

pISSN 2073-039X  
eISSN 2311-8725

Инновации

## ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Юрий Игоревич ТРЕЩЕВСКИЙ <sup>a</sup>;

Татьяна Олеговна ЗАГОРНАЯ <sup>b</sup>,

Татьяна Владимировна ИБРАГИМХАЛИЛОВА <sup>c</sup>,

Антон Александрович ПРАЧЕНКО <sup>d</sup>

<sup>a</sup> доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой экономики и управления организациями,  
Воронежский государственный университет (ВГУ),  
Воронеж, Российская Федерация  
utreshevski@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-0039-5060>  
SPIN-код: 9194-7480

<sup>b</sup> доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой бизнес-информатики,  
Донецкий государственный университет (ДонГУ),  
Донецк, Российская Федерация  
t.zagornaya@donnu.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-0097-9557>  
SPIN-код: 5008-7271

<sup>c</sup> доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой маркетинга и логистики,  
Донецкий государственный университет (ДонГУ),  
Донецк, Российская Федерация  
itv2106@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-0477-7186>  
SPIN-код: 3683-6552

<sup>d</sup> кандидат экономических наук,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин,  
Московский государственный университет спорта и туризма (МГУСиТ),  
Москва, Российская Федерация  
anton-prachenko@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 1549-4868

\* Ответственный автор

### История статьи:

Рег. № 600/2023  
Получена 23.11.2023  
Получена в  
доработанном виде  
01.12.2023  
Одобрена 08.12.2023  
Доступна онлайн  
28.12.2023

Специальность: 5.2.3

### Аннотация

**Предмет.** Институциональная среда инновационного развития Калининградской области.

**Цели.** Выявление базовых параметров институциональной среды Калининградской области как модельного региона, представляющего виртуальный кластер административно-территориальных образований Российской Федерации с низким уровнем инновационного развития.

**Методология.** Использованы методы экономико-статистического, кластерного и логического анализа базовых параметров институциональной среды регионов в контексте их инновационного развития.

**Результаты.** Представлены результаты логической интерпретации

УДК 332.055; 332.143  
JEL: O33, R11

**Ключевые слова:**

регион, инновационное развитие, экономико-статистический анализ, параметры институциональной среды

экономико-статистического (кластерного, корреляционно-регрессионного) анализа состояния и динамики базовых параметров институциональной среды модельного региона, представляющего виртуальную группу административно-территориальных образований страны, отличающихся низким уровнем инновационной деятельности.

**Выводы.** Результаты инновационной деятельности региона, оцененные долей инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме на протяжении 2010–2022 гг., демонстрируют формально нестабильный рост. Однако колебания в диапазоне от 0,1 до 1% означают фактически неизменно низкие значения. Состояние институциональной среды региона не способствует его инновационному развитию в силу низких значений склонности к инновациям и потреблению, нестабильной динамики склонности к потреблению и к материализации активов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

**Для цитирования:** Трещевский Ю.И., Загорная Т.О., Ибрагимхалилова Т.В., Праченко А.А. Особенности институциональной среды инновационного развития Калининградской области // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2023. – Т. 22, № 12. – С. 2253 – 2269.  
<https://doi.org/10.24891/ea.22.12.2253>

Обсуждение проблем инновационного развития России и регионов страны широко представлено в научной литературе. Исследования отечественных ученых показали значительное влияние на инновационное развитие регионов многочисленных факторов технико-технологического, социально-экономического, финансового свойства. Так, О.С. Москвина, В.Н. Маковеев на основе методов экономико-статистического анализа установили значительное влияние на уровень инновационного развития регионов объемов инвестиций, финансового обеспечения экономических процессов, уровня образовательного и научного развития [1].

В свою очередь Л.Н. Бабкина<sup>1</sup> на основании анализа девяти показателей инновационного развития регионов ряда федеральных округов, представленных в материалах официальной статистики, считает необходимым прежде всего расширение масштабов научно-исследовательской деятельности и опытно-конструкторских работ, а также – повышение их эффективности.

Традиционно в зарубежной и отечественной литературе большое внимание уделяется необходимости формирования инновационной инфраструктуры как базового фактора инновационной деятельности. Это отмечают, в частности, Н.А. Лукашева [2], Е.Н. Парфенова, Н.В. Симоненко [3], И.В. Васильева, Т.Н. Васильева [4].

Перспективы инновационного и вообще социально-экономического развития страны и ее административно-территориальных образований исследователи связывают с состоянием институциональной среды. В частности, В.А. Тупчиенко

<sup>1</sup> Бабкина Л.Н. Задачи системы государственного управления инновационным развитием регионов Российской Федерации // *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*. 2019. Т. 10. № 2. С. 12–18.

в период активизации дискуссии относительно перспектив и направлений преобразования ресурсоориентированной экономики страны в инновационную отметил, что прежде всего необходимо сформировать благоприятную социально-экономическую и институциональную среду, чтобы технико-технологические трансформации на ключевых направлениях технико-технологического развития не привели к социальным диспаритетам в обществе [5].

Идею приоритетности институционального обеспечения инновационного развития поддерживают также Е.И. Лазарева, Н.И. Хосроева [6], С.В. Сорокин [7], А.Р. Давлетгареева [8], Е.А. Воронина [9]. Мы рассматривали различные аспекты взаимосвязей инновационных и институциональных процессов в ряде работ<sup>2</sup> [10, 11].

Проблема заключается в том, что количественная оценка параметров институциональной среды, тем более применительно к конкретным социально-экономическим процессам, в том числе – инновационным, представляет значительную сложность. В данном случае сделана попытка использовать для этой цели расчеты показателей институциональной среды в отношении модельного региона, представляющего виртуальный кластер, включающий обширную группу регионов России с низким уровнем инновационного развития.

Для установления пространственно-функциональных характеристик инновационного развития российских регионов использован кластерный анализ, разработанный И. Манделем [12], М.С. Олдендерфером, Р. Блешфильдом [13], И. Хартиганом, М. Вонгом [14]. Для исследования инновационных процессов в российских регионах данный метод успешно использован О.Г. Голиченко, И.Н. Щепиной, Е.В. Ковешниковой [15, 16]. Для проведения кластерного анализа нами использована программа MSExcel. Кластеры построены за 2014–2021 гг. на основании данных официальной статистики<sup>3</sup>, что позволяет считать их состав и значения показателей достаточно обоснованными. Это подтверждается и расчетами статистических характеристик средних значений показателей кластеров.

При построении кластеров использован метод к-средних, который, как отмечают С.А. Андрющенко, М.Я. Васильченко, В.Л. Шабанов [17], Е.А. Крылова [18], имеет ряд достоинств, в частности, он прост в расчетах, минимизирует общее квадратическое отклонение точек от виртуального центра кластера и др.

В расчет не включались регионы, по которым отсутствовали данные за какие-либо годы анализируемого периода (2010–2021 гг.), а также административно-территориальные образования «второго уровня», входящие в состав более крупных областей (Архангельской и Тюменской). В составе каждого кластера определен

<sup>2</sup> Treshchevsky Yu.I., Kosobutskaya A.Yu., Prachenko A.A., Malugina A.G. Innovative Activity in the Institutional Environment of Russian Regions. In: *Innovation Management and Sustainable Economic Development in the Era of Global Pandemic: Proceedings of the 38th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*. Seville, 2021, pp. 7841–7849.

<sup>3</sup> Наука, инновации, технологии. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>

модельный регион, характеризующийся минимальным расстоянием суммы средних нормированных значений показателей от его виртуального центра. Исходные данные получены из официальных статистических источников<sup>4</sup>.

Для дальнейшего анализа динамики параметров инновационного развития использован корреляционно-регрессионный анализ за 2010–2022 гг., что позволило получить статистически достоверные данные в тех случаях, когда имели место выраженные зависимости между независимой и зависимой переменными (порядковый номер года от 1 (2010 г.) до 13 (2022 г.). При отсутствии официальных данных о значениях показателей за 2022 г. анализируемый период ограничивался 2010–2021 гг. Отсутствие достоверно установленной зависимости свидетельствует о стохастичности инновационных процессов или (при высоком значении свободного члена уравнения относительно изменений независимой переменной) о стабильном состоянии оцениваемого показателя. Для выявления тенденций использованы пять наиболее распространенных функций, потенциально способных охарактеризовать динамику показателей: линейная, полиномиальная, экспоненциальная, степенная, логарифмическая. Для анализа взаимосвязей инновационных и институциональных процессов в регионе нами использованы данные модельного региона наиболее отстающего в инновационном аспекте кластера «Д» – Калининградской области. Одной из особенностей кластера являются весьма низкие значения доли инновационных товаров и услуг в их общем объеме – в модельном регионе колебания значений показателя происходят в диапазоне 0,1–1% в течение всего анализируемого периода.

Для оценки параметров институциональной среды региона приняты показатели, названные Дж.М. Кейнсом «склонностями» населения к определенным экономическим действиям. Кейнс выделял две такие «склонности»: к потреблению и сбережению. Нами применительно к инновационным процессам предложено использовать шесть «склонностей»: к потреблению – доля денежных доходов, используемых на приобретение товаров и услуг ( $X_1$ , %); к сбережениям – доля прироста финансовых активов в доходах ( $X_2$ , %); к монетизации активов – доля прироста денежных средств ( $X_3$ , %); к иммобилизации сбережений – доля уменьшения финансовых активов в доходах ( $X_4$ , %); к материализации инвестиций – доля доходов, направленных на приобретение недвижимости ( $X_5$ , %); к инновациям ( $X_6$ , ед.). В качестве показателя, отражающего результат инновационной деятельности принята доля инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме ( $X_7$ , %). Динамика институциональных параметров модельного региона рассчитана на основании данных официальной статистики<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Наука, инновации, технологии. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>

<sup>5</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204.?print=1>; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019. URL: [https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/B19\\_14p/Main.htm](https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/B19_14p/Main.htm); Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. URL: [https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b15\\_14p/Main.htm](https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b15_14p/Main.htm)

Для сопоставления данных по каждому показателю, характеризующему институциональную среду инновационного развития региона, нами по данным официальной статистики рассчитаны их значения, представленные в *табл. 1*. Последующие расчетные данные указаны на основании значений показателей, представленных в *табл. 1*. Данные за 2022 г. представлены только показателем, отраженным в официальных статистических источниках.

Динамика склонности к потреблению в Калининградской области описывается следующими уравнениями:

- линейная функция:

$$y = 1,12x + 70,84; R^2 = 0,6; \quad (1)$$

- полиномиальная:

$$y = -0,10x^2 + 2,45x + 67,73; R^2 = 0,65; \quad (2)$$

- экспоненциальная:

$$y = 70,94e^{0,0145x}; R^2 = 0,59; \quad (3)$$

- степенная:

$$y = 69,24x^{0,0713}; R^2 = 0,63; \quad (4)$$

- логарифмическая:

$$y = 5,48\ln(x) + 69,01; R^2 = 0,63. \quad (5)$$

Здесь и далее значения свободных членов уравнений, коэффициентов перед независимой переменной и коэффициентов детерминации  $R^2$  округлены до второго знака после запятой, показатели степени (в экспоненциальной и степенной функциях) не округлялись.

Данные, представленные в *табл. 1* и уравнениях (1)–(5), визуализированы на *рис. 1*. На осях  $X$  *рис. 1–6* представлены календарные годы, применительно к которым приведены сведения; для расчетов в уравнениях использован последовательный ряд чисел от 1 (2010 г.) до 13 (2022 г.). На осях  $Y$  рисунков значения зависимых переменных в уравнениях указаны в единицах измерения, представленных в официальной статистике и в *табл. 1*.

Как видим, колебания значений склонности к потреблению в течение двенадцатилетнего периода весьма значительны, тем не менее прослеживается общая тенденция – рост склонности к потреблению, описываемой всеми пятью функциями. Коэффициенты детерминации невелики, но достаточны для вывода об их адекватности описываемому процессу. В то же время близкие значения

коэффициентов детерминации (от 0,59 до 0,65) читаются в экономическом смысле так: любая функция достаточно хороша, чтобы описать данное явление. Следовательно, динамика этого явления неустойчива. С точки зрения классической версии Д.М. Кейнса рост склонности к потреблению должен повышать деловую активность. Однако она, по изначально заданным условиям – низкому уровню инновационной деятельности, не реализуется в виде повышения доли инновационных товаров и услуг в регионе.

Дальнейший анализ целесообразно сосредоточить на динамике противоположных по сути параметров институциональной среды –  $X_2$  и  $X_4$ . Эти показатели имеют противоположный «физический» смысл и обратимы – при отрицательных значениях  $X_2$  превращается в  $X_4$ . Динамика данных показателей описывается тремя уравнениями из пяти использованных:

- линейная функция:

$$y = -1,7x + 17,51; R^2 = 0,72; \quad (6)$$

- полиномиальная:

$$y = 0,14x^2 - 3,49x + 21,67; R^2 = 0,76; \quad (7)$$

- логарифмическая:

$$y = -8,318\ln(x) + 20,3; R^2 = 0,75. \quad (8)$$

В данном случае коэффициенты детерминации существенно выше, чем в уравнениях (1)–(5). Визуализация данных, представленных в *табл. 1*, и расчетов по уравнениям (6)–(8) отображена на *рис. 2*.

Как видим, все три функции демонстрируют снижение склонности к сбережениям, а фактически достигнутое в 2021 г. и прогнозируемое в дальнейшем по линейной и логарифмической функциям отрицательное значение означает переход от склонности к сбережениям, весьма выраженной в начале анализируемого периода, к склонности к иммобилизации сбережений. Данное явление не описано, насколько нам известно, в научной литературе и является, скорее всего, свидетельством нарастания недоверия к сбережениям, как форме экономического поведения.

Соответственно, происходит хаотичное, не описываемое ни одной из использованных функций, снижение прироста денежных средств у населения, которое мы рассматриваем как склонность к монетизации активов. Фактическая динамика этого показателя представлена на *рис. 3*.

Альтернативный сбережению денежных средств способ – направление доходов на приобретение недвижимости, который мы рассматриваем как склонность к материализации активов. Динамика данного параметра институциональной среды

региона не описывается ни одной из использованных функций. Визуализация фактической динамики показателя представлена на *рис. 4*.

Как видим, фактическую динамику доли доходов, направленных на приобретение недвижимости, можно описать как поэтапный процесс – быстрый рост с 2010 по 2013 г., затем – резкое падение в 2014–2015 гг. и плавный рост в 2015–2022 гг. Применительно к социально-экономическим процессам в целом это представляет достаточно выраженное стремление сохранить активы в материальной форме. Причем это имеет смысл только при условии, что ликвидность этих материализованных активов не будет снижаться. Таким образом, можно сделать вывод, что население в целом придерживается оптимистичного прогноза на развитие региона и планирует продолжить жизнедеятельность на его территории. По всей вероятности, это должно стимулировать инновационную деятельность, но этого не происходит, вероятно, из-за нестабильности динамики институциональной среды в целом. Склонность к инновациям можно охарактеризовать количеством используемых передовых производственных технологий, динамика которых описывается полиномиальной функцией:

$$y = 14,55x^2 - 158,33x + 1\,254,1; R^2 = 0,7. \quad (9)$$

Остальные функции имеют весьма низкие коэффициенты детерминации. Визуализация фактической динамики и описывающей ее полиномиальной зависимости представлены на *рис. 5*. Период некоторого роста склонности к инновациям в 2010–2013 гг. сменился стагнацией процесса в 2014–2019 гг., затем последовал быстрый рост, хотя, надо отметить, что само значение незначительно, что и обусловило наряду с низкими уровнями иных показателей принадлежность региона к кластеру с невысоким уровнем инновационного развития. Полагаем, что несмотря на позитивную динамику, низкие значения склонности к инновациям не стимулируют инновационную деятельность. Это заметно на *рис. 6*, демонстрирующем, скорее, стагнационное положение в сфере инновационной деятельности, чем рост. Скачкообразное изменение значений показателя в 2020–2021 гг. и 2021–2022 гг. охватывает диапазон от 0,2 до 1%, то есть относительные изменения значительны, но фактически значения показателя низкие как в периоды спада, так и подъема. Результаты инновационной деятельности региона, оцененные долей инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме на протяжении анализируемого периода демонстрируют формально нестабильный рост, однако колебания значений в диапазоне от 0,1 до 1% означают фактически неизменно низкие значения.

Институциональная среда анализируемого региона в период 2010–2022 гг. отличается следующими характеристиками.

Склонность к потреблению растет высокими темпами, это теоретически должно повышать социально-экономическую, в том числе и инновационную активность

хозяйствующих субъектов. Препятствием для реализации стимулирующей функции данного параметра институциональной среды может являться нестабильность его динамики, описываемой одновременно несколькими функциями с достаточными, но относительно невысокими коэффициентами детерминации.

Происходит быстрый переход от склонности к сбережениям, весьма выраженной в начале анализируемого периода, к склонности к иммобилизации сбережений; на настоящий момент невозможно интерпретировать этот факт с позиций влияния на инновационное развитие – необходимы дальнейшие исследования.

Склонность к материализации активов, представленная в исследовании долей доходов, направленных на приобретение недвижимости, за анализируемый период существенно увеличилась. Теоретически это означает, что население в целом придерживается оптимистичного прогноза на развитие региона, следовательно, должно стимулировать инновационную деятельность. Препятствовать этому может нестабильность динамики состояния основных параметров институциональной среды, в том числе и указанного.

Склонность к инновациям, измеренная количеством используемых передовых производственных технологий, на протяжении всего анализируемого периода характеризуется низкими значениями, хотя и имеет тенденцию к росту.

В целом можно сделать вывод, что состояние институциональной среды региона не способствует его инновационному развитию в силу низких значений склонности к инновациям и к потреблению; нестабильной динамики склонности к потреблению и к материализации активов. Сложно сделать вывод относительно влияния перехода населения от сильно выраженной склонности к сбережению к противоположной модели экономического поведения – склонности к иммобилизации сбережений, что требует дальнейших исследований и научной дискуссии по данной проблеме.

**Таблица 1**

**Значения показателей институциональной среды инновационного развития региона за 2010–2022 гг.**

**Table 1**

**Values of indicators of institutional environment of region's innovative development for 2010–2022**

| Показатель | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020  | 2021  | 2022  |
|------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| X1, %      | 70,3 | 74,2  | 70,7  | 72,7  | 82,8 | 78,5 | 80,4 | 80   | 83,2 | 82,2 | 76,5  | 86,1  | –     |
| X2, %      | 18,7 | 13,5  | 16,1  | 12,2  | –0,2 | 6,9  | 4,4  | 4,4  | –0,1 | 0,5  | 5,5   | –4,5  | –     |
| X3, %      | 0,5  | –2,1  | –3,6  | –1,9  | 2    | –2,6 | 1    | 3,2  | 2    | –1,2 | 3,2   | –7,4  | –     |
| X4, %      | 1,4  | 2,1   | 2,3   | 2,9   | 2,2  | 1,5  | 1,7  | 1,6  | 2    | 1,9  | 2,4   | 2,6   | –     |
| X5, %      | 916  | 1 040 | 1 050 | 1 044 | 812  | 795  | 854  | 859  | 908  | 930  | 1 428 | 1 519 | 1 442 |
| X6, ед.    | 0,1  | 0,2   | 0,3   | 0,1   | 0,1  | 0,4  | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 0,2  | 1     | 0,5   | 0,7   |

*Источник:* авторская разработка по данным Росстата

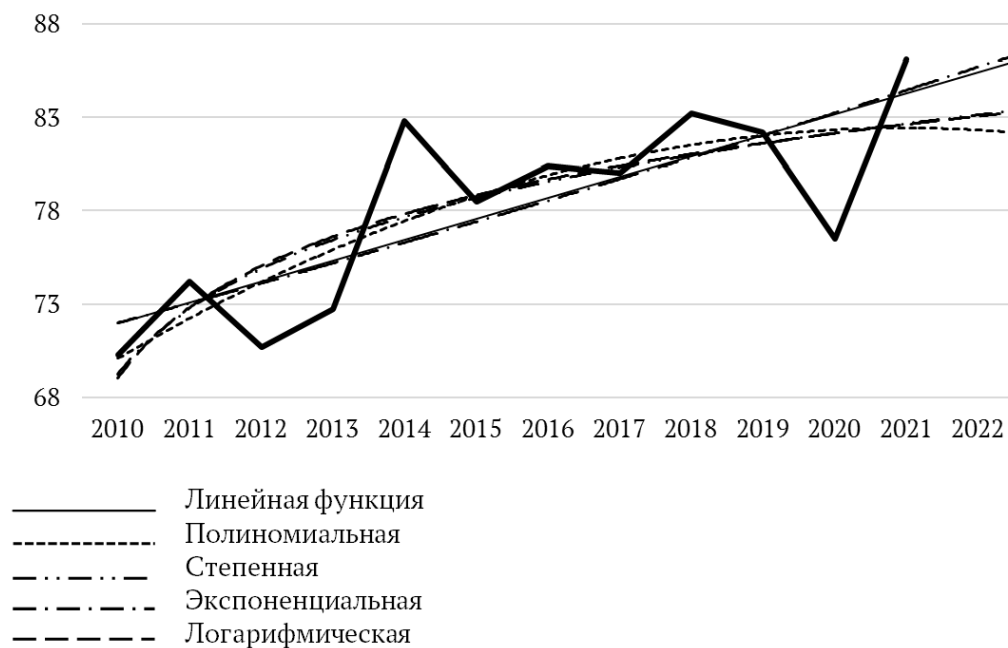
*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

### Рисунок 1

Доля денежных доходов, используемых на приобретение товаров и услуг в 2010–2022 гг., %

Figure 1

The share of cash income used for the purchase of goods and services in 2010–2022, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

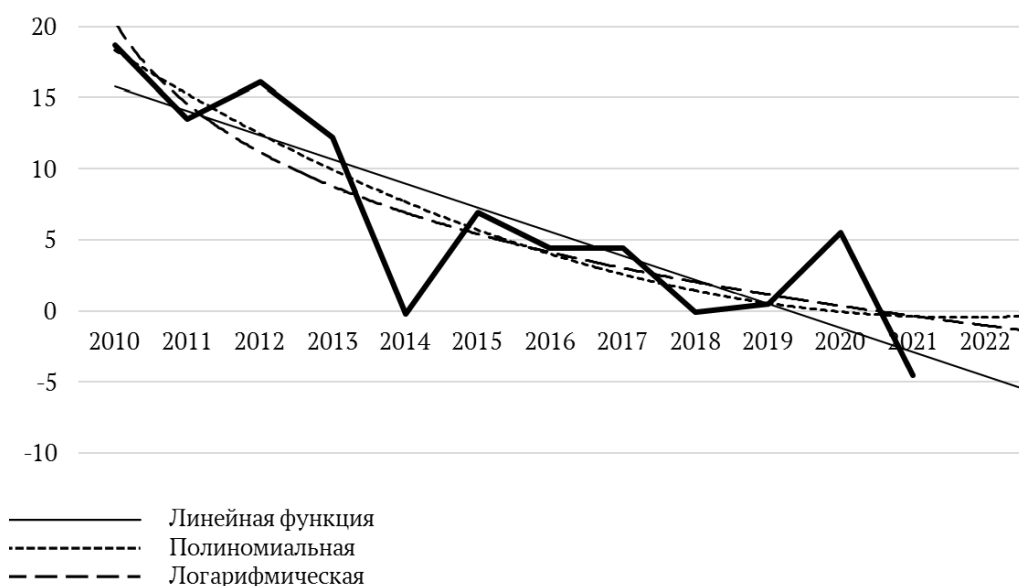
Source: Authoring, based on the Rosstat data

### Рисунок 2

Прирост (уменьшение) финансовых активов в доходах населения в 2010–2022 гг., %

Figure 2

Increase (decrease) in financial assets in the income of the population for 2010–2022, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

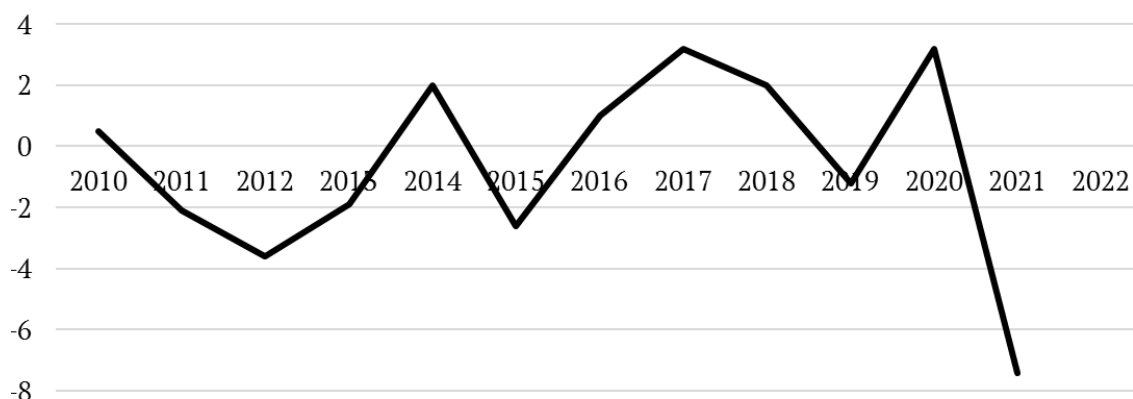
Source: Authoring, based on the Rosstat data

**Рисунок 3**

**Прирост (уменьшение) денежных средств у населения в 2010–2022 гг., %**

**Figure 3**

**Increase (decrease) in monetary resources of the population for 2010–2022, percentage**



*Источник:* авторская разработка по данным Росстата

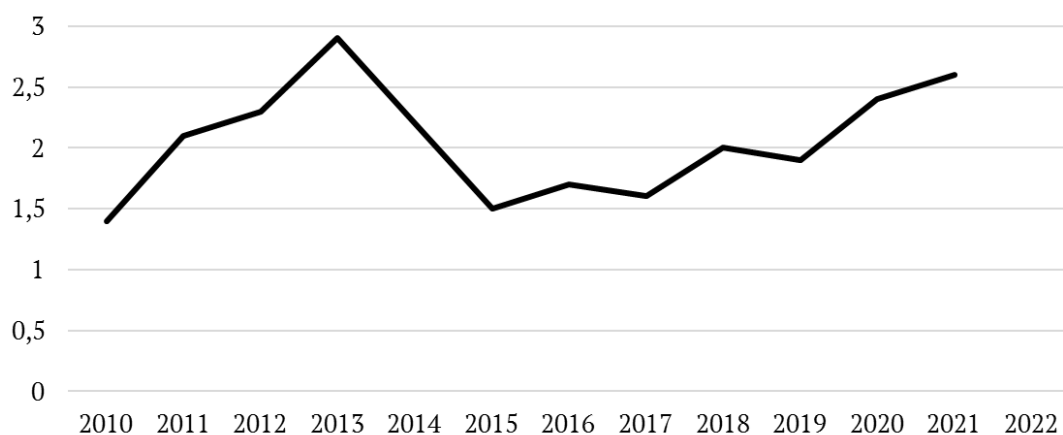
*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

**Рисунок 4**

**Доля доходов, направленных на приобретение недвижимости в 2010–2022 гг., %**

**Figure 4**

**The share of income for the acquisition of real estate in 2010–2022, percentage**



*Источник:* авторская разработка по данным Росстата

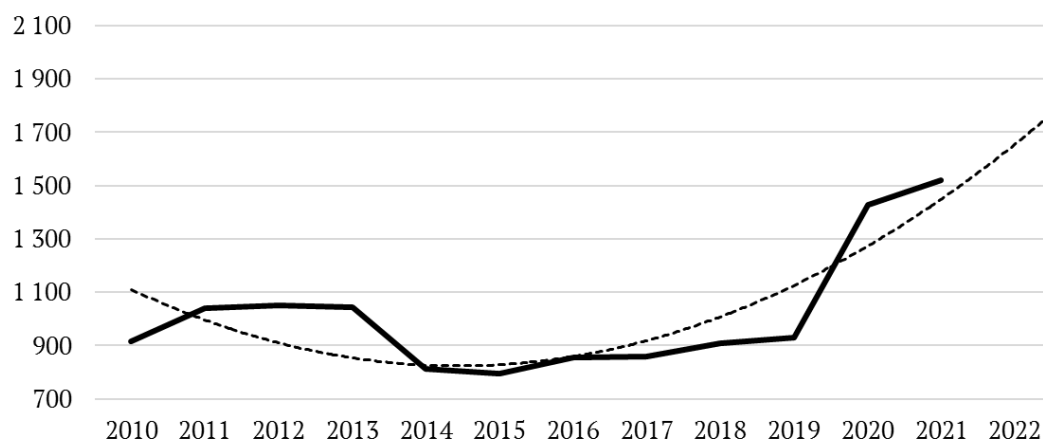
*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

### Рисунок 5

Используемые передовые производственные технологии в 2010–2022 гг., ед.

Figure 5

Advanced production technologies used in 2010–2022, units



Источник: авторская разработка по данным Росстата

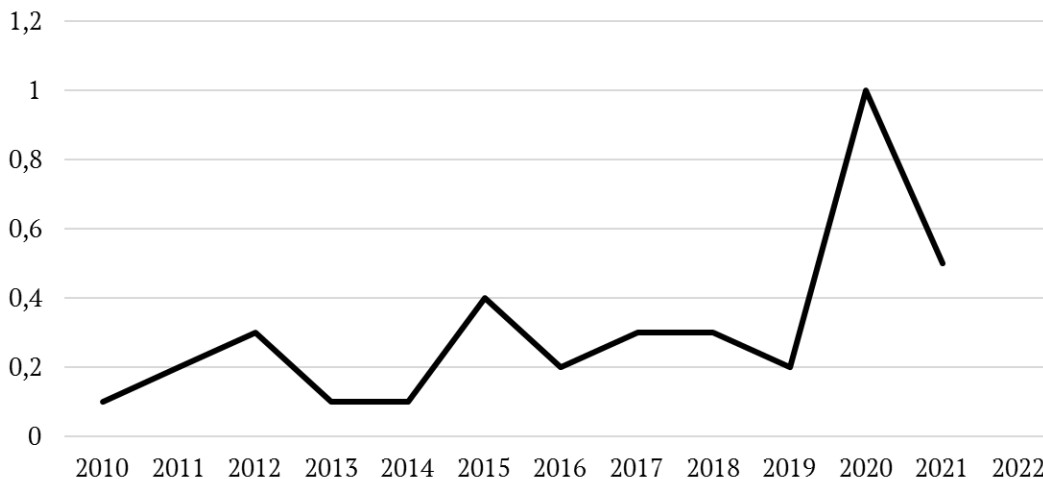
Source: Authoring, based on the Rosstat data

### Рисунок 6

Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг в 2010–2022 гг., %

Figure 6

The share of innovative goods, works and services in the total volume of shipped goods, works and services in 2010–2022, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

## Список литературы

1. Москвина О.С., Маковеев В.Н. Статистический анализ пространственной неравномерности инновационного развития российских регионов // Проблемы развития территории. 2019. № 5. С. 124–137.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskiy-analiz-prostranstvennoy->

neravnomernosti-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskih-regionov?  
ysclid=lpfpaqiwrq834568579

2. *Лукашева Н.А.* Создание и развитие элементов инновационной инфраструктуры для активизации инновационной деятельности в российских регионах // *Инноватика и экспертиза*. 2015. № 1. С. 81–95.  
URL: [https://www.inno-exp.ru/archive/14/innov\\_14\\_2015\\_81-95.pdf](https://www.inno-exp.ru/archive/14/innov_14_2015_81-95.pdf)
3. *Парфенова Е.Н., Симоненко Н.В.* Проблемы развития инновационной инфраструктуры в российских регионах // *Инновационное развитие экономики*. 2017. № 1. С. 38–43. URL: <https://ineconomic.ru/ru/no1-37-2017-yanvar-fevral>
4. *Васильева И.В., Васильева Т.Н.* Особенности развития инновационной инфраструктуры российских регионов на примере кластеров // *Экономика и предпринимательство*. 2021. № 7. С. 350–357.
5. *Тупчиенко В.А.* Проблемы инновационного развития регионов Российской Федерации // *Региональная экономика: теория и практика*. 2010. № 8. С. 26–31.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-innovatsionnogo-razvitiya-regionov-rossiyskoy-federatsii?ysclid=lpfsjdcnqp225829758>
6. *Лазарева Е.И., Хосроева Н.И.* Инновационный менеджмент трендов развития человеческого потенциала российских регионов через призму глобальных целей устойчивого развития // *Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова*. 2020. № 3. С. 167–177.  
URL: [http://new.vestniknosu.cc29840.tmweb.ru/issues/Archive/section.php?ELEMENT\\_ID=1801](http://new.vestniknosu.cc29840.tmweb.ru/issues/Archive/section.php?ELEMENT_ID=1801)
7. *Сорокин С.В.* Благоприятная институциональная среда как основа развития инновационной деятельности // *Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет)*. 2023. № 1. С. 90–103.  
URL: <http://new.rtsu.tj/upload/iblock/39a/t7xx6is9dww9p89ni11opwfgfwtv04l3.pdf>
8. *Давлетгареева А.Р.* Комфортная институциональная среда инновационной деятельности в условиях развития региональной инновационной системы // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2018. Т. 5. № 1. С. 48–52.
9. *Воронина Е.А.* Формирование инновационной среды региональной экономической системы // *Социально-политические исследования*. 2020. № 1. С. 36–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-innovatsionnoy-sredy-regionalnoy-ekonomicheskoy-sistemy?ysclid=lpfa7htyh5157660216>
10. *Endovitsky D.A., Treshchevsky Yu.I., Klimov N.A.* Optimism of Institutional Groups in Evaluating the Options for Innovative Development. In: Popkova E.G. (eds) *Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Advances in Science, Technology & Innovation*. Springer, Cham, 2022, pp. 919–924.  
URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90324-4\\_150](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90324-4_150)

11. Vertakova Yu., Treshchevsky Yu., Kosobutskaya A., Opoikova E. Foreign economic activity of Russian regions – trends of the 21st century. *Montenegrin Journal of Economics*, 2022, vol. 18, no. 2, pp. 29–37.  
URL: [https://mnje.com/sites/mnje.com/files/029-036\\_-\\_vertakova\\_et\\_al..pdf](https://mnje.com/sites/mnje.com/files/029-036_-_vertakova_et_al..pdf)
12. Мандель И.Д. Кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1988. 176 с.
13. Aldenderfer M.S., Blashfield R.K. Cluster Analysis. Beverly Hills, CA, Sage Publications, 1984, 215 p.
14. Hartigan J.A., Wong M.A. Algorithm AS 136: AK-Means Clustering Algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 1979, vol. 28, no. 1, pp. 100–108. URL: <https://doi.org/10.2307/2346830>
15. Голиченко О.Г., Щепина И.Н. Анализ результативности инновационной деятельности регионов России // *Экономическая наука современной России*. 2009. № 1. С. 77–95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rezultativnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-regionov-rossii?ysclid=lpft0xz4fw152013913>
16. Ковешникова Е.В., Щепина И.Н. Исследование инновационного потенциала региона // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2006. № 1. С. 44–56.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-innovatsionnogo-potentsiala-regiona?ysclid=lpft57jzit56070653>
17. Андрющенко С.А., Васильченко М.Я., Шабанов В.Л. Метод к-средних кластерного анализа как инструмент классификации региональных АПК, учитывающий особый статус отдельных регионов // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. 2019. № 11. С. 36–41.
18. Крылова Е.А. Оценка социально-экономического развития субъектов Российской Федерации на основе кластерного анализа // *Modern Economy Success*. 2021. № 5. С. 42–46. URL: <http://mes-journal.ru/wp-content/uploads/2021/12/mes-5-2021.pdf?ysclid=lpftbeuzti372157228>

### Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## SPECIAL FEATURES OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT OF THE KALININGRAD OBLAST'S INNOVATIVE DEVELOPMENT

Yurii I. TRESHCHEVSKII <sup>a,\*</sup>,

Tat'yana O. ZAGORNAYA <sup>b</sup>,

Tat'yana V. IBRAGIMKHALILOVA <sup>c</sup>,

Anton A. PRACHENKO <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Voronezh State University (VSU),  
Voronezh, Russian Federation  
utreshevski@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-0039-5060>

<sup>b</sup> Donetsk State University (DonSU),  
Donetsk, Russian Federation  
t.zagornaya@donnu.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-0097-9557>

<sup>c</sup> Donetsk State University (DonSU),  
Donetsk, Russian Federation  
itv2106@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-0477-7186>

<sup>d</sup> Moscow State Institute for Tourism Industry n. a. Yuri Senkevich (MSITI),  
Moscow, Russian Federation  
anton-prachenko@mail.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Article No. 600/2023  
Received 23 Nov 2023  
Received in revised form  
1 December 2023  
Accepted 8 Dec 2023  
Available online  
28 December 2023

**JEL classification:** O33,  
R11

**Keywords:** region,  
innovative development,  
economic and statistical  
analysis, institutional  
environment

### Abstract

**Subject.** The article addresses the institutional environment of innovative development of the Kaliningrad Oblast.

**Objectives.** The aim is to identify basic parameters of institutional environment of the Kaliningrad Oblast as a model region, representing a virtual cluster of administrative-territorial entities of the Russian Federation with low level of innovative development.

**Methods.** The study employs methods of economic-statistical, cluster and logical analysis of basic parameters of the institutional environment of regions in the context of their innovative development.

**Results.** The paper presents results of logical interpretation of economic and statistical (cluster, correlation and regression) analysis of the state and dynamics of basic parameters of model region's institutional environment, representing a virtual group of administrative-territorial entities of the country, characterized by low level of innovation activity.

**Conclusions.** The results of innovative activities of the region, estimated by the share of innovative goods, works, services in their total volume during 2010–2022, demonstrate formally unstable growth. However, fluctuations in values between 0.1 and 1 per cent actually mean consistently low values. The state of institutional environment of the region does not contribute to its innovative development due to low values of propensity for innovation and

consumption, unstable dynamics of propensity to consume and to materialize assets.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

**Please cite this article as:** Treshchevskii Yu.I., Zagornaya T.O., Ibragimkhalilova T.V., Prachenko A.A. Special Features of Institutional Environment of the Kaliningrad Oblast's Innovative Development. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, iss. 12, pp. 2253–2269. <https://doi.org/10.24891/ea.22.12.2253>

## References

1. Moskvina O.S., Makoveev V.N. [Statistical analysis of spatial unevenness of Russian regions' innovative development]. *Problemy razvitiya territorii = Problems of Territory's Development*, 2019, no. 5, pp. 124–137.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskii-analiz-prostranstvennoy-neravnomernosti-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskih-regionov?ysclid=lpfpaiwrq834568579> (In Russ.)
2. Lukasheva N.A. [The creation and development of innovation infrastructure for the innovative activity in Russian regions]. *Innovatika i ekspertiza = Innovatics and Expert Examination*, 2015, no. 1, pp. 81–95.  
URL: [https://www.inno-exp.ru/archive/14/innov\\_14\\_2015\\_81-95.pdf](https://www.inno-exp.ru/archive/14/innov_14_2015_81-95.pdf) (In Russ.)
3. Parfenova E.N., Simonenko N.V. [Problems of development of innovation infrastructure in Russian regions]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki = Innovative Development of Economy*, 2017, no. 1, pp. 38–43.  
URL: <https://ineconomic.ru/ru/no1-37-2017-yanvar-fevral> (In Russ.)
4. Vasil'eva I.V., Vasil'eva T.N. [Features of the development of innovative infrastructure of Russian regions by the example of clusters]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2021, no. 7, pp. 350–357. (In Russ.)
5. Tupchienko V.A. [Problems of innovative development of regions Russian Federations]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2010, no. 8, pp. 26–31.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsionnogo-razvitiya-regionov-rossiyskoy-federatsii?ysclid=lpfsjdcnqp225829758> (In Russ.)
6. Lazareva E.I., Khosroeva N.I. [Innovative management of human development trends in Russian regions through the prism of global sustainable development goals]. *Vestnik Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo universiteta imeni K.L. Khetagurova = Bulletin of North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov*, 2020, no. 3, pp. 167–177. URL: [http://new.vestniknosu.cc29840.tmweb.ru/issues/Archive/section.php?ELEMENT\\_ID=1801](http://new.vestniknosu.cc29840.tmweb.ru/issues/Archive/section.php?ELEMENT_ID=1801) (In Russ.)

7. Sorokin S.V. [Favorable institutional environment as basis for the development of innovative activities]. *Vestnik universiteta (Rossiisko-Tadzhikskii (Slavyanskii) universitet) = University Bulletin (Russian Tajik (Slavonic) University)*, 2023, no. 1, pp. 90–103. URL: <http://new.rtsu.tj/upload/iblock/39a/t7xx6is9dww9p89ni11opwfgfwtv04l3.pdf> (In Russ.)
8. Davletgareeva A.R. [Comfortable institutional environment of innovation in the development of a regional innovation system]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and Management: Problems, Solutions*, 2018, vol. 5, no. 1, pp. 48–52. (In Russ.)
9. Voronina E.A. [Formation of the regional innovation environment economic system]. *Sotsial'no-politicheskie issledovaniya = Social and Political Research*, 2020, no. 1, pp. 36–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-innovatsionnoy-sredy-regionalnoy-ekonomicheskoy-sistemy?ysclid=lpfa7htyh5157660216> (In Russ.)
10. Endovitsky D.A., Treshchevsky Yu.I., Klimov N.A. Optimism of Institutional Groups in Evaluating the Options for Innovative Development. In: Popkova E.G. (eds) *Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Advances in Science, Technology & Innovation*. Springer, Cham, 2022, pp. 919–924. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90324-4\\_150](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90324-4_150)
11. Vertakova Yu., Treshchevsky Yu., Kosobutskaya A., Opoikova E. Foreign Economic Activity of Russian Regions – Trends of the 21st Century. *Montenegrin Journal of Economics*, 2022, vol. 18, no. 2, pp. 29–37. URL: [https://mnje.com/sites/mnje.com/files/029-036\\_-\\_vertakova\\_et\\_al..pdf](https://mnje.com/sites/mnje.com/files/029-036_-_vertakova_et_al..pdf)
12. Mandel' I.D. *Klasternyi analiz [Cluster Analysis]*. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1988, 176 p.
13. Aldenderfer M.S., Blashfield R.K. *Cluster Analysis*. Beverly Hills, CA, Sage Publications, 1984, 215 p.
14. Hartigan J.A., Wong M.A. Algorithm AS 136: AK-Means Clustering Algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 1979, vol. 28, no. 1, pp. 100–108. URL: <https://doi.org/10.2307/2346830>
15. Golichenko O.G., Shchepina I.N. [The analysis of innovation activity effectiveness of Russian regions]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii = Economics of Contemporary Russia*, 2009, no. 1, pp. 77–95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rezultativnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-regionov-rossii?ysclid=lpft0xz4fw152013913> (In Russ.)
16. Koveschnikova E.V., Shchepina I.N. [Research of innovative potential of region]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i*

*upravlenie* = *Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, 2006, no. 1, pp. 44–56.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-innovatsionnogo-potentsiala-regiona?ysclid=lpft57jzit56070653> (In Russ.)

17. Andryushchenko S.A., Vasil'chenko M.Ya., Shabanov V.L. [The Method of K-means Clustering as a Tool for Classification of Regional Agro-Industrial Complex, Taking into Account the Special Status of Selected Regions]. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii* = *Economy of Agricultural and Processing Enterprises*, 2019, no. 11, pp. 36–41. (In Russ.)
18. Krylova E.A. [Assessment of the socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation based on cluster analysis]. *Modern Economy Success*, 2021, no. 5, pp. 42–46. URL: <http://mes-journal.ru/wp-content/uploads/2021/12/mes-5-2021.pdf?ysclid=lpftbeuzti372157228> (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.