирования и управления устойчивым развитием промышленных производств, а также отслеживать успехи реализации таких мер с помощью оценки через индикативные показатели бизнес-статистики.

По результатам проведенного исследования можно отметить, что использование бизнес-индикаторов в качестве основного материала для определения уровня устойчивости развития промышленности регионов корректно, дает полноценные соответствия с параметрами оценки развития промышленных кластеров и зон, представленных в федеральном реестре промышленных кластеров, перечне пилотных инновационных территориальных кластеров и атласе промышленности Министерства промышленности и торговли.

Приведенный в исследовании метод «разграничения» уровней устойчивости развития промышленности регионов на базе интеграции изученных научных подходов и с использованием кластеризации – наиболее наглядный, дающий корректную интерпретацию и понятный в отношении теоретических аспектов устойчивого развития организаций многим представителям научного сообщества метод. Кластерный анализ дает возможность связывать бизнес-индикаторы в единую систему для выделения групп регионов с разной динамикой изменения устойчивого развития промышленного сектора. Это позволяет результатам применения данной методики дополнять труды других исследователей стратегирования устойчивого роста промышленных предприятий.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получены следующие результаты исследования:

- сформирована система индикативных показателей бизнес-статистики, отражающая характерные черты устойчивого развития региональных промышленных предприятий России; на их основе дана оценка уровня устойчивого развития промышленности регионов;
- проведен сравнительный анализ уровней устойчивого развития региональных предприятий промышленности методом сопоставления групп регионов, выявленных по итогам кластеризации, с существующими в регионах промышленными кластерами и зонами.

Полученные результаты формируют новое решение проблемы недостаточности сбалансированной оценки устойчивого развития промышленности регионов.

<sup>6</sup> *Российская кластерная обсерватория: проект «Карта кластеров России» // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».*  
URL: <https://cluster.hse.ru/>.

Практическое применение полученных результатов достаточно широко и особенно значимо при стратегировании промышленной политики страны и отдельных ее субъектов, так как позволит повысить точность реальных сценариев достигнутого и достигаемого уровня развития и определения направлений последующих действий. Вместе с тем вопросом для дальнейших научных изысканий остается распространение представленной методики оценки на другие отрасли отечественной экономики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клейнер Г.Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории (Часть 2) // Вопросы экономики. 2016. № 1. С. 117–138. EDN: [VGSOTL](#).
2. Pashapour S., Bozorgi-Amiri A., Azadeh A., Ghaderi S.F., Keramati A. Performance optimization of organizations considering economic resilience factors under uncertainty: A case study of a petrochemical plant // Journal of Cleaner Production. 2019. Vol. 231. P. 1526–1541. DOI: [10.1016/j.jclepro.2019.05.171](#).
3. Martini B. Resilience and economic structure. Are they related? // Structural Change and Economic Dynamics. 2020. Vol. 54. P. 62–91. DOI: [10.1016/j.strueco.2020.03.006](#).
4. Мацнева Е.А., Магарил Е.Р. Устойчивое развитие промышленного предприятия: понятие и критерии оценки // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2012. № 5. С. 25–33. EDN: [PGYAIL](#).
5. Дьячкова А.В., Баженов Г.Е. Разработка метода оценки устойчивого развития промышленного предприятия // Исследования молодых учёных: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика: сборник статей. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2015. С. 86–89. EDN: [YQSUPV](#).
6. Имамвердиева М.И. Система факторов формирования устойчивого развития промышленных предприятий // Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 8. С. 3283–3294. DOI: [10.18334/ce.15.8.113143](#).
7. Туралина А.Г. Факторы устойчивого развития отраслей промышленности в условиях глобализации // Вестник Института экономических исследований. 2017. № 1. С. 49–55. EDN: [YRRXEJ](#).
8. Su Yingliang, Wu Jiahua. Digital transformation and enterprise sustainable development // Finance Research Letters. 2024. Vol. 60. Article number 104902. DOI: [10.1016/j.fl.2023.104902](#).
9. Yang Yefei, Yee R.W.Y. The effect of process digitalization initiative on firm performance: A dynamic capability development perspective // International Journal of Production Economics. 2022. Vol. 254. Article number 108654. DOI: [10.1016/j.ijpe.2022.108654](#).
10. Abramova N., Grishchenko N. ICTs, Labour Productivity and Employment: Sustainability in Industries in Russia // Procedia Manufacturing. 2020. Vol. 43. P. 299–305. DOI: [10.1016/j.promfg.2020.02.161](#).
11. Tolstykh T.O., Temirova T.O., Abdulov R.E. The role of modern business ecosystems in economic security and in sustainable development of companies in conditions of the world economy digitalization // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 213. P. 651–655. DOI: [10.1016/j.procs.2022.11.117](#).

12. Hunady J., Chyláková V. Commonalities of standards certification and research and development as enablers of firms' sustainable innovation and technological progress // Sustainable Technology and Entrepreneurship. 2024. Vol. 3. № 3. Article number 100075. DOI: [10.1016/j.stae.2024.100075](#).
13. Pylaeva I.S., Podshivalova M.V., Alola A.A., Podshivalov D.V., Demin A.A. A new approach to identifying high-tech manufacturing SMEs with sustainable technological development: Empirical evidence // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 363. Article number 132322. DOI: [10.1016/j.jclepro.2022.132322](#).
14. Shkarupeta E.V., Babkin A.V. Eco-innovative development of industrial ecosystems based on the quintuple helix // International Journal of Innovation Studies. 2024. Vol. 8. № 3. P. 273–286. DOI: [10.1016/j.ijis.2024.04.002](#).
15. Babkin A., Shkarupeta E., Tashenova L., Malevskaia-Malevich E., Shchegoleva T. Framework for assessing the sustainability of ESG performance in industrial cluster ecosystems in a circular economy // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2023. Vol. 9. № 2. Article number 100071. DOI: [10.1016/j.joitmc.2023.100071](#).
16. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. М.: Альпина Паблишер, 2017. 949 с.
17. Ласкова Д.С., Косолапова Н.А., Пономарева М.А., Папушенко М.В. Индустрия 5.0: вызовы и возможности устойчивого развития российской промышленности // Journal of Economic Regulation. 2024. Т. 15. № 1. С. 76–88. DOI: [10.17835/2078-5429.2024.15.1.076-088](#).
18. Yang Guoge, Deng Feng. Can digitalization improve enterprise sustainability? Evidence from the resilience perspective of Chinese firms // Heliyon. 2023. Vol. 9. № 3. Article number e14607. DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e14607](#).
19. Zhang Jingxuan, Bhuiyan M., Zhang Guomin, Sandanayake M. Life cycle assessment of kerbside waste material for an open-looped and closed-loop production – towards circular economy designs // Journal of Cleaner Production. 2024. Vol. 434. Article number 139991. DOI: [10.1016/j.jclepro.2023.139991](#).
20. Badurdeen F., Jawahir I.S., Rouch K.E. A Metrics-Based Evaluation of Sustainable Manufacturing at Product and Process Levels // Encyclopedia of Sustainable Technologies. 2024. № 1. P. 467–479. DOI: [10.1016/B978-0-12-409548-9.10043-0](#).

## REFERENCES

1. Kleyner G.B. Sustainability of Russian economy in the mirror of the system economic theory (Part 2). *Voprosy ekonomiki*, 2016, no. 1, pp. 117–138. EDN: [VGSOTL](#).
2. Pashapour S., Bozorgi-Amiri A., Azadeh A., Ghaderi S.F., Keramati A. Performance optimization of organizations considering economic resilience factors under uncertainty: A case study of a petrochemical plant. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 231, pp. 1526–1541. DOI: [10.1016/j.jclepro.2019.05.171](#).
3. Martini B. Resilience and economic structure. Are they related? *Structural Change and Economic Dynamics*, 2020, vol. 54, pp. 62–91. DOI: [10.1016/j.strueco.2020.03.006](#).
4. Matsneva E.A., Magaril E.R. Sustainable development of an industrial enterprise: notion and assessment

- criteria. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2012, no. 5, pp. 25–33. EDN: [PGYAIL](#).
5. Dyachkova A.V., Bazhenov G.E. Elaboration of sustainability assessment method for the industrial enterprise. *Issledovaniya molodykh uchenykh: ekonomicheskaya teoriya, sotsiologiya, otraslevaya i regionalnaya ekonomika: sbornik statey*. Novosibirsk, Institut ekonomiki i organizatsii promyshlennogo proizvodstva SO RAN Publ., 2015, pp. 86–89. EDN: [YQSUPV](#).
  6. Imamverdieva M.I. The system of factors affecting the sustainable development of industrial enterprises. *Kreativnaya ekonomika*, 2021, vol. 15, no. 8, pp. 3283–3294. DOI: [10.18334/ce.15.8.113143](#).
  7. Turalina A.G. The factors that influence the sustainable development of industries under the conditions of globalization. *Vestnik Instituta ekonomicheskikh issledovaniy*, 2017, no. 1, pp. 49–55. EDN: [YRRXEJ](#).
  8. Su Yingliang, Wu Jiahua. Digital transformation and enterprise sustainable development. *Finance Research Letters*, 2024, vol. 60, article number 104902. DOI: [10.1016/j.frl.2023.104902](#).
  9. Yang Yefei, Yee R.W.Y. The effect of process digitalization initiative on firm performance: A dynamic capability development perspective. *International Journal of Production Economics*, 2022, vol. 254, article number 108654. DOI: [10.1016/j.ijpe.2022.108654](#).
  10. Abramova N., Grishchenko N. ICTs, Labour Productivity and Employment: Sustainability in Industries in Russia. *Procedia Manufacturing*, 2020, vol. 43, pp. 299–305. DOI: [10.1016/j.promfg.2020.02.161](#).
  11. Tolstykh T.O., Temirova T.O., Abdulov R.E. The role of modern business ecosystems in economic security and in sustainable development of companies in conditions of the world economy digitalization. *Procedia Computer Science*, 2022, vol. 213, pp. 651–655. DOI: [10.1016/j.procs.2022.11.117](#).
  12. Hunady J., Chyláková V. Commonalities of standards certification and research and development as enablers of firms' sustainable innovation and technological progress. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 2024, vol. 3, no. 3, article number 100075. DOI: [10.1016/j.stae.2024.100075](#).
  13. Pylaeva I.S., Podshivalova M.V., Alola A.A., Podshivalov D.V., Demin A.A. A new approach to identifying high-tech manufacturing SMEs with sustainable technological development: Empirical evidence. *Journal of Cleaner Production*, 2022, vol. 363, article number 132322. DOI: [10.1016/j.jclepro.2022.132322](#).
  14. Shkarupeta E.V., Babkin A.V. Eco-innovative development of industrial ecosystems based on the quintuple helix. *International Journal of Innovation Studies*, 2024, vol. 8, no. 3, pp. 273–286. DOI: [10.1016/j.ijis.2024.04.002](#).
  15. Babkin A., Shkarupeta E., Tashenova L., Malevskaiya-Malevich E., Shchegoleva T. Framework for assessing the sustainability of ESG performance in industrial cluster ecosystems in a circular economy. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2023, vol. 9, no. 2, article number 100071. DOI: [10.1016/j.joitmc.2023.100071](#).
  16. Porter M. *Mezhdunarodnaya konkurentsia: Konkurentnye preimushchestva stran* [International competition: Competitive advantages of countries]. Moscow, Alpina Publisher Publ., 2017. 949 p.
  17. Laskova D.S., Kosolapova N.A., Ponomareva M.A., Papushenko M.V. Industry 5.0: challenges and opportunities for sustainable development of Russian industry. *Journal of Economic Regulation*, 2024, vol. 15, no. 1, pp. 76–88. DOI: [10.17835/2078-5429.2024.15.1.076-088](#).
  18. Yang Guoge, Deng Feng. Can digitalization improve enterprise sustainability? Evidence from the resilience perspective of Chinese firms. *Heliyon*, 2023, vol. 9, no. 3, article number e14607. DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e14607](#).
  19. Zhang Jingxuan, Bhuiyan M., Zhang Guomin, Sandanayake M. Life cycle assessment of kerbside waste material for an open-looped and closed-loop production – towards circular economy designs. *Journal of Cleaner Production*, 2024, vol. 434, article number 139991. DOI: [10.1016/j.jclepro.2023.139991](#).
  20. Badurdeen F., Jawahir I.S., Rouch K.E. A Metrics-Based Evaluation of Sustainable Manufacturing at Product and Process Levels. *Encyclopedia of Sustainable Technologies*, 2024, no. 1, pp. 467–479. DOI: [10.1016/B978-0-12-409548-9.10043-0](#).

## Assessment of the level of sustainable development of regional industry using business statistics indicators

*Daria S. Laskova*, junior researcher

*Southern Federal University, Rostov-on-Don (Russia)*

**E-mail:** [laskova@sfedu.ru](mailto:laskova@sfedu.ru),  
[dashalaskova78@gmail.com](mailto:dashalaskova78@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9700-5915>

Received 13.11.2024

Revised 26.11.2024

Accepted 09.12.2024

**Abstract:** At the present stage of development of the economic space of the Russian Federation under the restrictions associated with the implementation of the special military operation, the industrial sector is the key element for progress. For the successful functioning of the economic system, both the dynamic prospects for industrial growth rates and the stability of these rates are important. On a scale of Russia, the effectiveness of the economy is ensured by the regions. The work deals with assessing the level of sustainable development of regional enterprises of the industrial sector using business statistics indicators. The factors influencing strategic planning and industry management are revealed. The author substantiated the use of business indicators in the analysis of the level of industrial development sustainability in

the regional context using the K-means clustering method. The paper presents the author's vision of the influence of domestic industrial areas and clusters on the assessment of the sustainability level. The author proposed the concept of assessing the levels of sustainable industrial development in regions based on a system of indicators formed from groups of business statistics indicators. Based on quantitative calculations of cluster analysis for the selected business indicators, five groups of regions with different levels of sustainable industrial development are identified. Comparing with a map of industrial territories of Russia and an atlas of industry, the inclusion of regions with industrial zones and clusters in them is analyzed. The identified comparisons reflect the proximity of the conducted assessment of the levels of sustainable industrial development of regions to the real situation. The results obtained can be used both when forming and implementing an industrial policy for each individual region and when creating and managing interregional industrial projects.

**Keywords:** assessment of the level of sustainable development; regional industry; business statistics indicators; industrial areas and clusters; strategizing of industrial sustainable development.

**For citation:** Laskova D.S. Assessment of the level of sustainable development of regional industry using business statistics indicators. *Digital Economy & Innovations*, 2024, no. 4, pp. 29–40. DOI: 10.18323/3034-2074-2024-4-59-3.

---

## НАШИ АВТОРЫ

**Валинурова Лилия Сабиховна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой инновационной экономики.  
Адрес: Уфимский университет науки и технологий, 450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.  
E-mail: uiid@mail.ru

**Коновалова Мария Евгеньевна**, доктор экономических наук, профессор, директор Института национальной и мировой экономики.  
Адрес: Самарский государственный экономический университет, 443090, Россия, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.  
E-mail: mkonoval@mail.ru

**Кузьмина Ольга Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории.  
Адрес: Самарский государственный экономический университет, 443090, Россия, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.  
E-mail: pisakina83@yandex.ru

**Курилова Анастасия Александровна**, доктор экономических наук, доцент, профессор Института финансов, экономики и управления.  
Адрес: Тольяттинский государственный университет, 445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.  
E-mail: aakurilova@yandex.ru

**Ласкова Дарья Сергеевна**, младший научный сотрудник.  
Адрес: Южный федеральный университет, 344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42.  
E-mail: dashalaskova78@gmail.com

---

## OUR AUTHORS

**Konovalova Mariya Evgenievna**, Doctor of Sciences (Economics), Professor,  
Director of Institute of National and Global Economy.  
Address: Samara State University of Economics,  
443090, Russia, Samara, Sovetskoy Armii Street, 141.  
E-mail: mkonoval@mail.ru

**Kurilova Anastasiya Aleksandrovna**, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor,  
professor of Institute of Finance, Economics and Management.  
Address: Togliatti State University,  
445020, Russia, Togliatti, Belorusskaya Street, 14.  
E-mail: aakurilova@yandex.ru

**Kuzmina Olga Yurievna**, PhD (Economics), Associate Professor,  
assistant professor of Chair of Economic Theory.  
Address: Samara State University of Economics,  
443090, Russia, Samara, Sovetskoy Armii Street, 141.  
E-mail: pisakina83@yandex.ru

**Laskova Daria Sergeevna**, junior researcher.  
Address: Southern Federal University,  
344006, Russia, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya Street, 105/42.  
E-mail: dashalaskova78@gmail.com

**Valinurova Liliya Sabikhovna**, Doctor of Sciences (Economics), Professor,  
Head of Chair of Innovative Economy.  
Address: Ufa University of Science and Technology,  
450076, Russia, Ufa, Zaki Validi Street, 32.  
E-mail: uiid@mail.ru

При оформлении обложки использовано изображение от rawpixel.com на Freepik  
(сайт: <https://ru.freepik.com>).