

Научная статья

УДК 330.4, 311, 004.65

JEL C55, E01

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-138-152

Оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей

Ольга Игоревна Гулакова^{1,2}

Виктория Александровна Варфоломеева¹

¹Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

²Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

olgulakova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5041-4795>
vika.varfolomeeva.2004@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3714-3624>

Аннотация

В современной исследовательской практике возрастает применение коммерческих баз данных, популярность которых обусловлена широким охватом компаний и многообразием предоставляемых показателей. Это зачастую приводит к их предпочтению перед официальной статистикой, несмотря на существующие методологические ограничения, включая нестандартизированный формат представления информации и отсутствие балансового метода при формировании данных, что потенциально повышает риск ошибок.

Целью работы является оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей на основе сравнительного анализа с официальными данными Росстата на примере ключевого макроэкономического индикатора (валового регионального продукта (ВРП)).

Методология работы включает сравнительный анализ областей применения информационных систем, разработку сопоставимых методов расчета ВРП на основе данных СПАРК (производственным методом и методом формирования по источникам доходов) и статистическую оценку репрезентативности с использованием критерия χ^2 Пирсона на данных за 2015–2021 гг.

Результаты исследования показали отсутствие репрезентативности данных СПАРК для оценки абсолютных значений ВРП (расхождение 31–52 %), обусловленное пропусками и ошибками в исходной информации. Однако подтверждена их репрезентативность для анализа темпов роста ВРП (средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) составила 6–8 %). Сделан вывод о необходимости дифференцированного подхода к выбору источника данных: для анализа абсолютных показателей предпочтительно использовать данные Росстата, для исследования динамических характеристик допустимо использование СПАРК.

Научная значимость заключается в разработке методики адаптации данных микроуровня для расчета макроэкономических агрегатов и эмпирическом подтверждении релевантности коммерческих баз данных для анализа экономической динамики.

© Гулакова О. И., Варфоломеева В. А., 2026

Практическая значимость состоит в формулировке обоснованных рекомендаций по выбору информационных источников, способствующих повышению достоверности экономических исследований.

Ключевые слова

БД СПАРК, Росстат, репрезентативность, валовой региональный продукт (ВРП), сравнительный анализ, большие данные, критерий χ^2 Пирсона.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.3.2. «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов», № 124102100603-0.

Для цитирования

Гулакова О. И., Варфоломеева В. А. Оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей // Мир экономики и управления. 2025. Т. 26, № 1. С. 138–152. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-138-152

Estimating the Representativeness of the SPARK Database for Economic Analysis

Olga I. Gulakova, Victoriia A. Varfolomeeva

¹Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russian Federation

²Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

olgulakova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5041-4795>
vika.varfolomeeva.2004@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3714-3624>

Abstract

The use of commercial databases in research has been steadily increasing, driven by their extensive coverage of companies and the diversity of metrics they provide. This has often led researchers to prefer them over official statistical sources, despite methodological limitations such as non-standardized data formats and the absence of balancing methods in data compilation, which may increase the risk of inaccuracies. This study aims to evaluate the representativeness of the SPARK database for analyzing economic indicators by comparing it with official data from Russia's Federal State Statistics Service (Rosstat), using gross regional product (GRP) as a key macroeconomic measure.

The methodology includes a comparative analysis of the applications of both data systems, the development of compatible GRP calculation methods based on SPARK data (using production and income approaches), and a statistical assessment of representativeness employing Pearson's χ^2 test on data from 2015 to 2021.

The results reveal that SPARK data lack representativeness for estimating absolute GRP values (with discrepancies ranging from 31% to 52%), primarily due to gaps and errors in the source data. However, their representativeness for analyzing GRP growth rates was confirmed, with a mean absolute percentage error (MAPE) of 6-8%. Thus, a differentiated approach to data source selection is recommended: Rosstat should be prioritized for analyzing absolute values, while SPARK may be used for studying dynamic trends.

The scientific significance of this study lies in its development of a methodology for adapting micro-level data to calculate macroeconomic aggregates and its empirical validation of the relevance of commercial databases for analyzing economic dynamics. From a practical perspective, the study provides well-founded recommendations for selecting data sources, thereby enhancing the reliability of economic research.

Keywords

SPARK database, Rosstat, representativeness, gross regional product (GRP), comparative analysis, big data, Pearson χ^2 test.

Funding

The research was conducted as part of the research plan of IEIE SB RAS, project 5.6.3.2. titled «Expert-analytical, organizational, and methodological components of the system of indicative planning for scientific, technological, and balanced spatial development of Russia in the implementation of large investment projects», No. 124102100603-0.

For citation

Gulakova O. I., Varfolomeeva V. A. Estimating the representativeness of the SPARK database for economic analysis. *World of Economics and Management*, 2025, vol. 26, no. 1, pp. 138–152. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-138-152

Введение

В рамках актуальных научных исследований всё большее распространение получают коммерческие базы данных, аккумулирующие массивы больших данных (big data) о деятельности компаний и выступающие в качестве альтернативы традиционным источникам официальной статистики. В Российской Федерации примером такого источника является информационно-аналитическая система СПАРК, которая за два десятилетия своего существования стала неотъемлемым инструментом для многих ученых, аналитиков и представителей бизнеса. Ее популярность среди исследователей обусловлена удобным интерфейсом, широким охватом компаний и многообразием предоставляемых показателей. Ее ключевое преимущество заключается в агрегации информации о компаниях из множества разнородных источников, включая данные Федеральной налоговой службы, Центрального банка, судебных и правоохранительных органов, что формирует уникальный по глубине и полноте массив микроуровневых данных.

Возрастающая популярность СПАРК закономерно приводит к вопросу о том, насколько данные, полученные из этого коммерческого источника, соответствуют по своей надежности, качеству и методологической строгости данным официальной статистики, представляемой Федеральной службой государственной статистики (Росстат). Росстат, функционирующий с 1991 г., опирается на строгую законодательную базу и унифицированные методологии, что обеспечивает согласованность и сопоставимость данных во временном и пространственном разрезах¹. В то же время использование данных СПАРК сопряжено с рядом методологических сложностей, главными из которых являются отличный от Росстата формат представления информации и отсутствие балансового принципа формирования данных, что потенциально повышает риск ошибок.

Возникающее противоречие между удобством и широтой охвата СПАРК, с одной стороны, и методологической строгостью Росстата – с другой, обуславливает актуальность настоящего исследования. Основная цель работы заключается в научно обоснованной оценке репрезентативности данных СПАРК. Под репрезентативностью в данном контексте понимается способность выборочной совокупности данных СПАРК адекватно отражать параметры генеральной совокупности, представленной официальной статистикой Росстата (Могильчак, 2015).

¹ Сайт Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 12.03.2025).

Гипотеза исследования состоит в том, что, несмотря на значительные расхождения в абсолютных значениях агрегированных показателей, данные СПАРК могут быть репрезентативны для анализа динамических процессов, в частности темпов роста. Для проверки данной гипотезы в качестве объекта сравнения был выбран один из основных макроэкономических показателей валовой региональный продукт – сводный показатель, характеризующий экономическое развитие региона. Задачи работы включают в себя проведение сравнительного анализа областей применения и методологических основ баз данных СПАРК и Росстата; разработку методик расчета ВРП на основе данных СПАРК, сопоставимых с официальной методологией; эмпирическую оценку репрезентативности как абсолютных значений, так и динамики ВРП; формулировку рекомендаций по использованию коммерческих баз данных в экономических исследованиях.

Анализ применения баз данных в научных исследованиях

Для формирования комплексного понимания возможностей и ограничений баз данных СПАРК и Росстата проведен детальный анализ их методологических основ и сложившихся практик использования в научной литературе. Это позволило выявить ниши, которые каждая из баз занимает в исследовательском инструментарии, и определить области их потенциального пересечения и взаимодополняемости (табл. 1).

Методологическая основа базы данных СПАРК базируется на принципе максимально широкой агрегации информации из всех доступных источников. К их числу относятся регистрационные данные, получаемые от Федеральной налоговой службы и международных реестров; финансовая отчетность юридических лиц, поступающая из государственного информационного ресурса бухгалтерской отчетности и Центрального банка РФ; сведения о деятельности компаний, собираемые из Роспатента, Росреестра и публикаций в СМИ; а также информация о рисках, предоставляемая Верховным Судом РФ и Федеральной службой судебных приставов². Такой многоканальный подход позволяет СПАРК формировать исчерпывающий портрет каждой компании, включая данные о финансовом состоянии, аффилированности, участии в тендерах, судебных разбирательствах и многое другое.

Анализ массива публикаций, использующих данные СПАРК, позволяет выделить несколько устойчивых направлений ее применения. Первое направление связано с финансовым анализом отдельных компаний или их групп. В этих работах данные СПАРК в основном используются для сравнительного анализа финансовых результатов высокотехнологичных предприятий (Спицын и др., 2020), оценки последствий слияний и поглощений (Маркова, 2023), моделирования уровня дебиторской задолженности (Просвирина, Ширшикова, 2023) и идентификации общих характеристик успешных компаний (Кравченко и др., 2019).

Второе направление фокусируется на анализе экономических показателей в региональном и отраслевом разрезе. Исследователи агрегируют микроданные

² Источники данных БД СПАРК. URL: <https://spark-interfax.ru/sources> (дата обращения: 13.03.2025).

Таблица 1

Сравнительный анализ областей применения и аналитических уровней
баз данных Росстата и СПАРК

Table 1

Comparative analysis of the areas of application and analytical levels of the Rosstat
and SPARK databases

Точка применения	Аналитический уровень	СПАРК	Росстат
Анализ деятельности компаний	Микроуровень (уровень компании)	+	–
Выявление экономических связей между регионами, муниципалитетами	Микро- и мезоуровень (уровень связей между компаниями)	+	–
Анализ экономических показателей в разрезе регионов и отраслей	Мезоуровень (уровень региона/отрасли)	+	+
Факторный анализ, построение социально-экономических прогнозов	Все уровни (зависит от задачи и агрегации данных)	+	+
Преимущественный фокус		Микро- и мезоуровень (данные для агрегации)	Макро- и мезоуровень (готовые агрегаты)

СПАРК для расчета средней выручки по отраслям (Кравченко и др., 2022), построения карт объемов производства (Горюшкин и др., 2022), анализа распределения компаний по типам населенных пунктов (Костина, 2023) и изучения бизнес-демографии (Иванова, Зубарева, 2024).

Третье значимое направление – это применение данных СПАРК в факторном анализе и эконометрическом моделировании. Здесь данные служат для выявления факторов, влияющих на развитие бизнеса (Халимова, 2020), оценки воздействия агломерационных эффектов (Коломак, 2023), анализа взаимосвязей между технологическим развитием и эффективностью предприятий (Спицына, Спицын, 2020). Отдельно стоит отметить потенциал использования СПАРК для выявления экономических связей между регионами через анализ цепочек поставщиков и потребителей.

В отличие от СПАРК, Федеральная служба государственной статистики представляет собой официальный институт, чья деятельность регламентирована федеральным законодательством. Методологическая основа Росстата – это систе-

ма национальных счетов и отраслевые статистические методологии, обеспечивающие сопоставимость и согласованность данных. Росстат предоставляет информацию не на уровне отдельных компаний, а в агрегированном виде по отраслям, регионам и стране в целом. Его официальный сайт содержит структурированную информацию по широкому спектру направлений: от сплошного наблюдения за малым и средним бизнесом, национальных счетов и институциональных преобразований в экономике до предпринимательства, технологического развития, науки, инноваций, цен и финансов.

Использование данных Росстата в научных исследованиях также имеет свою специфику. Основными пользователями являются исследователи, чьи работы лежат в плоскости макро- и мезоэкономического анализа. Данные Росстата незаменимы для проведения исследований, связанных с анализом социально-экономического развития регионов и отраслей, оценки человеческого капитала (Горюшкин и др., 2022), инновационной активности (Верховец, 2016), состояния цифровой экономики (Ганичев, 2020). Росстат широко применяется в факторном анализе, где агрегированные показатели служат для выявления детерминант регионального развития (Кравченко и др., 2022), оценки влияния различных факторов на состояние целых секторов экономики. Ключевым преимуществом Росстата является предоставление им официальных методик классификации предприятий и расчета показателей, что обеспечивает методологическое единство исследований (Кравченко и др., 2019). Однако важным ограничением является наличие временного лага в публикации данных.

Сравнительный анализ точек применения двух баз данных позволяет сделать несколько выводов. СПАРК доминирует в сфере анализа микроданных на уровне компаний, в то время как Росстат остаётся основным и официальным источником предоставления агрегированных данных макро- и мезоуровня. В то же время существует зона пересечения, где исследователи могут использовать обе базы. Это, прежде всего, анализ экономических показателей в региональном и отраслевом разрезах, а также факторный анализ. Однако принципиальное различие заключается в том, что в случае со СПАРК исследователь сам агрегирует данные от уровня компании до уровня региона или отрасли, а Росстат предоставляет уже готовые агрегированные показатели. Более широкий и разнообразный спектр применений базы данных СПАРК, особенно в области микроанализа, делает вопрос оценки ее репрезентативности критически важным для обеспечения достоверности результатов исследований.

Оценка репрезентативности базы данных СПАРК

Переход от качественного сравнения к количественной оценке репрезентативности требует выбора конкретного показателя для сопоставления. В качестве такого показателя был выбран валовой региональный продукт (ВРП) за период с 2015 по 2021 г. Выбор обусловлен его сводным характером, значимостью для экономического анализа и наличием официальной методологии расчета, опубликованной Росстатом. Для обеспечения сопоставимости результатов была поставлена задача

разработать методы расчета ВРП на основе данных, предоставляемых базой данных СПАРК, максимально приближенные к методологии Росстата.

Согласно методологическим пояснениям Росстата, ВРП может рассчитываться двумя классическими методами: производственным и методом формирования по источникам доходов. Производственный метод определяет ВРП как разность между валовым выпуском и промежуточным потреблением в основных ценах. Метод формирования по источникам доходов представляет ВРП как сумму оплаты труда наемных работников, валовой прибыли и чистых налогов на производство³. Задача заключалась в том, чтобы найти в перечне показателей СПАРК аналоги, соответствующие категориям Росстата.

Для производственного метода было выдвинуто предположение, что валовой выпуск может быть аппроксимирован суммой выручки компании и изменения запасов, а промежуточное потребление – себестоимостью продаж. При этом выручка понимается в соответствии с ПБУ 9/99 как доходы от обычных видов деятельности (Приказ Минфина № 32н, 1999), а запасы определяются по ФСБУ 5/2019 (Федеральный стандарт № 180н, 2019). Однако в ходе предварительного анализа данных за 2018 г. было обнаружено аномальное завышение суммы ВРП, рассчитанной с учетом запасов, что свидетельствовало о наличии значительных инструментальных ошибок в этой статье данных по отдельным компаниям. В связи с этим было принято решение использовать упрощенную, но более устойчивую версию производственного метода, где валовой выпуск приравнивался к выручке. Таким образом, расчетная формула приобрела вид:

$$\text{СПАРК п} = \text{Выручка} - \text{Себестоимость}. \quad (1)$$

Для метода формирования по источникам доходов были предложены следующие соответствия. Оплата труда наемных работников была аппроксимирована данными о платежах в связи с оплатой труда работников из отчета о движении денежных средств (Приказ Минфина № 278н, 2017). Валовая прибыль была взята непосредственно из отчета о финансовых результатах, который составляется в соответствии с ФСБУ 4/2023 (Федеральный стандарт № 157н, 2023). Поскольку информация о субсидиях, получаемых компаниями, является закрытой, величина чистых налогов на производство была приравнена к сумме уплаченных налогов. Соответственно, формула расчета для СПАРК приняла вид:

$$\begin{aligned} \text{СПАРК д} = & \text{Платежи в связи с оплатой труда работников} + \\ & + \text{Валовая прибыль} + \text{Налоги}. \end{aligned} \quad (2)$$

После разработки методик были проведены расчеты сумм ВРП за 2015–2021 гг. на основе данных СПАРК, полученных из Базы знаний ИЭОПП СО РАН с помощью SQL-запросов на языке R. Полученные результаты были сопоставлены с официальными данными Росстата. Данные показали, что абсолютные значения ВРП, рассчитанные по данным СПАРК, систематически занижены относительно данных Росстата. Среднее расхождение для производственного метода составило

³ Официальный методический материал Росстата: <https://18.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/byLQvNBn/Валовой%20региональный%20продукт.pdf> (дата обращения: 02.04.2025).

52 %, а для метода по источникам доходов – 31 %. Исключением стал аномальный 2018 г. для полной версии производственного метода, где ошибки в данных о запасах привели к семикратному завышению показателя.

Для статистической оценки репрезентативности был применен критерий χ^2 Пирсона, где в качестве теоретических частот выступали данные Росстата, а в качестве наблюдаемых – рассчитанные по данным СПАРК. Значения функции отклонения для абсолютных значений ВРП оказались многократно выше критического значения квантиля распределения «хи-квадрат» для уровня значимости 5 %. Это позволило отклонить нулевую гипотезу о том, что ряды данных имеют одинаковое распределение, и сделать вывод об отсутствии репрезентативности базы данных СПАРК по параметру «сумма ВРП» в абсолютном выражении.

Следующим этапом стала оценка репрезентативности для темпов роста ВРП. Анализ динамики показал, что, несмотря на расхождения в уровнях, траектории изменения показателя, рассчитанные по данным СПАРК, в целом повторяют траекторию официальных данных (см. рисунок). Расчет темпов роста и их последующая проверка с помощью критерия χ^2 Пирсона показали следующие результаты: значения функции отклонения для производственного метода и метода по источникам доходов оказались ниже критического порога. Средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) оценки темпов роста составила 8,1% для производственного метода и 6,2% для метода по источникам доходов (табл. 2). Полученные значения погрешности являются приемлемыми для анализа динамических характеристик и не опровергают гипотезу об одинаковом распределении. Таким образом, была подтверждена репрезентативность базы данных СПАРК по параметру «темпы роста суммы ВРП».

Таблица 2

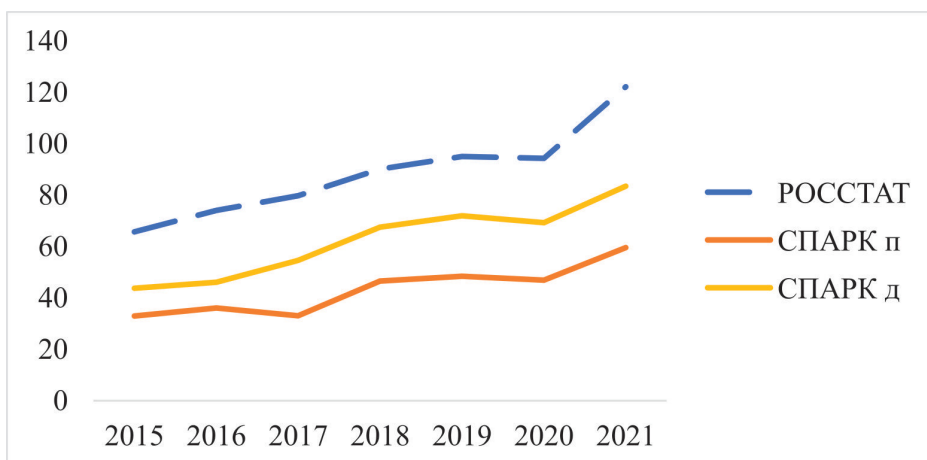
Сравнительный анализ темпов роста валового регионального продукта, рассчитанных по данным Росстата и базы данных СПАРК, 2016–2021 гг.

Table 2

Comparative analysis of the growth rates of the gross regional product, calculated based on Rosstat data and the SPARK database, 2016–2021

Источник данных	Год						MAPE*
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
РОССТАТ	1,13	1,08	1,13	1,05	0,99	1,29	----
СПАРК п	1,09	0,92	1,41	1,04	0,97	1,27	0,081
СПАРК д	1,05	1,18	1,24	1,06	0,96	1,20	0,062

Примечание. *MAPE (Mean Absolute Percentage Error) – средняя абсолютная процентная ошибка относительно темпов роста по данным Росстата.



Динамика валового регионального продукта, рассчитанная по данным Росстата и базы данных СПАРК (производственный метод и метод по источникам доходов), 2015–2021 гг.

Dynamics of gross regional product according to Rosstat data and estimates based on the SPARK database (production method and income method), 2015–2021

Полученные результаты позволяют сформулировать четкие и практико-ориентированные рекомендации для исследователей. В ситуациях, когда целью анализа является оценка или изучение абсолютных значений макроэкономических показателей, подобных ВРП, безальтернативным источником данных должен оставаться Росстат. Использование для этих целей данных СПАРК является некорректным и может привести к существенным ошибкам в выводах. Напротив, если исследовательская задача связана с анализом динамики, трендов и темпов роста экономических показателей, данные СПАРК могут рассматриваться как репрезентативный и допустимый к использованию источник. В этом случае исследователь получает возможность выбора, руководствуясь такими соображениями, как удобство работы с данными, оперативность их получения или специфические цели проекта.

Заключение

Проведенное исследование позволило дать комплексную оценку репрезентативности базы данных СПАРК в сравнении с официальной статистикой Росстата. На первом этапе был осуществлен детальный сравнительный анализ, который показал, что СПАРК и Росстат не являются взаимозаменяемыми источниками, а занимают различные ниши в исследовательском пространстве. СПАРК демонстрирует несомненные преимущества в сфере микроанализа, предоставляя богатый инструментарий для изучения отдельных компаний, их финансового состояния и деловых связей. Росстат сохраняет свои позиции как основной надежный источник официальных агрегированных данных для макро- и мезоэкономических исследований.

На втором этапе, в центре внимания которого было количественное сопоставление на примере валового регионального продукта, была подтверждена исходная гипотеза исследования. Установлено, что данные СПАРК не репрезентативны для оценки абсолютных значений ВРП. Систематическое занижение показателя, а также наличие инструментальных ошибок, приводящих к его резкому завышению в отдельные периоды, делают использование СПАРК для этих целей недопустимым. В то же время доказана репрезентативность данных СПАРК для анализа темпов роста ВРП. Этот результат позволяет рекомендовать СПАРК для использования в исследованиях, ориентированных на изучение динамики и направленности экономических процессов, где важна не величина показателя, а характер его изменения во времени.

Практическая значимость работы заключается в разработке конкретных рекомендаций, позволяющих исследователям обоснованно выбирать источник данных в зависимости от поставленных целей. Основной вывод заключается в необходимости дифференцированного подхода: для анализа уровней экономических показателей (состояний) предпочтение следует отдавать официальной статистике Росстата, тогда как при анализе изменений во времени (процессов) допустимо и оправдано использование данных СПАРК.

В качестве ограничения исследования следует признать его фокусировку на одном, хотя и ключевом, макроэкономическом показателе. Перспективы дальнейшей работы связаны с расширением анализа на другие показатели (например, инвестиции в основной капитал, производительность труда), а также в проведении оценок репрезентативности на отраслевом и региональном уровнях, что позволит создать более детализированную и полную картину возможностей и ограничений использования коммерческих баз данных в экономических исследованиях.

Список литературы

- Верховец О. А.** Влияние мирового экономического кризиса на инновационную активность предприятий Сибирского федерального округа // Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика: сб. статей по материалам конф. «Актуальные вопросы экономики и социологии», 10–13 окт. 2016 г., Новосибирск / под ред. О. В. Тарасовой, А. А. Горюшкина; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2016. С. 19–24.
- Выборочный метод в эмпирическом социологическом исследовании: учеб. пособие / Е. Л. Могильчак; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 9.
- Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий / Н. А. Кравченко, В. Д. Маркова, Н. П. Балдина [и др.]; под ред. Н. А. Кравченко, В. Д. Марковой; СО РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2019. 351 с.
- Ганичев Н. А.** Актуальные проблемы количественной оценки и прогнозирования цифровой экономики // Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении: Материалы 2-й конф. ИНП РАН и ИЭОПП

- СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию в рамках конф. «Анализ и прогнозирование развития экономики России», 23–24 марта 2020 г., Новосибирск. Т. 2 / под ред. А. О. Баранова, А. А. Широ-ва; Ин-т народнохоз. прогнозирования РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. С. 114–129.
- Гетерогенность как фактор социально-экономического развития / Н. А. Кравченко, А. Н. Буфетова, А. А. Горюшкин [и др.]; под ред. Н. А. Кравченко, А. А. Горюшкина; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. 236 с.
- Горюшкин А. А., Иванова А. И., Кравченко Н. А., Халимова С. Р.** Российские компании и инновационная политика // Новый импульс Азиатской России: источники и средства развития: в 2 т. Т. 2 / под ред. В. А. Крюкова, Н. И. Су-лова; СО РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новоси-бирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. С. 309–326.
- Иванова А. И., Зубарева Т. И.** Анализ российских ИТ-компаний: бизнес-демо-графия и рост // Экономическая политика России в межотраслевом и про-странственном измерении: Материалы VI конф. ИНП РАН и ИЭОПП СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию, 21–22 мар-та 2024 г., Томск. Т. 6 / под ред. А. О. Баранова, А. А. Широ-ва; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН, Ин-т народнохоз. прогнозирования РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2024. С. 32–35.
- Коломак Е. А.** Оценка влияния агломерационных эффектов на экономические показатели предприятий юга Сибири // Современная Евразия: обществен-но-географический анализ: Материалы Международ. научн. конф. (XIV науч-ная Ассамблея АРГО). 10–19 сент. 2023 г., Улан-Удэ. Улан-Удэ: изд-во Бурят-ского научного центра СО РАН, 2023. С. 28–32.
- Костина Е. А.** Взаимное влияние умного города и высокотехнологичного бизне-са // Актуальные вопросы экономики и социологии: сб. статей по материалам XIX Осенней конф. молодых ученых в новосибирском Академгородке, 11–13 окт. 2023 г., Новосибирск / под ред. Ю. М. Слепенковой; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. С. 67–71.
- Маркова О. А.** Слияния экосистем и стартапов: предварительная оценка эффек-тов // Управление бизнесом в цифровой экономике: Материалы Международ. научн. конф. 23–24 мар. 2023 г., Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербург-ский гос. ун-т пром. технологий и дизайна, 2023. С. 51–57.
- Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99: приказ Минфина России от 06.05.1999 № 32н: зарег. в Минюсте России 31.05.1999 № 1791 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов ис-полнительной власти. 1999. № 29. Введен в действие с 1 января 2000 г.
- Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Отчет о движении денежных средств»: приказ Минфина России от 30.12.2017 № 278н: зарег. в Минюсте России 26.03.2018

№ 50501 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2018. 27 марта. Введен в действие с 1 января 2019 г.

Просвирина И. И., Ширикова Л. А. Использование цифровых технологий в моделировании и прогнозировании дебиторской задолженности: проблема выбора модели // Управление бизнесом в цифровой экономике: Материалы Международ. научн. конф. 23–24 мар. 2023 г., Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербургский гос. ун-т пром. технологий и дизайна, 2023. С. 266–273.

Спицына Л. Ю., Спицын В. В. Техническая эффективность и рентабельность предприятий в условиях стагнации: тестирование нелинейной зависимости в разрезе отраслей экономики России // Материалы IV Российского экономического конгресса «РЭК-2020». Т. XVI. Тематическая конференция «Отраслевые рынки и промышленная политика». М., 2020. С. 56–59.

Спицын В. В., Михальчук А. А., Спицына Л. Ю. и др. Устойчивый и неустойчивый рост в условиях кризиса: сравнительный анализ предприятий высокотехнологичных отраслей России // Материалы IV Рос. эконом. конгресса «РЭК-2020». Т. XVI. Тематическая конференция «Отраслевые рынки и промышленная политика». М., 2020. С. 52–55.

Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность»: утв. приказом Минфина России от 04.10.2023 № 157н: зарег. в Минюсте России 21.03.2024 № 77591 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2024. 22 марта. Применяется начиная с бухгалтерской (финансовой) отчетности за 2025 год.

Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы»: утв. приказом Минфина России от 15.11.2019 № 180н: зарег. в Минюсте России 25.03.2020 № 57837 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2020. 27 марта.

Халимова С. Р. Выявление факторов развития высокотехнологичного бизнеса с учетом возраста компаний (на примере фармацевтической промышленности) // Отраслевые рынки и промышленная политика: Материалы IV Российского экономического конгресса «РЭК-2020». 2020 г., Москва / под ред. И. Л. Любимова, Ю. В. Симачева. М., 2020. С. 63–66.

References

- Federal Accounting Standard FAS 4/2023 “Accounting (Financial) Statements”: approved by Order of the Ministry of Finance of Russia No. 157n dated 04.10.2023. *Official Internet Portal of Legal Information* (www.pravo.gov.ru), 2024, March 22. (in Russ.)
- Federal Accounting Standard FAS 5/2019 “Inventories”: approved by Order of the Ministry of Finance of Russia No. 180n dated 15.11.2019. *Official Internet Portal of Legal Information* (www.pravo.gov.ru), 2020, March 27. (in Russ.)
- Ganichev N. A.** Current Problems of Quantitative Assessment and Forecasting of the Digital Economy. *Economic Policy of Russia in Inter-Sectoral and Spatial Dimension: Proceedings of the Second Conference of INP RAS and IEOPS SB RAS on Inter-Sectoral and Regional Analysis and Forecasting within the Conference “Ana-*

- lysis and Forecasting of Russia's Economic Development*". Vol. 2. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2020, pp. 114–129. (in Russ.)
- Goryushkin A. A., Ivanova A. I., Kravchenko N. A., Khalimova S. R.** Russian Companies and Innovation Policy. *New Impetus to Asian Russia: Sources and Means of Development: in 2 vols. Vol. 2.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2022, pp. 309–326. (in Russ.)
- Khalimova S. R.** Identification of factors in the development of high-tech business taking into account the age of companies (using the pharmaceutical industry as an example). *Industry markets and industrial policy: Proceedings of the IV Russian Economic Congress "REC-2020"*. 2020, Moscow / edited by I. L. Lyubimov, Yu. V. Simachev. Moscow, 2020. pp. 63–66. (in Russ.)
- Kolomak E. A.** Assessment of the influence of agglomeration effects on the economic indicators of enterprises in the south of Siberia. *Modern Eurasia: socio-geographical analysis: Proceedings of the int. sci. conf. (XIV scientific Assembly of ARGO). September 10–19, 2023, Ulan-Ude.* Ulan-Ude: Publishing House of the Buryat Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2023. Pp. 28–32. (in Russ.)
- Ivanova A. I., Zubareva T. I.** Analysis of Russian IT Companies: Business Demography and Growth. *Economic Policy of Russia in Inter-Sectoral and Spatial Dimension: Proceedings of the Sixth Conference of INP RAS and IEOPS SB RAS on Inter-Sectoral and Regional Analysis and Forecasting. Vol. 6.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2024, pp. 32–35. (in Russ.)
- Kostina E. A.** Mutual Influence of Smart City and High-Tech Business. *Current Issues of Economics and Sociology: Collection of Articles from the XIX Autumn Conference of Young Scientists in Novosibirsk Akademgorodok.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2023, pp. 67–71. (in Russ.)
- Kravchenko N. A., Bufetova A. N., Goryushkin A. A.** [et al.] Heterogeneity as a Factor of Socio-Economic Development. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2022. 236 p. (in Russ.)
- Kravchenko N. A., Markova V. D., Baldina N. P.** [et al.] Challenges of Digital Transformation and High-Tech Business. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2019. 351 p. (in Russ.)
- Markova O. A.** Mergers of ecosystems and startups: preliminary assessment of effects. *Business Management in the Digital Economy: Proceedings of the international scientific. conf. March 23–24, 2023, St. Petersburg.* SPb.: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2023. pp. 51–57. (in Russ.)
- Mogilchak E. L.** Sampling Method in Empirical Sociological Research: Textbook. Yekaterinburg: Ural University Publ., 2015, 9 p. (in Russ.)
- On the Approval of the Accounting Regulation "Organization's Income" PBU 9/99: Order of the Ministry of Finance of Russia No. 32n dated 06.05.1999. *Bulletin of Normative Acts of Federal Executive Authorities*, 1999, no. 29. (in Russ.)
- On the Approval of the Federal Accounting Standard for Public Sector Organizations "Cash Flow Statement": Order of the Ministry of Finance of Russia No. 278n dated 30.12.2017. *Official Internet Portal of Legal Information (www.pravo.gov.ru)*, 2018, March 27. (in Russ.)

- Prosvirina. I. I., Shirshkova L. A.** Use of digital technologies in modeling and forecasting accounts receivable: the problem of choosing a model. *Business Management in the Digital Economy: Proceedings of the international. scientific. conf. March 23–24, 2023, St. Petersburg.* SPb.: St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design, 2023. pp. 266–273. (in Russ.)
- Spitsyna L. Yu., Spitsyn V. V.** Technical efficiency and profitability of enterprises in conditions of stagnation: testing a nonlinear relationship across sectors of the Russian economy. *Proceedings of the IV Russian Economic Congress “REC-2020”. Vol. XVI. Thematic conference “Industry markets and industrial policy”.* Moscow, 2020. pp. 56–59. (in Russ.)
- Spitsyn V. V., Mikhalechuk A. A., Spitsyna L. Yu., et al.** Sustainable and Unsustainable Growth in a Crisis: A Comparative Analysis of Enterprises in Russia’s High-Tech Industries. *Proceedings of the IV Russian Economic Congress “REC-2020”. Vol. XVI. Thematic Conference “Industry Markets and Industrial Policy”.* Moscow, 2020. pp. 52–55. (in Russ.)
- Verkhovets O. A.** Impact of the Global Economic Crisis on Innovation Activity of Enterprises in the Siberian Federal District. *Young Scientists Research: Economic Theory, Sociology, Sectoral and Regional Economics: Collection of Articles from the Conference “Current Issues of Economics and Sociology”.* Novosibirsk: IEIE SO RAS Publ., 2016, pp. 19–24. (in Russ.)

Информация об авторах

Гулакова Ольга Игоревна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, доцент Новосибирского государственного университета
SPIN-код: 1086-4717
Researcher ID: ABB-6974-2021
Scopus Author ID: 57202766282

Варфоломеева Виктория Александровна, студентка Новосибирского государственного университета
Researcher ID: OVY-5300-2025

Information about the Authors

Gulakova Olga I., Senior Researcher, Candidate of Economic Sciences, Institute of Economics and Industrial Engineering of the SB RAS, Associate Professor, National Research Novosibirsk State University
SPIN-code: 1086-4717
Researcher ID: ABB-6974-2021
Scopus author ID: 57202766282.

Varfolomeeva Victoriia A., Student, National Research Novosibirsk State University
Researcher ID: OVY-5300-2025

*Статья поступила в редакцию 29.11.2025;
одобрена после рецензирования 20.01.2026; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 29.11.2025;
approved after reviewing 20.01.2026; accepted for publication 20.01.2026*