



РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И РЕГИОНАЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

REGIONAL ECONOMY AND REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Ars Administrandi (Искусство управления). 2025. Т. 17, № 2. С. 374–402.

Ars Administrandi. 2025. Vol. 17, no. 2, pp. 374–402.



Эта работа © 2025 Сысоевой О. В., Васиной А. В., Киселевой О. Н., Горячевой Т. В. распространяется под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 International. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This work © 2025 by Sysoeva, O. V., Vasina, A. V., Kiseleva, O. N. and Goryacheva, T. V. is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Научная статья

УДК 338.28(470)

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-2-374-402>

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ ПО УРОВНЮ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИ УКРЕПЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА СТРАНЫ

Ольга Владимировна Сысоева¹✉, Анастасия Владимировна Васина²,
Оксана Николаевна Киселева³, Татьяна Владимировна Горячева⁴

¹ Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия,
ovzaytseva@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-2181-3241>

^{2, 3, 4} Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, Саратов, Россия
nasty530@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3340-2554>

³ oksana@briik.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2741-2753>

⁴ tvsgstu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1129-7589>

Аннотация. Введение: в настоящее время в развитии экономики большинства государств прослеживаются две доминанты: на международном уровне – стремление к достижению высоких показателей устойчивого развития, на национальном уровне – необходимость обеспечения технологической независимости. **Цель:** провести сравнительный анализ достижения целей устойчивого развития (ЦУР) Российской Федерации на международном уровне, а также определить степень заинтересованности регионов в достижении определенных показателей устойчивого развития – экономических, социальных, экологических и институциональных. **Методы:** использовались данные отчета об устойчивом развитии 166 государств – членов ООН, а также данные рейтинга регионов Российской Федерации по достижению целей устойчивого развития ООН за 2022 год. Методический инструментарий охватывает такие методы обработки информации, как обзор литературы, сравнение, а также кластерный анализ на основе метода k-means 85 российских регио-

нов. **Результаты:** по результатам аналитического исследования позиции России в международных рейтингах по устойчивому развитию имеют двоякое значение: в общем рейтинге стран она замыкает второй квартиль среди 166 стран, а в сравнении со странами БРИКС является лидером. По результатам кластерного анализа российские регионы классифицированы в зависимости от достигнутых значений четырех видов показателей ЦУР. **Выводы:** по состоянию за 2022 год 54 % от общего количества регионов страны сосредоточены на достижении высоких экономических показателей ЦУР, в то время как 46 и 39 % регионов являются отстающими по достижению соответственно социальных и институциональных показателей ЦУР.

Ключевые слова: цели национального развития, самообеспеченность, региональное развитие, международные рейтинги, государство, кластеризация, технологический суверенитет, устойчивое развитие

Для цитирования: Сысоева О. В., Васина А. В., Киселева О.Н., Горячева Т. В. Кластеризация регионов по уровню достижения целей устойчивого развития при укреплении технологического суверенитета страны // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2025. Т. 17, № 2. С. 374–402. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-2-374-402>.

Original article

REGIONS CLUSTERIZATION BY ACHIEVING A SUSTAINABLE DEVELOPMENT WHILE STRENGTHENING THE TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY OF THE COUNTRY

Olga V. Sysoeva¹✉, Anastasia V. Vasina², Oksana N. Kiseleva³, Tatyana V. Goryacheva⁴

¹ Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia, ovzaytseva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2181-3241>

^{2,3,4} Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

² nasty530@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3340-2554>

³ oksana@briik.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2741-2753>

⁴ tvsgstu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1129-7589>

Abstract. Introduction: there are two main dominants in economic development in most countries at the international level – the desire to achieve high levels of sustainable development, at the national level – the need to ensure technological independence. **Objectives:** to conduct a comparative analysis of achieving sustainable development goals (SDG) of the Russian Federation at the international level, as well as to determine the degree of interest in regions to achieving certain indicators of sustainable development – economic, social, environmental and institutional. **Methods:** data from the report on sustainable development of 166 UN member states was used, as well as data from the Russian regions ranking in terms of achieving the UN sustainable development goals for 2022. The methodological tools cover such information processing methods as literature review, comparison method, as well as cluster analysis based on the k-means method for 85 Russian regions. **Results:** the analytical study shows that Russia's position in international rankings for sustainable development has a dual meaning: in the overall ranking it ranks second in the second quartile among 166 countries, and in comparison, with the BRICS countries it is a leader. Based on the results of cluster analysis, Russian regions classification has been built depending on the achieved values of four types of SDG indicators. **Conclusions:** 54 % of all Russian regions are focused on achieving high economic SDG indicators, while 46 and 39 % respectively are lagging in achieving social and institutional indicators of the SDGs.

Keywords: national development goals, self-sufficiency, regional development, international ratings, state, clustering, technological sovereignty, sustainable development

For citation: Sysoeva, O. V., Vasina, A. V., Kiseleva, O. N. and Goryacheva T. V. (2025), "Regions clusterization by achieving a sustainable development while strengthening the technological sovereignty of the country", *Ars Administrandi*, vol. 17, no. 2, pp. 374–402, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-2-374-402>.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие Российской Федерации в настоящее время стимулируется, с одной стороны, объективной необходимостью наращивания высокотехнологического производственного потенциала для достижения технологического суверенитета в условиях повышенной турбулентности во взаимоотношениях с внешними акторами, а с другой – международными угрозами и вызовами в виде беспрецедентного санкционного давления. Несмотря на то, что санкции продемонстрировали негативные последствия и для глобальной экономики, участники рынка постепенно адаптируются к новым условиям международного разделения труда, принимая в расчет постоянные риски их ужесточения. При этом в технологической сфере у России нет явных преимуществ по сравнению с другими странами, помимо заделов, имеющихсся с советских времен и включающих большое количество фундаментальных результатов интеллектуальной деятельности, которые не были использованы в производстве («неработающие» патенты), а доступ к импорту высоких технологий будет очень ограниченным еще в течение длительного времени. Исходя из этих обстоятельств становится очевидным, что зависимость от зарубежных технологий может служить существенным источником давления на российское государство и сопровождаться попытками манипулировать его позицией. Поэтому необходимость обеспечения технологического суверенитета становится актуальной проблемой (Приходько, 2022, с. 91).

Вопросами технологической независимости в современной истории России начали заниматься еще в 1992 году, что, безусловно, было связано с процессами формирования основ национальной безопасности¹. Но с 2022 года можно отметить резкую активизацию дискурса официальных лиц в контексте необходимости скорейшего достижения технологического суверенитета. Так, Президент Российской Федерации В. В. Путин в своем выступлении на Петербургском международном экономическом форуме в 2022 году указал на то, что технологический суверенитет является одним из ключевых принципов развития государства, в соответствии с которым критически важные составляющие экономического развития не зависят от иностранных институтов². Министр промышленности и торговли Д. В. Мантуров также под-

¹ Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 23.02.1996 [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902010684> (дата обращения: 01.05.2024).

² Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Президента Рос. Федерации. 2022. 17 июня. URL: <http://www.>

черкивал, что необходим разворот от «абсолютно рыночной промышленной политики к политике обеспечения технологического суверенитета»³. Важность выстраивания технологического суверенитета в сжатые сроки отмечал и премьер-министр М. В. Мишустин⁴. В настоящее время формируется законодательная база для обеспечения технологического суверенитета: принят, но еще не вступил в силу Федеральный закон «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»⁵.

Тем не менее следует отметить отсутствие единого понятия технологического суверенитета и на международном, и на государственном уровне. По-видимому, полным технологическим суверенитетом, если понимать его как производство всех продуктов, сейчас не обладает ни одна страна в мире. В российской практике данный термин документально закреплён в Концепции технологического развития на период до 2030 года⁶. Согласно данному документу, технологический суверенитет определяется как:

- 1) патернализм критических и сквозных технологий;
- 2) достижение национальных целей;
- 3) обеспечение конкурентоспособности технологий и продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Таким образом, основной задачей в российской научно-технической сфере является достижение в сжатые сроки высоких результатов в разработке и внедрении сквозных и критических технологий. Решение данной задачи невозможно без устойчивого развития как государства в целом, так и составляющих его регионов. При этом одной из основных научных проблем, по мнению авторов, является то, что до настоящего времени не предложен наиболее эффективный способ взаимодействия участников процесса по укреплению технологического суверенитета, основанного на принципах устойчивого развития с учетом российской специфики и внешних изменений. Акцент делается только на некоторых, главным образом инструментальных, аспектах по импортозамещению посредством высокотехнологических разработок, в то время как концептуальные основы, определяющие вектор технологического развития государства, до сих пор не сформулированы, чем и определяется актуальность данного исследования.

kremlin.ru/events/president/news/68669 (дата обращения: 16.05.2025).

³ Мантуров анонсировал уход от рыночной промышленной политики [Электронный ресурс] // РБК. 2022. 15 июля. URL: <https://www.rbc.ru/economics/15/07/2022/62d13a1f9a79476ad8ac4709> (дата обращения: 09.05.2024).

⁴ Мишустин: санкции вынуждают РФ в сжатые сроки выстроить свой технологический суверенитет [Электронный ресурс] // ТАСС. 2022. 4 июля. URL: <https://tass.ru/ekonomika/15117835> (дата обращения: 09.05.2024).

⁵ О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1310694684> (дата обращения: 25.05.2024).

⁶ Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 № 1315-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301657597> (дата обращения: 01.05.2024).

МЕТОДОЛОГИЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ) ИССЛЕДОВАНИЯ

Обзор научной литературы

Сложившаяся в настоящее время международная ситуация выявила и обострила имеющиеся в отечественной экономике проблемы, устранение которых зависит не только от принимаемых решений «сверху», но и от быстрой реакции «снизу». Научное сообщество оперативно откликнулось на поставленные органами власти задачи, что можно отследить по анализу публикационной активности в базе данных РИНЦ. Контент-анализ термина «технологический суверенитет» позволил выявить связь между введением санкций и исследованиями по данной теме: например, с 2014 по 2021 год было опубликовано 340 научных работ, в то время как за период с 2022 по 2023 год – 1 367 (по состоянию на 15 октября 2023 года)⁷. Разнообразие исследований порождает различия во взглядах на сущность и составляющие изучаемого понятия. Так, одни авторы рассматривают технологический суверенитет как развитие научно-технического и промышленного сектора технологий за счет собственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (Кайгородцев, 2022, с. 16; Степанова, 2022, с. 574). Другие считают технологический суверенитет способностью различных видов хозяйственной деятельности обеспечивать производство продукции надлежащего качества (Фальцман, 2018, с. 85, 90–91). Несмотря, однако, на отсутствие единого подхода к рассматриваемой дефиниции, можно отметить общность взглядов, состоящую в понимании того, что технологический суверенитет должен быть направлен на независимость и контроль критических технологий в отраслях, ключевых для государства (Ештокин, 2022, с. 1305).

Определение места и сущности технологического суверенитета также отличается множественностью научных подходов. Анализ литературы позволил выделить, что технологический суверенитет преимущественно рассматривается как составляющая: 1) ареала национальной безопасности (Ездина и Данилов, 2023, с. 36); 2) различных форм суверенитета – научно-технологического (Наумов и Красных, 2023, с. 649), финансово-технологического (Андреева, 2014, с. 132–134; Мойсейчик и Фараджов, 2015, с. 65–66), информационно-технологического (Гущина и др., 2018, с. 61; Шинкевич и Идрисов, 2023, с. 11–13), фармацевтического (Гусев и Юревич, 2023, с. 19), экономического (Ткачева, 2023, с. 56–57) и др.; 3) государственного суверенитета (Crespi et al., 2021, p. 349–350). Следует отметить, что не только в России повысилась актуальность исследований на данную тематику. Зарубежные авторы также уделяют внимание технологической независимости, что можно обосновать не только стремительным развитием научно-технического прогресса и его влиянием на экономический потенциал государств, но и желанием многих стран иметь относительную автономию в плане ключевых технологий. Большую значимость указанным вопросам придает интерес со стороны правительств, пытающихся установить контроль над данными и системами связи (Кутюр

⁷ Результаты поискового запроса [Электронный ресурс] // Науч. электрон. б-ка eLIBRARY.RU. 2023. 15 окт. URL: https://elibrary.ru/query_results.asp (дата обращения: 15.10.2023).

и Тоупин, 2020, с. 56). Современные события, такие, например, как экономическое и торговое противостояние США и Китая (Halmai, 2023, p. 13), подтверждают важность достижения суверенитета в технологической сфере.

Как уже отмечалось выше, достижение технологического суверенитета в России в настоящее время сопряжено с введением санкций в различных отраслях. Отслеживая показатели коэффициента самообеспеченности за 2000–2021 годы, который рассчитывается как отношение числа отечественных и всех поданных в России патентных заявок на изобретения, можно отметить его снижение с 0,81 до 0,63. При этом уровень технологической зависимости, рассчитываемый как соотношение числа иностранных и отечественных заявок на изобретения, поданных в России, за те же годы значительно вырос – с 0,23 до 0,58. Одновременно наблюдается тревожная тенденция снижения изобретательской активности: данный коэффициент демонстрировал рост с 2000 по 2015 год с 1,61 до 2,0, но в 2021 году снизился до 1,34⁸. Также важно отметить, что в абсолютных значениях индикаторов Российская Федерация имеет значительное отставание от лидеров – США, КНДР и стран Евросоюза.

Приведенные данные показывают, что до начала санкционного давления Россия не демонстрировала прорыва в области суверенного технологического развития, что усугубляет ее текущее положение. Можно предположить, что наращивание технологического суверенитета потребует много времени и сложных политических решений, но его достижение станет важным фактором в обеспечении не только экономического роста, но и научно-технологической безопасности (Афанасьев, 2022, с. 2386–2387). Обращаясь к Концепции технологического развития России до 2030 года, можно отметить амбициозные целевые показатели, связанные с процессом изменений в научно-технологическом секторе, который, в свою очередь, подразумевает эксплуатацию природных ресурсов и корректировку направлений государственных и частных инвестиций. Представленные изменения должны быть направлены на развитие личности, укрепление будущего потенциала для удовлетворения человеческих потребностей, а также недопущение негативного воздействия на экологию (Муршудли, 2023, с. 84).

Впервые официальное определение устойчивого развития появилось в 1983 году при формировании комиссии Брундтланд. Оно объяснялось как «комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»⁹. Необходимость развивать направления устойчивого развития была закреплена еще в указах Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 года № 440 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому

⁸ Индикаторы науки: стат. сб. / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023. С. 278 [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/818384496.pdf> (дата обращения: 16.05.2024).

⁹ Устойчивое развитие: что это такое и в чем его значимость [Электронный ресурс] // Forbes. 2021. 1 апр. URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/425081-ustoychivoe-razvitie-chto-eto-takoe-i-v-chem-ego-znachimost> (дата обращения: 04.05.2024).

развитию»¹⁰ и от 2 июля 2021 года № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»¹¹. Программный документ ООН «Повестка дня в области устойчивого развития» от 2015 года выделяет 17 целей устойчивого развития (ЦУР)¹². Не все из них одинаково актуальны для разных частей мира, однако их достижение в целом позволит повысить качество жизни нынешних и будущих поколений. К настоящему времени выделены три группы целей устойчивого развития, в основании которых: 1) ответственное отношение к окружающей среде; 2) развитие социальной сферы; 3) достижение высокого качества корпоративного управления.

Материалы и методы

В качестве теоретической базы исследования использовались работы отечественных и зарубежных ученых, посвященные различным аспектам обеспечения технологического суверенитета и устойчивого развития. На международном уровне были проанализированы показатели достижения целей устойчивого развития 166¹³ государств – членов ООН на основе данных Отчета об устойчивом развитии. На уровне субъектов Российской Федерации были рассмотрены результаты ренкинга за 2021 и 2022 годы согласно данным, подготовленным МГИМО¹⁴ на основании официальной национальной статистики. В рэнкинге все показатели ЦУР агрегированы в следующие аналитические кластеры: институциональный кластер – ЦУР 1 (ликвидация нищеты), ЦУР 10 (сокращение неравенства), ЦУР 16 (мир, правосудие и эффективные институты), ЦУР 17 (партнерство в интересах устойчивого развития); социальный кластер – ЦУР 3 (обеспечение здоровья и благополучия), ЦУР 4 (качественное образование), ЦУР 5 (гендерное равенство); экологический кластер – ЦУР 2 (ликвидация голода), ЦУР 6 (чистая вода и санитария), ЦУР 13 (борьба с изменением климата), ЦУР 15 (сохранение экосистем суши); экономический кластер – ЦУР 8 (достойная работа и экономический рост), ЦУР 9 (индустриализация, инновации и инфраструктура), ЦУР 11 (устойчивые города и населенные пункты), ЦУР 12 (ответственное потребление и производство). Показатели по ЦУР 7 и ЦУР 14 отсутствуют.

¹⁰ О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 01.04.1996 № 440. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9017665> (дата обращения: 15.10.2023).

¹¹ О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 02.07.2021 № 400. URL: <https://docs.cntd.ru/document/607148290> (дата обращения: 15.10.2023).

¹² Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]: Декларация Ген. Ассамблеи ООН от 25.09.2015. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420355765> (дата обращения: 23.05.2024).

¹³ Статистика охватывает 193 страны, однако 27 стран не набрали ни одного процента достижения ЦУР и в анализе не участвовали.

¹⁴ Ренкинг МГИМО регионов РФ'23 по достижению ЦУР ООН. Анализ достижения показателей ЦУР ООН. 47 с. [Электронный ресурс] // Официальный сайт МГИМО. 2023. 12 окт. URL: <https://mgimo.ru/upload/2023/10/russia-esg-ranking-23.pdf> (дата обращения: 22.04.2024); Отчет по проекту «Ренкинг регионов РФ в достижении целей устойчивого развития в соответствии с показателями ЦУР ООН». 270 с. [Электронный ресурс] // Официальный сайт МГИМО. URL: <https://mgimo.ru/upload/2022/11/ranking-regionov-rf.pdf> (дата обращения: 22.04.2024).

С целью классификации регионов по группам был применен кластерный анализ с использованием метода k-means на основе достижения показателей ЦУР, через кластеризацию регионов в зависимости от близости к определенному центроиду. Стандартизированное отклонение определено как z scores (standardize to $N(0,1)$). Рассмотрено формирование трех кластеров: 1) регионы с минимальными значениями достижения ЦУР (отстающие), 2) регионы, имеющие средние значения ЦУР (пограничные), 3) регионы с максимальными значениями достижения ЦУР (лидеры).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ показателей целей устойчивого развития на различных уровнях

Большинство стран активно внедряют принципы устойчивого развития и стремятся достичь максимальных значений по утвержденным ООН показателям (Yaw Ahali, 2022, p. 68), согласно приоритетам, установленным национальными правительствами, а также имеющимся локальным проблемам.

Проведем анализ достижения ЦУР на международном уровне по данным за 2022 год¹⁵. В представленном рейтинге страны ранжируются в зависимости от процентного достижения ЦУР (в качестве максимального значения принимается 100 %). Так, на рисунке 1 представлен топ-10 стран с максимальным значением достижения ЦУР. Тройку лидеров образуют скандинавские страны – Финляндия, Швеция, Дания, за которыми с отставанием более 3 % следует Германия, а замыкает десятку Эстония. Для сравнения: Россия занимает 49-е место с совокупным значением по всем показателям 73,79 %.

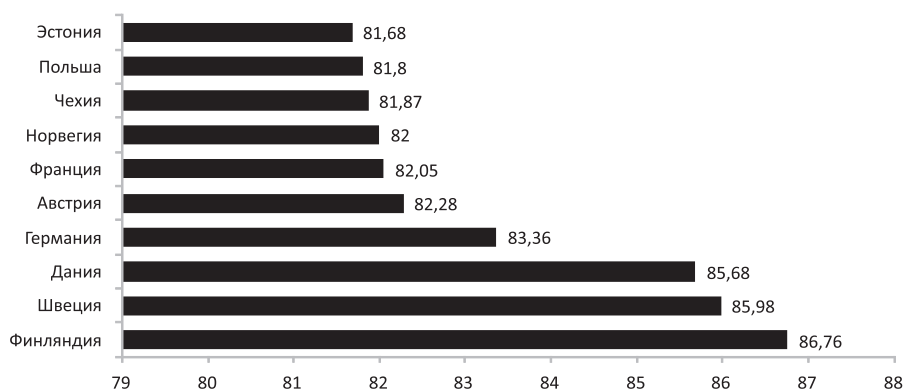


Рис. 1. Топ-10 стран с максимальными значениями по показателям достижения ЦУР в 2022 г., % / Fig. 1. Top 10 countries with maximum values for SDG achievement indicators, 2022, %

Источник: рис. 1–3, табл. 1 составлены авторами по данным сайта Sustainable Development Report.

¹⁵ Rankings. The overall performance of all 193 UN member states [Online] // The Sustainable Development Report. 2022. URL: <https://dashboards.sdindex.org/rankings> (Accessed May 25, 2024).

С целью анализа концентрации в определенных диапазонах значений достижения ЦУР по состоянию на 2022 год произведем группировку стран (рис. 2). С помощью правила Стёрджеса определим оптимальное количество интервалов (табл. 1).

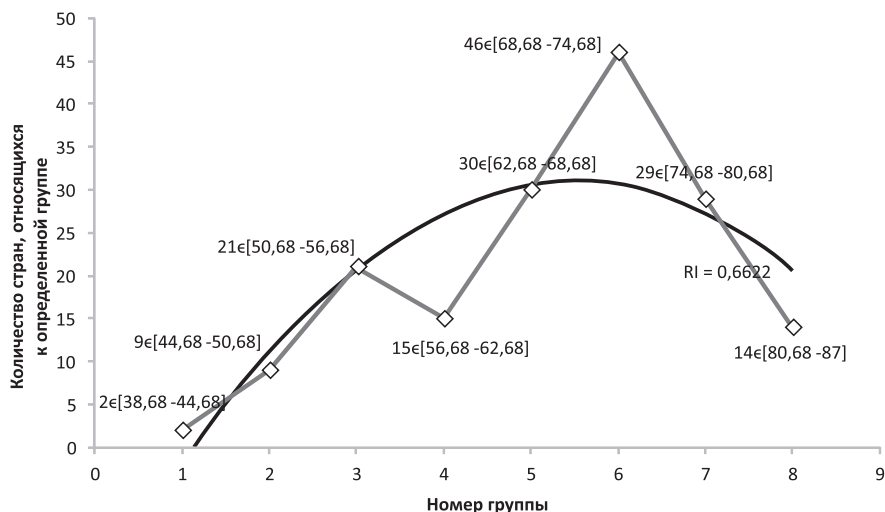


Рис. 2. Распределение 166 стран в зависимости от принадлежности к определенной группе значений за 2022 г. / Fig. 2. Distribution of 166 countries depending on a certain value group, 2022

Таблица 1/ Table 1

**Распределение стран в зависимости от значений достижения показателей ЦУР /
Distribution of countries depending on the values of SDG indicators achievement**

№ группы	Диапазон значений	Количество стран	Страны
1	38,68–44,68	2, или 1,2 %	Южный Судан, Центрально-Африканская Республика
2	44,68–50,68	9, или 5,4 %	Чад, Нигер, Судан и др.
3	50,68–56,68	21, или 12,6 %	Ангола, Гаити, Конго и др.
4	56,68–62,68	15, или 9 %	Танзания, Пакистан, Руанда и др.
5	62,68–68,68	30, или 18 %	Индия, Кувейт, Ирак и др.
6	68,68–74,68	46, или 27,7 %	Мексика, Турция, Россия и др.
7	74,68–80,68	29, или 17,6 %	Таиланд, Сербия, Беларусь и др.
8	80,68–87,00	14, или 8,5 %	Финляндия, Швеция, Германия и др.

Из представленного в таблице 1 анализа можно сделать следующие выводы: 1) лидерами в достижении высоких значений показателей ЦУР являются практически все страны с развитой экономикой; 2) наименьшую долю в общем объеме составляют страны с низкими значениями показателей ЦУР (11 стран, или 6,6 %). В связи с этим важно подчеркнуть, что международным организациям следует уделять большее внимание странам с неразвитой эко-

номикой в целях интенсификации процессов повышения значений показателей ЦУР и выявления барьеров, препятствующих их развитию.

Для оценки влияния международной интеграции проведем анализ по достижению ЦУР Россией в сравнении с дружественными и нейтральными странами¹⁶ за 2022 год (рис. 3).

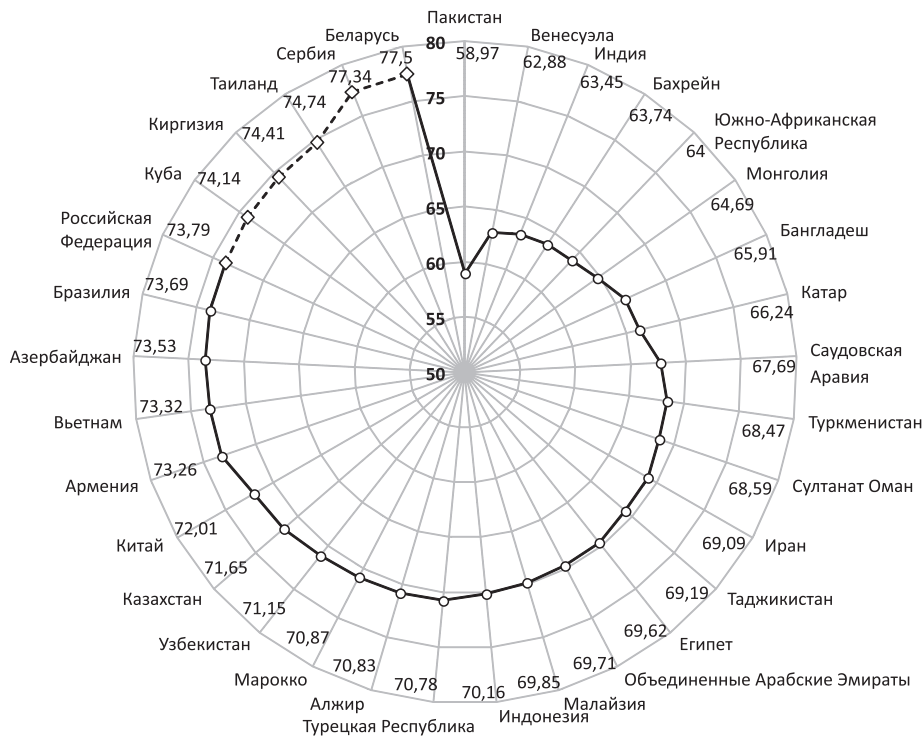


Рис. 3. Анализ достижения ЦУР дружественными и нейтральными странами относительно России, 2022 г. / Fig. 3. Analysis of SDG achievement by friendly and neutral countries relative to Russia, 2022

¹⁶ Об утверждении перечня иностранных государств, в которых зарегистрированы иностранные банки (иные кредитные организации), действующие от своего имени и за свой счет, и иностранные юридические лица, осуществляющие деятельность, аналогичную деятельности брокера, которые могут быть допущены к участию в организованных торгах иностранной валютой и в организованных торгах, на которых заключаются договоры, являющиеся производными финансовыми инструментами, базисным активом которых являются валюта и (или) процентные ставки [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.09.2023 № 2530-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1303073062> (дата обращения: 15.05.2024).

Согласно данным, представленным на рисунке 3, Россия со значением 73,79 % по достижению ЦУР находится на шестом месте в общем списке из 33 стран, уступая 3,71 % лидеру – Беларуси и 0,35 % Кубе. По сравнению со странами БРИКС Россия лидирует, на втором месте с небольшим отставанием расположилась Бразилия.

Несмотря на довольно высокие позиции России в международных рейтингах, необходимо, во-первых, рассмотреть отдельные показатели, демонстрирующие отставание, и выявить «проблемные точки», препятствующие более быстрому и качественному их изменению; во-вторых, провести интегральный анализ российских регионов по выполнению показателей с целью как укрепления и повышения позиций на международной арене, так и достижения технологического суверенитета, основанного на принципах устойчивого развития. Поэтому большой интерес представляет анализ и динамика значений показателей ЦУР на государственном уровне с учетом показателей субъектов Российской Федерации. Выборка состоит из 85 регионов за 2021 и 2022 годы.

На рисунке 4 представлены результаты кластеризации согласно рэнкингу 2021 года. Как видно из рисунка 4а, на котором кластеризация проведена по достижению экономических показателей ЦУР, в первый кластер (отстающие регионы) вошло 36 субъектов Российской Федерации, во второй (пограничные регионы) – 34 и в третий (лидеры) – 15 регионов. Таким образом, всего 18 % регионов относятся к лидерам по достижению значений показателей, а каждый второй регион является отстающим. Рисунок 4б показывает результаты кластеризации по значениям экологических показателей ЦУР. Здесь первый кластер представлен 21 субъектом Российской Федерации, второй кластер – 30, третий – 34. Кластеризация по значениям социальных показателей ЦУР отражена на рисунке 4с, из которого видно, что в первый кластер вошли 27 регионов, во второй – 17, в третий – 41. Кластеризация по значениям институциональных показателей ЦУР (рис. 4д) выявила, что первый кластер составляют 35 регионов, второй – 14 и третий – 36.

Суммарная классификация 85 российских регионов по результатам кластеризации значений экономических, социальных, экологических и институциональных показателей ЦУР за 2021 год представлена в таблице 2.

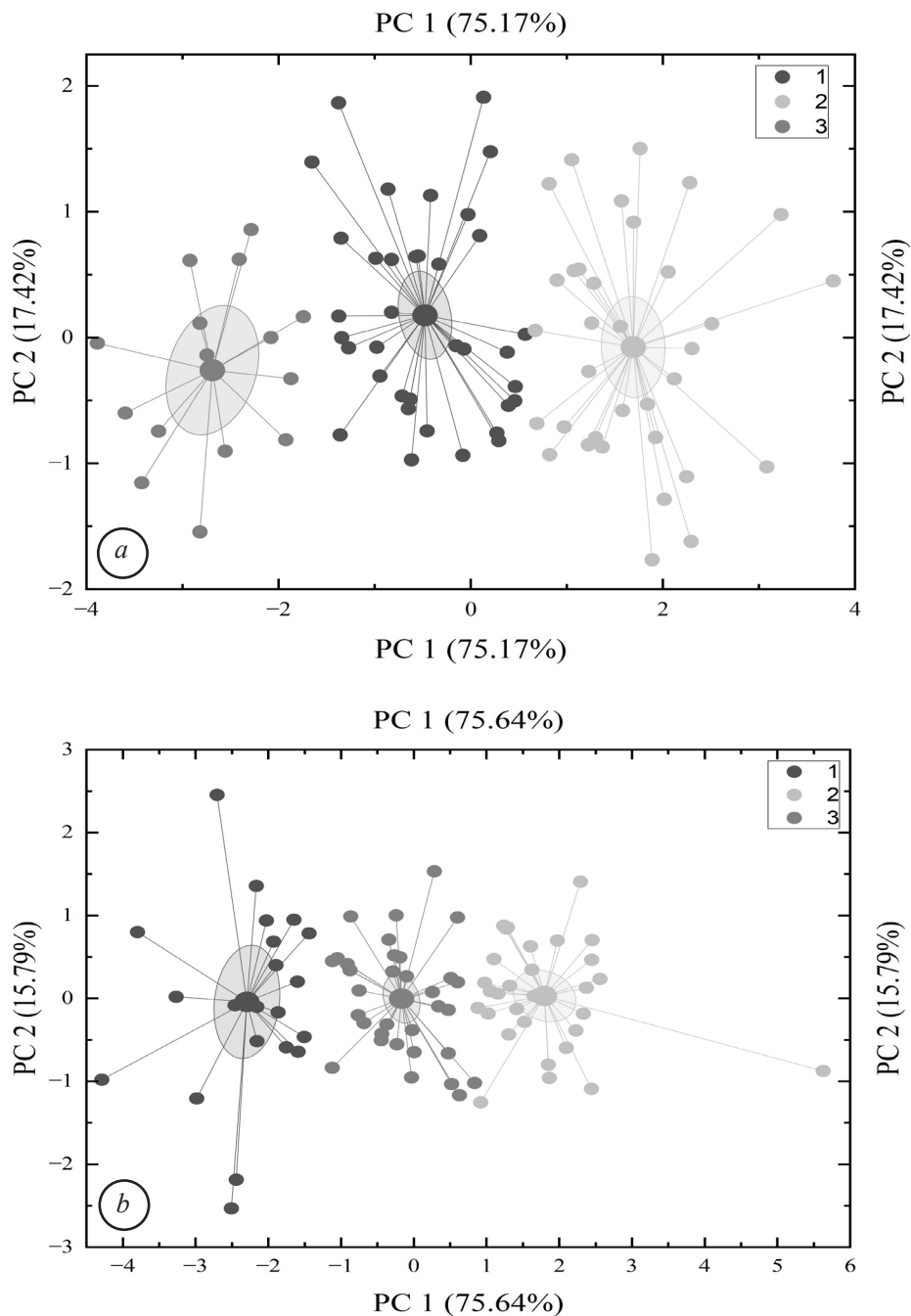
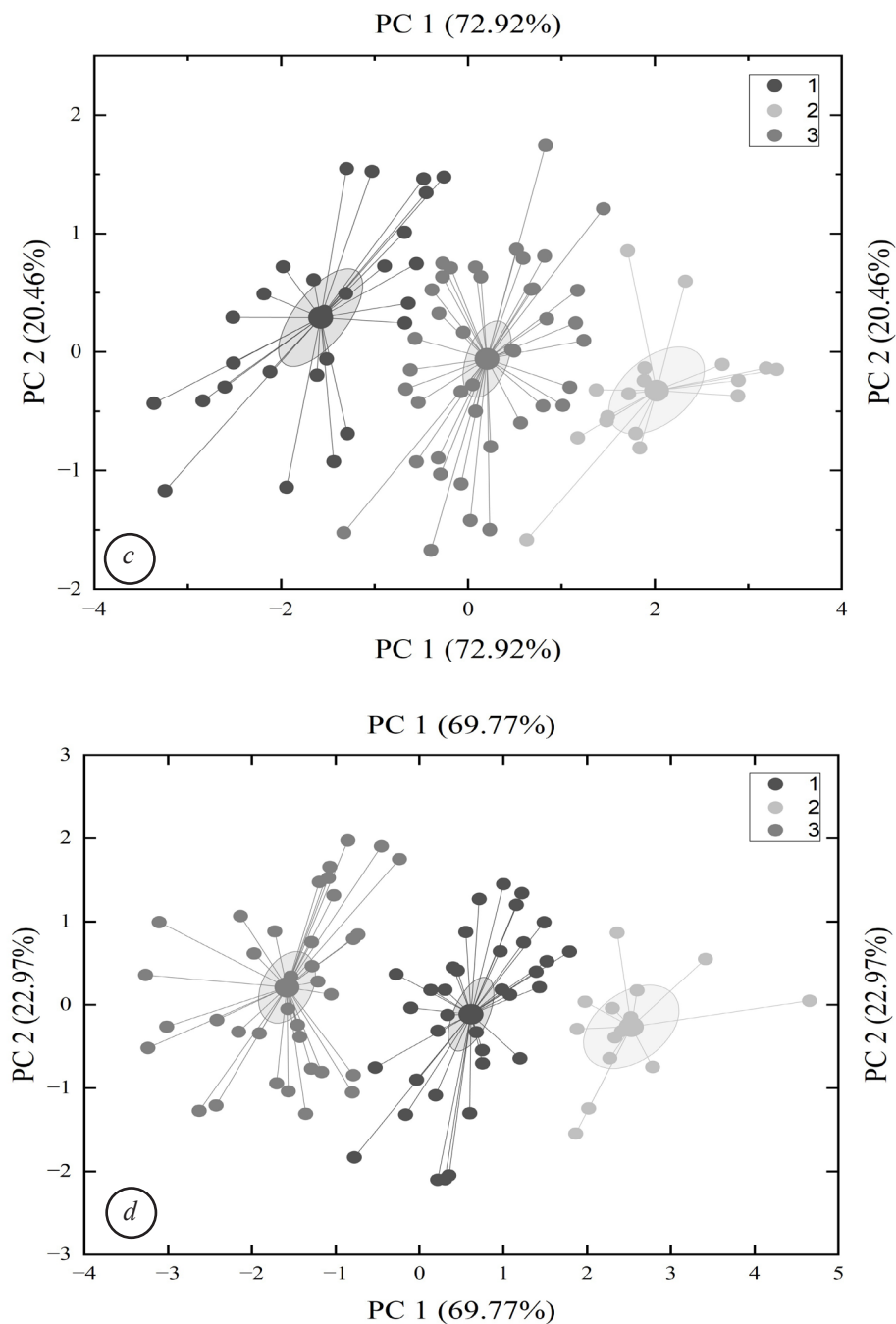


Рис. 4. Кластеризация 85 субъектов Российской Федерации по значениям: а) экономических показателей (ЦУР 8, ЦУР 9, ЦУР 11, ЦУР 12); б) экологических показателей (ЦУР 2, ЦУР 6, ЦУР 13, ЦУР 15); в) социальных показателей (ЦУР 3, ЦУР 4, ЦУР 5); г) институциональных показателей (ЦУР 1, ЦУР 10, ЦУР 16, ЦУР 17) (рэнкинг-2021) / Fig. 4. Clustering of 85 Russian regions according to the values of:



a) economic indicators (SDG 8, SDG 9, SDG 11, SDG 12); b) environmental indicators (SDG 2, SDG 6, SDG 13, SDG 15); c) social indicators (SDG 3, SDG 4, SDG 5); d) institutional indicators (SDG 1, SDG 10, SDG 16, SDG 17) (ranking 2021)

Источник: рис. 4–5, табл. 2–3 разработаны и составлены авторами.

Таблица 2 / Table 2

Классификация 85 российских регионов в результате кластеризации по значениям экономических, социальных, экологических и институциональных показателей ЦУР согласно ранжingu 2021 года / Classification of 85 Russian regions as a result of clustering by the values of economic, social, environmental and institutional SDG indicators according to the 2021 ranking

Первый кластер	
Экономические показатели	Республики Адыгея, Алтай, Дагестан, Карелия, Коми, Марий Эл, Северная Осетия – Алания, Удмуртская, Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский, Краснодарский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский край, Астраханская, Волгоградская, Вологодская, Калининградская, Кировская, Костромская, Курганская, Мурманская, Оренбургская, Псковская, Ростовская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тюменская области, Еврейская автономная область, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа
Экологические показатели	Республики Бурятия, Дагестан, Калмыкия, Крым, Северная Осетия – Алания, Тыва, Забайкальский край, Архангельская, Иркутск, Камчатская, Костромская, Курганская, Омская, Ростовская, Саратовская, Смоленская области, Севастополь, Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа
Социальные показатели	Республики Адыгея, Алтай, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Мордовия, Северная Осетия – Алания, Тыва, Хакасия, Забайкальский край, Амурская, Астраханская, Костромская, Курганская, Магаданская, Мурманская, Новгородская, Омская, Орловская, Псковская, Рязанская, Смоленская области, Севастополь, Еврейская автономная область, Ненецкий, Чукотский автономные округа
Институциональные показатели	Республики Адыгея, Алтай, Дагестан, Ингушетия, Крым, Северная Осетия – Алания, Тыва, Хакасия, Алтайский, Ставропольский, Хабаровский край, Амурская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Камчатская, Костромская, Курганская, Ленинградская, Липецкая, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Томская, Ульяновская области, Москва, Санкт-Петербург, Еврейская автономная область, Ненецкий автономный округ

Второй кластер	Экономические показатели	Республики Башкортостан, Кабардино-Балкарская, Крым, Мордовия, Татарстан, Красноярский край, Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Камчатская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Московская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Орловская, Пензенская, Рязанская, Самарская, Томская, Тульская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская области, Москва, Санкт-Петербург, Севастополь
	Экологические показатели	Республики Алтай, Кабардино-Балкарская, Марий Эл, Мордовия, Коми, Татарстан, Удмуртская, Хакасия, Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский, Краснодарский, Красноярский, Хабаровский край, Амурская, Белгородская, Воронежская, Калининградская, Калужская, Кировская, Курская, Липецкая, Магаданская, Московская, Новгородская, Новосибирская, Оренбургская, Орловская, Тамбовская, Томская области, Москва
	Социальные показатели	Республики Саха (Якутия), Татарстан, Удмуртская Республика, Краснодарский, Хабаровский край, Белгородская, Кемеровская, Московская, Нижегородская, Ростовская, Самарская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области, Москва, Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ
	Институциональные показатели	Республики Башкортостан, Калмыкия, Коми, Татарстан, Краснодарский, Красноярский, Пермский край, Архангельская, Вологодская, Кировская, Московская, Рязанская, Омская, Оренбургская области
	Экономические показатели	Республики Бурятия, Ингушетия, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Саха (Якутия), Тыва, Хакасия, Чеченская Республика, Забайкальский край, Амурская, Архангельская, Иркутская, Кемеровская области, Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа
	Экологические показатели	Республики Адыгея, Башкортостан, Ингушетия, Карачаево-Черкесская, Карелия, Саха (Якутия), Чеченская Республика, Пермский, Приморский, Ставропольский край, Кемеровская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Ивановская, Астраханская, Ленинградская, Мурманская, Нижегородская, Пензенская, Псковская, Рязанская, Самарская, Сахалинская, Свердловская, Тверская, Санкт-Петербург, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская области, Еврейская автономная область
Третий кластер	Социальные показатели	Республики Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Карелия, Коми, Крым, Марий Эл, Чеченская, Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский, Красноярский, Пермский, Приморский, Ставропольский край, Архангельская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Камчатская, Кировская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Новосибирская, Оренбургская, Пензенская, Саратовская, Сахалинская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Ульяновская, Ярославская области, Ямало-Ненецкий автономный округ

	Институциональ- ные показатели	Республики Бурятия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Карелия, Марий Эл, Мордовия, Саха (Якутия), Удмуртская, Чеченская, Чувашская Республика – Чувашия, Забайкальский, Приморский края, Астраханская, Белгородская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Курская, Магаданская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Тюменская, Челябинская, Ярославская области, Севастополь, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа
--	-----------------------------------	--

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (36 и 35) являются отстающими (первый кластер) по достижению значений экономических и институциональных показателей соответственно; наименьшее количество регионов (21) являются отстающими по достижению значений экологических показателей;

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (34 и 30) имеют пограничное значение (второй кластер) по достижению экономических и экологических показателей соответственно; наименьшее количество регионов (14) имеют пограничное значение по достижению институциональных показателей;

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (41) являются лидерами (третий кластер) по достижению значений социальных показателей, а наименьшее количество регионов (15) лидируют по достижению значений экономических показателей.

Отстающими регионами по всем четырем показателям являются Республика Северная Осетия – Алания, Костромская и Курганская области. По трем показателям отстают 11 регионов: Республики Адыгея, Алтай, Дагестан, Тыва, Псковская, Ростовская, Саратовская и Смоленская области, Еврейская автономная область, Ненецкий и Чукотский автономные округа. К регионам с пограничными значениями по четырем показателям относятся только Республика Татарстан и Московская область; к регионам с пограничными значениями по трем показателям – Краснодарский и Красноярский края, Белгородская область и город Москва. По четырем показателям лидирует только Чеченская Республика; лидерами по трем показателям являются 9 регионов: Республики Бурятия, Карачаево-Черкесская, Карелия, Саха (Якутия), Приморский край, Кемеровская, Сахалинская, Тверская, Тульская и Ярославская области.

Далее изучим достижения показателей ЦУР за 2022 год. На рисунке 5 представлены результаты кластеризации согласно рэнкингу 2023 года: 5a – результаты кластеризации по достижению экономических показателей ЦУР (в первый кластер вошли 27 регионов, во второй – 12, в третий – 46, то есть 54 % регионов относятся к лидерам по достижению значений показателей, а каждый третий регион является отстающим); 5b – результаты кластеризации по значениям экологических показателей ЦУР (здесь первый кластер представлен 30 субъектами Российской Федерации, второй – 19, третий – 36); 5c – результаты кластеризации по достижению социальных показателей ЦУР (в первый кластер вошли 39 регионов, во второй – 14, в третий – 32); 5d – результаты кластеризации по достижению институциональных показателей ЦУР (первый кластер составляют 33 региона, второй – 18, третий – 34).

Суммарная классификация 85 российских регионов по результатам кластеризации значений экономических, социальных, экологических и институциональных показателей ЦУР за 2022 год представлена в таблице 3.

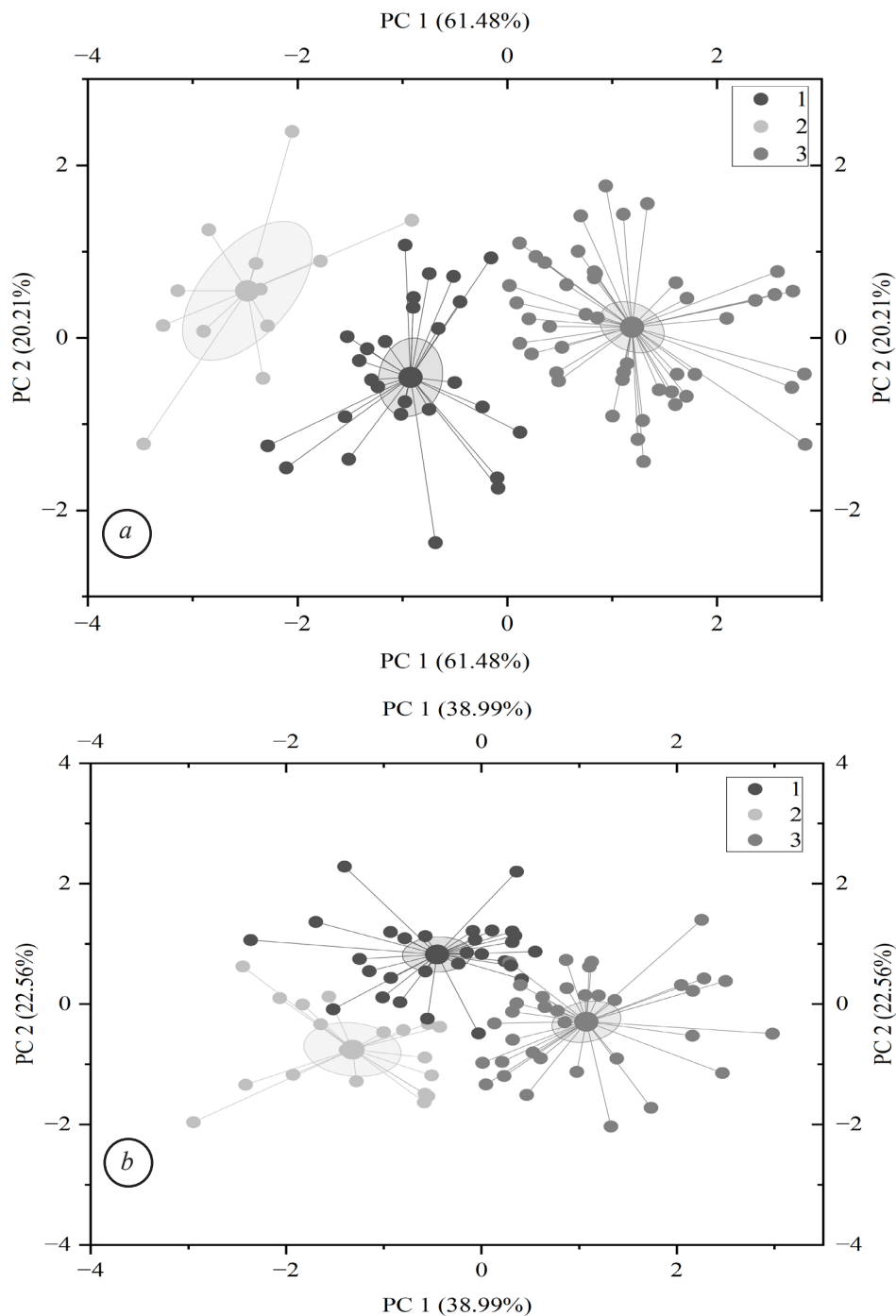
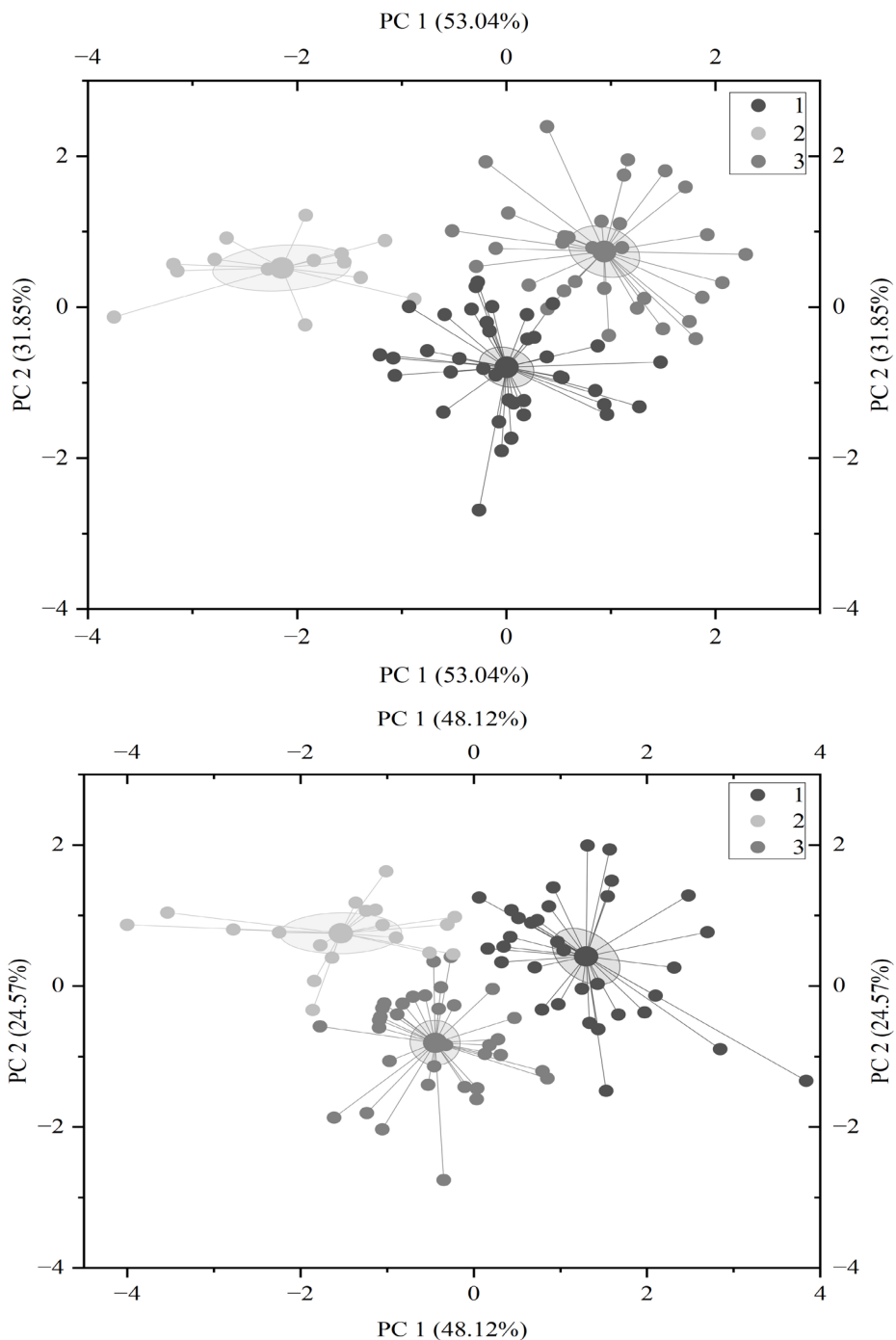


Рис. 5. Кластеризация 85 субъектов Российской Федерации по значениям: а) экономических показателей (ЦУР 8, ЦУР 9, ЦУР 11, ЦУР 12); б) экологических показателей (ЦУР 2, ЦУР 6, ЦУР 13, ЦУР 15); в) социальных показателей (ЦУР 3, ЦУР 4, ЦУР 5); г) институциональных показателей (ЦУР 1, ЦУР 10, ЦУР 16, ЦУР 17)



(рэнкинг-2023) / Fig. 5. Clustering of 85 Russian regions according to the values of:
a) economic indicators (SDG 8, SDG 9, SDG 11, SDG 12); b) environmental indicators (SDG 2, SDG 6, SDG 13, SDG 15); c) social indicators (SDG 3, SDG 4, SDG 5);
d) institutional indicators (SDG 1, SDG 10, SDG 16, SDG 17) (ranking 2023)

Таблица 3 / Table 3

Классификация 85 российских регионов в результате кластеризации по значениям экономических, социальных, экологических и институциональных показателей ЦУР согласно ранжingu 2023 года / Classification of 85 Russian regions as a result of clustering by the values of economic, social, environmental and institutional SDG indicators according to the 2023 ranking

Первый кластер	
Экономические показатели	Республики Адыгея, Бурятия, Алтай, Карелия, Коми, Марий Эл, Северная Осетия – Алания, Удмуртская Республика, Приморский край, Амурская, Архангельская, Астраханская, Иркутская, Камчатская, Кемеровская, Курганская, Магаданская, Мурманская, Оренбургская, Сахалинская, Тамбовская, Тверская, Тюменская области, Севастополь, Ненецкий, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий автономные округа
Экологические показатели	Республики Алтай, Дагестан, Кабардино-Балкарская, Хакасия, Забайкальский, Краснодарский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края, Амурская, Астраханская, Волгоградская, Воронежская, Иркутская, Калининградская, Камчатская, Курганская, Магаданская, Мурманская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Псковская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Тамбовская области, Еврейская автономная область
Социальные показатели	Республики Башкортостан, Бурятия, Алтай, Калмыкия, Крым, Марий Эл, Тува, Хакасия, Алтайский, Забайкальский, Красноярский, Приморский края, Амурская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Воронежская, Иркутская, Калининградская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курганская, Ленинградская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Орловская, Пензенская, Псковская, Рязанская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Ульяновская области, Еврейская автономная область
Институциональные показатели	Республики Адыгея, Башкортостан, Саха (Якутия), Татарстан, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Хабаровский края, Амурская, Белгородская, Воронежская, Камчатская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новосибирская, Ростовская, Сахалинская, Свердловская, Тульская, Тюменская, Ярославская области, Москва, Санкт-Петербург, Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа

Второй кластер	Экономические показатели	Республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Саха (Якутия), Тыва, Хакасия, Чеченская Республика, Забайкальский край, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ
	Экологические показатели	Республики Адыгея, Бурятия, Ингушетия, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Карелия, Крым, Саха (Якутия), Северная Осетия – Алания, Тыва, Архангельская, Костромская, Сахалинская, Тюменская область, Севастополь, Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа
	Социальные показатели	Республики Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Краснодарский, Ставропольский край, Астраханская, Московская, Ростовская, Тюменская области, Севастополь
	Институциональные показатели	Республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Крым, Марий Эл, Мордовия, Чеченская, Чувашская Республика, Ивановская, Костромская, Орловская, Пензенская, Псковская, Самарская, Саратовская, Тамбовская области, Севастополь
Третий кластер	Экономические показатели	Республики Башкортостан, Крым, Мордовия, Татарстан, Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Ставропольский, Хабаровский край, Белгородская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кировская, Костромская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Томская, Тульская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская области, Москва, Санкт-Петербург
	Экологические показатели	Республики Башкортостан, Коми, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртская, Чеченская, Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский, Красноярский, Пермский край, Белгородская, Брянская, Владимирская, Вологодская, Ивановская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Орловская, Пензенская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Томская, Тульская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская области, Москва, Санкт-Петербург
	Социальные показатели	Республики Карелия, Коми, Мордовия, Саха (Якутия), Татарстан, Удмуртская, Чувашская Республика – Чувашия, Пермский, Хабаровский край, Архангельская, Белгородская, Вологодская, Ивановская, Калужская, Камчатская, Курская, Липецкая, Магаданская, Мурманская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Сахалинская, Тульская, Челябинская, Ярославская области, Москва, Санкт-Петербург, Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа

	Институциональ- ные показатели	Республики Бурятия, Алтай, Калмыкия, Карелия, Коми, Северная Осетия – Алания, Тыва, Удмуртская, Хакасия, Алтайский, Забайкальский, Ставропольский края, Архангельская, Астраханская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Еврейская АО, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Курганская, Новгородская, Омская, Оренбургская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Томская, Ульяновская, Челябинская области
--	-----------------------------------	--

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (39) являются отстающими (первый кластер) по достижению значений социальных показателей; наименьшее количество регионов (27) отстают по достижению значений экономических показателей;

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (19 и 18) имеют пограничное значение (второй кластер) по достижению значений экологических и институциональных показателей соответственно; наименьшее количество регионов (12) имеют пограничное значение по достижению значений экономических показателей;

- наибольшее количество субъектов Российской Федерации (46) являются лидерами (третий кластер) по достижению значений экономических показателей; наименьшее количество регионов (32) лидируют по достижению значений социальных показателей.

Таким образом, видно, что регионы больше внимание уделяют экономическому развитию (Алфёрова, 2023, с. 21) и меньшее – социальному. К регионам-лидерам по всем четырем значениям достижения показателей относятся три региона: Вологодская, Калужская и Челябинская области. К регионам-лидерам по трем значениям достижения показателей относятся 23 региона: Республики Коми, Мордовия, Татарстан, Удмуртская и Чувашская Республика – Чувашия, Алтайский и Пермский края, Белгородская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Кировская, Курская, Липецкая, Нижегородская, Рязанская, Смоленская, Томская, Тульская, Ульяновская и Ярославская области, города Москва и Санкт-Петербург. К регионам, не являющимся лидерами ни по одному показателю, относятся 9 регионов: Республики Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская и Карачаево-Черкесская Республика, Приморский край, Амурская и Тюменская области, город Севастополь. К отстающим по всем четырем значениям достижения показателей относятся два региона: Приморский край и Амурская область. По трем значениям достижения показателей отстают 9 регионов: Республика Алтай, Воронежская, Иркутская, Камчатская, Магаданская, Мурманская, Новосибирская, Свердловская и Тамбовская области. Среди не имеющих значений показателей, относящихся к отстающим, 9 регионов: Республики Ингушетия, Карачаево-Черкесская, Мордовия, Чеченская и Чувашская Республика – Чувашия, Вологодская, Ивановская, Калужская и Челябинская области.

Далее сравним динамику изменения значений показателей для некоторых регионов. Так, согласно кластеризации за 2021 год единственным лидером по четырем показателям являлась Чеченская Республика, а за 2022 год социальные и экономические показатели у данного региона уже снизились до значений второго кластера. Самый значительный спад произошел у Приморского края: показатели третьего кластера снизились до значений первого кластера. Существенный спад по показателям продемонстрировали также Республика Бурятия, Карачаево-Черкесская и Саха (Якутия), Сахалинская область. В то же время положительную динамику в эти годы показали Вологодская, Калужская и Челябинская области.

Если сравнивать количество регионов, сгруппированных в кластеры, то негативную тенденцию демонстрирует первый кластер: по социальным показателям в 2021 году – 27 регионов, а в 2022-м – 39; по экологическим показателям в 2021 году – 21 регион, а в 2022-м – 30. Произошли существенные изменения и в третьем кластере: значительное количество субъектов Российской Федерации улучшили экономические показатели – с 15 регионов до 46, а снижение произошло по социальным показателям – с 41 до 32.

Проведенный кластерный анализ показывает, что российские регионы весьма неоднородны по занимаемым позициям, неустойчивы и не сбалансированы в достижении значений показателей ЦУР. Наименьшее количество регионов находятся в кластере с пограничными значениями. Поэтому можно сделать вывод, что на федеральном уровне необходимо ставить задачи по выполнению и в дальнейшем повышению и укреплению значений экономических показателей, поскольку по своей природе они доминантны и отражают интегральное развитие экономики в целом. Однако данное развитие должно происходить на основе принципов устойчивой экологии, особенно в ситуации, демонстрирующей снижение значений экологических показателей у большого количества регионов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на противоречивые и часто негативные прогнозы экономического развития России со стороны и исследователей, и практиков в начале введения полномасштабных санкций, реальные результаты экономики страны демонстрируют положительную динамику. По данным Всемирного банка¹⁷, Россия вошла в пятерку стран по экономическому развитию, обогнав Германию, Францию, Швейцарию, Канаду. Кроме того, необходимо отметить ее успехи в производстве отдельных видов продукции. Например, производство стали в июле 2023 года по сравнению с июлем 2020-го увеличилось на 5,8 %, достигнув 6,3 млн тонн. И все же по этому значению Россия серьезно уступает некоторым другим странам: Китаю, где рост составил 11,5 % (90,8 млн т), Индии – 14,3 % (11,5 млн т), Японии – 0,9 % (7,4 млн т) и США – 0,5 % (6,9 млн т)¹⁸. Поэтому, несмотря на определенные успехи, многие показатели национальной экономики требуют более интенсивных и инновационных решений.

В настоящее время в российской практике сложилась ситуация, когда внимание государства сосредоточено в основном на введении в промышленный оборот сквозных и перспективных технологий на базе уже имеющейся инфраструктуры или путем создания новых промышленных центров (например, особая экономическая зона «Технополис Москва», где было открыто производство микроэлектроники). Этот политический курс, как показывает проведенное исследование, отражается на стремлении регионов достичь высоких

¹⁷ Gross Domestic Product (GDP) [Online] // World Economics. URL: <https://www.worlddeconomics.com/Indicator-Data/Economic-Size/Revaluation-of-GDP.aspx> (Accessed May 15, 2024).

¹⁸ Россия в июле увеличила производство стали на 5,8 % [Электронный ресурс] // ТАСС. 2023. 22 авг. URL: <https://tass.ru/ekonomika/18559941> (дата обращения: 13.05.2024).

экономических показателей. Однако большое количество субъектов Российской Федерации, отстающих по социальным и институциональным показателям, демонстрирует, что принимаемые государством меры недостаточны и требуют дополнительных механизмов и инструментов для наращивания темпов развития периферийных регионов, что должно улучшить общую ситуацию в стране по достижению в том числе технологического суверенитета.

Список источников

Алфорова Т. В. Оценка сбалансированности развития регионов на основе Целей устойчивого развития // ЭКО. 2023. № 4. С. 8–24. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2023-4-8-24>. EDN: WGXBBC.

Андреева О. В. Технологический и финансовый суверенитет Российской Федерации: проблемы, противоречия, механизм обеспечения // Journal of Economic Regulation. 2014. Т. 5, № 4. С. 126–135. EDN: THKKNF.

Афанасьев А. А. Технологический суверенитет как научная категория в системе современного знания // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 9. С. 2377–2394. <https://doi.org/10.18334/epp.12.9.116243>. EDN: KEKJUR.

Гусев А. Б., Юревич М. А. Фармацевтический суверенитет России: проблемы и пути достижения // Terra Economicus. 2023. Т. 21, № 3. С. 17–31. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-17-31>. EDN: SSZDBG.

Гущина Е. А., Макаренко Г. И., Сергин М. Ю. Обеспечение информационно-технологического суверенитета государства в условиях развития цифровой экономики // Право.by. 2018. № 6. С. 59–63. EDN: YXLSPZ.

Ездина Н. П., Данилов Д. Р. К вопросу об обеспечении технологической безопасности в контексте экономической безопасности в России // Экономика и управление инновациями. 2023. № 2. С. 31–39. <https://doi.org/10.26730/2587-5574-2023-2-31-39>. EDN: TBRXZG.

Ештокин С. В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12, № 3. С. 1301–1314. <https://doi.org/10.18334/vines.12.3.116193>. EDN: AIGRIY.

Кайгородцев А. А. Новая индустриализация как условие обеспечения технологического суверенитета России // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2022. № 4. С. 9–21. https://doi.org/10.52210/2224669X_2022_4_9. EDN: SPNRAJ.

Кутюр С., Тоупин С. Что означает понятие «суверенитет» в цифровом мире? // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2020. Т. 15, № 4. С. 48–69. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2020-04-03>. EDN: ZCVYRH.

Мойсейчик Г. И., Фараджов Т. И. Вопросы финансово-технологического суверенитета как основной предмет экономической науки XXI века // Oikonomos: Journal of Social Market Economy. 2015. № 2. С. 47–67. EDN: THPQWX.

Муриудли Ф. Ф. Зеленый банкинг для целей устойчивого развития // Форсайт. 2023. Т. 17, № 2. С. 82–94. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.82.94>. EDN: ZPWGDG.

Наумов И. В., Красных С. С. Пространственное моделирование влияния научно-исследовательского потенциала на динамику научно-технологического развития регионов России // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22, № 3. С. 630–656. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.3.026>. EDN: LLVQXJ.

Приходько И. И. Теоретические аспекты концепции технологического суверенитета // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. 2022. Т. 8, № 4. С. 88–96. EDN: BJFQTC.

Степанова Т. Д. Технологический суверенитет России как элемент экономической безопасности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 9–1. С. 567–577. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.19.76.044>. EDN: JNNZEN.

Ткачева Т. Ю. Формирование экономического суверенитета Российской Федерации: региональный аспект // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 6. С. 54–64. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-6-54-64>. EDN: VWKVXL.

Фальцман В. К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // Современная Европа. 2018. № 3. С. 83–91. <https://doi.org/10.15211/soveurope320188391>. EDN: XVYJNR.

Шинкевич А. И., Идрисов А. Э. Вопросы обеспечения технологического суверенитета России: аспекты цифровизации // Управление устойчивым развитием. 2023. № 3. С. 10–15. https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_3_10. EDN: HNSWOA.

Crespi F., Caravella S., Menghini M. et al. European technological sovereignty: An emerging framework for policy strategy // Intereconomics. 2021. Vol. 56, № 6. P. 348–354. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>.

Halmai P. Globalisation versus deglobalisation // Financial and Economic Review. 2023. Vol. 22, № 2. P. 5–24. <https://doi.org/10.33893/FER.22.2.5>.

Yaw Ahali A. Developing local content policy in pursuit of Sustainable Development Goals // Вестник МГИМО-Университета. 2022. Т. 15, № 5. С. 64–78. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2022-5-86-64-78>. EDN: YQLGDL.

Информация об авторах

О. В. Сысоева – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 115054, Россия, г. Москва, Стремянный пер., 36

SPIN-код (РИНЦ): 9303-1208

AuthorID (РИНЦ): 666049

Web of Science ResearcherID: M-8472-2016

Scopus Author ID: 57205378260

А. В. Васина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Отраслевое управление и экономическая безопасность» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.», 410054, Россия, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

SPIN-код (РИНЦ): 8120-4220

AuthorID (РИНЦ): 788862

Web of Science ResearcherID: U-7550-2018

Scopus Author ID: 57205547703

О. Н. Киселева – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Отраслевое управление и экономическая безопасность» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.», 410054, Россия, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

SPIN-код (РИНЦ): 1108-6739

AuthorID (РИНЦ): 666325

Web of Science ResearcherID: AAY-5782-2021

Scopus Author ID: 57217105407

Т. В. Горячева – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Отраслевое управление и экономическая безопасность» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.», 410054, Россия, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

SPIN-код (РИНЦ): 2004-0596

AuthorID (РИНЦ): 507187

Web of Science ResearcherID: AAU-8106-2020

Scopus Author ID: 56584277400

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 28.05.2024; одобрена после рецензирования 07.08.2024; принята к публикации 07.08.2024.

References

Alferova, T. V. (2023), "Assessing the balance of regional development against the sustainable development goals", *ECO Journal*, no. 4, pp. 8–24, <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2023-4-8-24>, EDN: WGXBBC.

Andreeva, O. V. (2014), "Technological and financial sovereignty of the Russian Federation: Challenges, contradictions and facilitating mechanisms", *Journal of Economic Regulation*, vol. 5, no. 4, pp. 126–135, EDN: THKKNF.

Afanasyev, A. A. (2022), "Technological sovereignty as a scientific category in the contemporary knowledge system", *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, vol. 12, no. 9, pp. 2377–2394, <https://doi.org/10.18334/epp.12.9.116243>, EDN: KEKJUR.

Gusev, A. B. and Yurevich, M. A. (2023), "The sovereignty of Russia in the area of pharmaceuticals: Challenges and opportunities", *Terra Economicus*, vol. 21, no. 3, pp. 17–31, <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-17-31>, EDN: SSZDBG.

Gushchina, E. A., Makarenko, G. I. and Sergin, M. Y. (2018), “Ensuring information and technological sovereignty of the state under the conditions of development of digital economy”, *Pravo.by*, no. 6, pp. 59–63, EDN: YXLSPZ.

Ezdina, N. P. and Danilov, D. R. (2023), “To the issue of ensuring technological security in the context of economic security in Russia”, *Economics and Innovation Management*, no. 2, pp. 31–39, <https://doi.org/10.26730/2587-5574-2023-2-31-39>, EDN: TBRXZG.

Eshtokin, S. V. (2022), “End-to-end technologies of the digital economy as a factor in shaping a country’s technological sovereignty”, *Russian Journal of Innovation Economics*, vol. 12, no. 3, pp. 1301–1314, <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.116193>, EDN: AIGRIY.

Kaygorodtsev, A. A. (2022), “New industrialization as a condition for ensuring Russia’s technological sovereignty”, *Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA*, no. 4, pp. 9–21, https://doi.org/10.52210/2224669X_2022_4_9, EDN: SPNRAJ.

Couture, S. and Toupin, S. (2020), “What does the notion of “sovereignty” mean when referring to the digital?”, *International Organisations Research Journal*, vol. 15, no. 4, pp. 48–69, <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2020-04-03>, EDN: ZCVYRH.

Moiseichik, G. I. and Faradzhov, T. I. (2015), “Financial and technological sovereignty as a development principle for a global social market economy paradigm”, *Oikonomos: Journal of Social Market Economy*, no. 2, pp. 47–67, EDN: THPWQX.

Murshudli, F. F. (2023), “Green banking for sustainable development”, *Fore-sight and STI Governance*, vol. 17, no. 2, pp. 82–94, <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.82.94>, EDN: ZPWGDG.

Naumov, I. V. and Krasnykh, S. S. (2023), “Spatial modelling of the impact of R&D potential on the dynamics of scientific and technological development of Russian regions”, *Journal of Applied Economic Research*, vol. 22, no. 3, pp. 630–656, <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.3.026>, EDN: LLVQXJ.

Prikhodko, I. I. (2022), “Theoretical aspects of the technological sovereignty concept”, *Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Economics and Management*, vol. 8, no. 4, pp. 88–96, EDN: BJFQTC.

Stepanova, T. D. (2022), “Technological sovereignty of Russia as an element of economic security”, *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, vol. 12, no. 9–1, pp. 567–577, <https://doi.org/10.34670/AR.2022.19.76.044>, EDN: JNNZEN.

Tkacheva, T. Yu. (2023), “Formation of economic sovereignty of the Russian Federation: Regional aspect”, *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economy. Sociology. Management*, vol. 13, no. 6, pp. 54–64, <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-6-54-64>, EDN: VWKVXL.

Faltsman, V. K. (2018), “statistical measurements of Russia’s technological sovereignty”, *Contemporary Europe*, no. 3, pp. 83–91, <https://doi.org/10.15211/sovereurope320188391>, EDN: XUYJNR.

Shinkevich, A. I. and Idrisov, A. E. (2023), “Issues of ensuring technological sovereignty of Russia: Aspects of digitalization”, *Managing Sustainable Development*, no. 3, pp. 10–15, https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_3_10, EDN: HNSWOA.

Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M. et al. (2021), “European technological sovereignty: An emerging framework for policy strategy”, *Intereconomics*, vol. 56, no. 6, pp. 348–354, <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>.

Halmi, P. (2023), "Globalisation versus deglobalisation", *Financial and Economic Review*, vol. 22, no 2, pp. 5–24, <https://doi.org/10.33893/FER.22.2.5>.

Yaw Ahali, A. (2022), "Developing local content policy in pursuit of Sustainable Development Goals", *MGIMO Review of International Relations*, vol. 15, no. 5, pp. 64–78, <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2022-5-86-64-78>.

Information about the authors

O. V. Sysoeva – Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of World Economy, Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 115054, Russia

SPIN code (RSCI): 9303-1208

AuthorID (RSCI): 666049

Web of Science ResearcherID: M-8472-2016

Scopus Author ID: 57205378260

A. V. Vasina – Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 77 Politekhnicheskaya Str., Saratov, 410054, Russia

SPIN code (RSCI): 8120-4220

AuthorID (RSCI): 788862

Web of Science ResearcherID: U-7550-2018

Scopus Author ID: 57205547703

O. N. Kiseleva – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 77 Politekhnicheskaya Str., Saratov, 410054, Russia

SPIN code (RSCI): 2004-0596

AuthorID (RSCI): 666325

Web of Science ResearcherID: AAY-5782-2021

Scopus Author ID: 57217105407

T. V. Goryacheva – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 77 Politekhnicheskaya Str., Saratov, 410054, Russia

SPIN code (RSCI): 1108-6739

AuthorID (RSCI): 507187

Web of Science ResearcherID: AAU-8106-2020

Scopus Author ID: 56584277400

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interest.

The article was submitted on 28.05.2024; approved after reviewing 07.08.2024; accepted for publication 07.08.2024.