

Спортивный менеджмент и экономика спорта Sports management and economics of sport

Научная статья
УДК 338.46 + 796
DOI: 10.14529/hsm25s121

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РЕГИОНАХ РОССИИ

В.С. Антонюк, antoniukvs@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4823-7862>
С.А. Никифоров, nikiforovsa@susu.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6051-7302>
Н.А. Сигатова, sigatovana@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5883-7426>
А.С. Лапо, lapas@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8905-5291>
Л.Н. Коврижкина, kovrizhkinaln@susu.ru, <https://orcid.org/0009-0000-8593-1258>
Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Аннотация. **Цель:** изучение воздействия спортивной инфраструктуры на уровень и качество оказываемых услуг физкультуры и спорта для разработки мер, нейтрализующих инфраструктурные ограничения данной сферы в федеральных округах РФ. **Материалы и методы.** Информационной базой послужили официальные статистические данные Росстата РФ и Министерства спорта РФ, аналитическая информация, отражающая состояние спортивной инфраструктуры в России и за рубежом. Методика исследования основана на методах системности, отраслевого и регионального анализов, корреляционного и сравнительного исследования. Авторская методика апробирована на примере состояния инфраструктуры спорта и физкультуры в восьми федеральных округах РФ в 2022 г. **В результате** анализа осуществлено позиционирование и типология федеральных округов РФ в системе координат «инфраструктурное обеспечение сферы физкультуры и спорта – доля занимающихся физкультурой и спортом в общей численности населения»; определены регионы-лидеры и регионы, отстающие в развитии спортивной инфраструктуры. Предложена система мер, способствующая нейтрализации негативных эффектов развития спортивной инфраструктуры в различных федеральных округах РФ. **Заключение.** Выявленная существенная корреляционная зависимость между спортивной инфраструктурой и услугами физкультуры и спорта свидетельствует о значимости мероприятий, посвященных развитию спортивной инфраструктуры в регионах России.

Ключевые слова: сфера физкультуры и спорта, спортивная инфраструктура, инфраструктурные ограничения предоставления услуг физкультуры и спорта в федеральных округах России

Для цитирования: Инфраструктурные ограничения предоставления услуг физкультуры и спорта в регионах России / В.С. Антонюк, С.А. Никифоров, Н.А. Сигатова и др. // Человек. Спорт. Медицина. 2025. Т. 25, № S1. С. 169–178. DOI: 10.14529/hsm25s121

INFRASTRUCTURE CONSTRAINTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SERVICES ACROSS RUSSIAN REGIONS

V.S. Antonyuk, antoniukvs@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4823-7862>

S.A. Nikiforov, nikiforovsa@susu.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6051-7302>

N.A. Sigatova, sigatovana@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5883-7426>

A.S. Lapo, lapas@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8905-5291>

L.N. Kovrizhkina, kovrizhkinaln@susu.ru, <https://orcid.org/0009-0000-8593-1258>

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. Aim. This study examines the influence of sports infrastructure on the accessibility and quality of physical education and sports services across Russian federal districts, with the aim of developing targeted measures to mitigate infrastructure constraints. **Materials and methods.** The analysis contains official statistical data from Rosstat (Federal Service for State Statistics) and the Ministry of Sports of the Russian Federation, supplemented by analytical data from domestic and international sports infrastructure assessments. The study employs systemic, sectoral, and regional analyses, alongside correlation and comparative analyses. The authors' analytical framework is applied to assess sports infrastructure in eight federal districts of the Russian Federation as of 2022. **Results.** The study establishes a typology of federal districts based on the “physical education and sports infrastructure vs. population engagement in physical activity” matrix, identifying leading and lagging regions. Based on these findings, region-specific policy measures are proposed to address infrastructure disparities. **Conclusion.** A significant correlation between infrastructure development and physical education and sports service accessibility underscores the critical role of sports infrastructure in the regions of Russia.

Keywords: physical education and sport, sports infrastructure, infrastructure constraints

For citation: Antonyuk V.S., Nikiforov S.A., Sigatova N.A., Lapo A.S., Kovrizhkina L.N. Infrastructure constraints in physical education and sports services across Russian regions. *Human. Sport. Medicine.* 2025;25(s1):169–178. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm25s121

Введение. Одной из наиважнейших сфер социальной деятельности, направленной на активный отдых и совершенствование физических качеств, на укрепление здоровья населения и его долголетия, является сфера физической культуры и спорта, развитие которой во многом зависит от состояния спортивной инфраструктуры. Под последней понимается комплекс спортивных сооружений, которые оборудованы в соответствии с требованиями безопасности и, следовательно, создают материальные условия для занятия физкультурой и спортом. В контексте этого следует отметить наличие научных исследований, доказывающих тот факт, что обеспеченность спортивной инфраструктурой напрямую влияет на прирост населения, систематически занимающегося спортом [4]. Однако социологические опросы населения с 2022 по 2023 г. свидетельствуют о снижении его удовлетворенности материально-технической оснащённостью

мест занятий на 4%¹. Поэтому целью статьи является исследование воздействия спортивной инфраструктуры на величину оказываемых услуг физкультуры и спорта для разработки мер, нейтрализующих инфраструктурные ограничения развития данной сферы в федеральных округах РФ.

Проблемам развития спортивной инфраструктуры в научной литературе уделяется значительное внимание. Концептуальные положения спортивной инфраструктуры разработаны в работах Н.В. Андреева, К.К. Позднякова, Д. Загуловой [2] и др.

Немалое количество исследований посвящено рассмотрению классификации сферы

¹ Аналитическая справка Факторы удовлетворенности населения созданными условиями для занятий физической культурой и спортом (по результатам социологических исследований 2023 г.). URL: https://vniifk.ru/library_of_physical_culturesports/ (дата обращения: 16.12.2024).

физкультуры и массового спорта [11]. Наиболее распространённая классификация спортивной инфраструктуры приводится по таким критериям, как:

1) в зависимости от архитектурно-планировочных особенностей:

– крытые сооружения, позволяющие избежать негативные климатические условия и эффективно использовать внутреннее пространство;

– открытые сооружения (объемные и плоскостные);

2) по основному назначению (учебно-тренировочные, демонстрационно-спортивные и детские спортивные сооружения);

3) по характеру использования (специализированные и универсальные спортивные сооружения);

4) по функциональному назначению (стадион, зал, плавательный бассейн, волейбольная площадка и другие сооружения);

5) по особенности применения (спортивно-зрелищные, учебно-тренировочные, физкультурно-оздоровительные и прочие объекты);

6) по форме собственности (государственные, муниципальные, частные и общественные спортивные объекты).

Отечественные и зарубежные авторы акцентируют внимание на значительное уменьшение физической активности граждан [17] и видят решение этой проблемы с последовательным созданием эффективной физической среды, способствующей развитию рекреации и спорта, включая, в частности, мероприятия, направленные на повышение доступности и качества спортивных сооружений [16, 17, 19]. Ограничения развития спортивной инфраструктуры изучают и отечественные учёные [14].

Отдельные авторы рассматривают территориальный срез формирования спортивной инфраструктуры как в отдельно взятых регионах, так и в российском региональном пространстве в целом [8]. Изучаются базовые принципы и условия развития спортивной инфраструктуры в городских агломерациях РФ [6, 12, 18]. Региональное неравенство в развитии спортивной инфраструктуры на этапе ускоренной урбанизации изучают и китайские учёные [15, 20]. Исследования китайских учёных отличаются акцентом на: выбор эффективной пространственной планировки в условиях её ограниченности; учёт демографических факторов (возраст, доход и образование), разнообразия спортивных сооруже-

ний для широкого спектра пользователей [15, 20] и пр.

По территории РФ спортивная инфраструктура размещена весьма неоднородно вследствие наличия специфики природно-географических и климатических условий, производственной специализации и уровня социально-экономического развития, доходов населения, урбанизационных особенностей и, в частности, размеров и размещения населенных пунктов в регионах. В силу указанных моментов сделаем упор на анализе зависимости предоставления услуг физкультуры и спорта от спортивной инфраструктуры.

Материалы и методы. Анализ инфраструктурных ограничений предоставления услуг физкультуры и спорта проведен в определенной последовательности.

На первом этапе необходимо провести анализ федеральных округов РФ на предмет установления положительной (отрицательной) корреляционной связи количества услуг сферы физкультуры и спорта от отдельных факторов (инфраструктурных объектов, среднедушевых денежных доходов, числа крупных городов).

На втором шаге предполагается осуществить позиционирование и типологию федеральных округов РФ в системе координат «инфраструктурное обеспечение сферы физкультуры и спорта – доля занимающихся физкультурой и спортом в общей численности населения региона».

На третьем этапе основным акцентом исследования будет анализ обеспеченности федеральных округов РФ отдельными объектами спортивной инфраструктуры, что позволит представить инфраструктурные ограничения предоставления услуг данной сферы и определить круг проблем, необходимых для их решения органами власти разных уровней.

Результаты. Исследование инфраструктурного состояния физкультуры и спорта проведено на основе сплошного анализа 8 федеральных округов РФ.

На первом этапе осуществлен анализ федеральных округов Российской Федерации в контексте зависимости численности занимающихся физкультурой и спортом (в процентах) от таких факторов, как инфраструктурное обеспечение физкультурой и спортом, величина среднедушевых денежных доходов и число крупных городов (табл. 1). Подобный анализ продемонстрировал тот факт, что в 2022 году

Показатели, характеризующие факторы, воздействующие на число занимающихся физкультурой и спортом по федеральным округам РФ в 2022 году
Determinants of sports participation rates across Russian federal districts (2022)

Федеральный округ Federal District	Число спортивных сооружений на 10 тыс. чел. Sports facilities per 10 thousand population	Доля численности занимающихся спортом и физкультурой от численности населения в 2022 г., % Sports participation rate (2022), %	Среднедушевые денежные доходы, руб./мес. Average monthly income, rubles	Число крупных городов Number of major cities
Центральный ФО Central Federal District	23,6	56,62	59461	18
Северо-Западный ФО Northwestern Federal District	22,1	51,74	50214	10
Южный ФО Southern Federal District	21,1	51,68	39263	8
Северо-Кавказский ФО North Caucasian Federal District	16,3	49,56	29567	6
Приволжский ФО Volga Federal District	26,9	68,22	35467	20
Уральский ФО Ural Federal District	26,6	55,10	45544	8
Сибирский ФО Siberian Federal District	27,1	52,00	35548	13
Дальневосточный ФО Far East Federal District	25,1	50,11	48613	7
Среднее по РФ National average (Russia)	24,1	52,90	44937	–

Источник: рассчитано авторами по данным RAI (Regional Analytics & Information). – <https://superresearch.ru/federal-okrug>; Министерства спорта России. – <https://minsport.gov.ru/activity/statisticheskaya-informacziya>; Федеральной службы государственной статистики. – <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 17.12.2024).

численность занимающихся физкультурой и спортом:

- отличается положительной корреляционной связью со спортивной инфраструктурной обеспеченностью (коэффициент корреляции +0,50);

- характеризуется отсутствием корреляционной зависимости со среднедушевыми денежными доходами (коэффициент корреляции –0,04);

- имеет положительную корреляционную связь с числом крупных городов (с численностью более 200 тыс. чел.) (коэффициент корреляции +0,50), поскольку капитальные инфраструктурные объекты локализуются в основном в крупных городах, которые за счёт урбанизационных эффектов отличаются значительными возможностями проведения открытых соревнований по различным видам спорта.

На втором этапе осуществлён анализ федеральных округов РФ по показателям, отражающим характер влияния спортивной инфраструктурной обеспеченности на численность населения, занимающегося физкультурой и спортом (см. табл. 1), на основании которых проведено позиционирование и типология федеральных округов РФ в системе координат «число спортивных сооружений на 10 тыс. чел. – доля численности занимающихся спортом и физкультурой от численности населения», которая представлена на рисунке.

На основе данных табл. 1 проведено позиционирование федеральных округов РФ путем сравнения значения указанных показателей в округе с их среднероссийским значением, в результате чего проведена типология федеральных округов РФ в 2022 году.

На основании рисунка можно сделать следующие выводы.

Во-первых, как правило, существует прямая зависимость доли численности занимающихся физкультурой и спортом в общей численности населения от имеющейся спортивной инфраструктуры на 10 тыс. чел. в федеральных округах РФ: чем ниже обеспеченность спортивными сооружениями, тем ниже доля занимающихся физкультурой и спортом, и наоборот, высокий уровень (выше среднего по РФ) обеспеченности спортивной инфраструктурой способствует росту занимающихся физкультурой и спортом.

Во-вторых, можно выделить такие типы федеральных округов РФ, как:

– федеральные округа – лидеры в развитии спортивной инфраструктуры, что приводит к закономерному росту численности занимающихся физкультурой и спортом (Приволжский и Уральский федеральные округа);

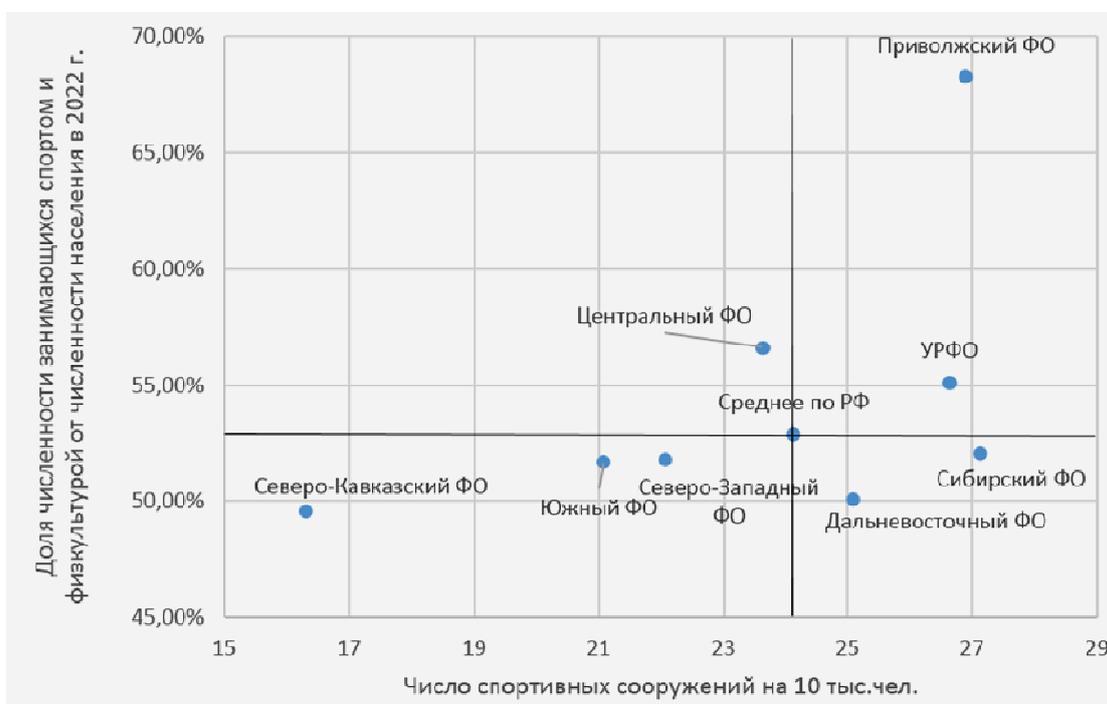
– федеральные округа, отличающиеся высоким уровнем спортивной инфраструктуры, но низкой численностью занимающихся физкультурой и спортом (Дальневосточный и Сибирский федеральные округа);

– федеральные округа – отличаются ниже среднероссийского уровня и обеспеченностью спортивной инфраструктурой и, соответственно, численностью занимающихся физкуль-

турой и спортом (к ним относятся Северо-Кавказский, Южный, Северо-Западный федеральные округа);

– федеральный округ, отличающийся ниже среднего по РФ обеспеченностью спортивными сооружениями, но высокой численностью занимающихся физкультурой и спортом (Центральный федеральный округ). По всей видимости, такая специфика объясняется высоким количеством населения, проживающего в федеральном округе, что понижает относительное значение инфраструктуры, приходящейся на душу населения. Неслучайно проведенный анализ продемонстрировал наличие значительной отрицательной зависимости между плотностью населения и количеством спортивных сооружений (коэффициент корреляции $-0,64$).

На третьем этапе основным акцентом исследования является анализ обеспеченности федеральных округов России отдельными объектами спортивной инфраструктуры, что позволит путём проведения сравнительного анализа представить «проблемное поле» развития спортивной инфраструктуры в разрезе федеральных округов РФ в 2022 г. и определить круг задач, необходимых для решения соответствующими органами власти (табл. 2).



Позиционирование федеральных округов РФ в системе координат
«число спортивных сооружений на 10 тыс. чел. – численность занимающихся спортом
и физкультурой от численности населения» в 2022 г.

Spatial distribution of Russian federal districts by sports facility density
and population participation rates (2022)

Обеспеченность федеральных округов РФ отдельными видами спортивной инфраструктуры в 2022 г.
Sports infrastructure availability across Russian federal districts (2022)

Федеральный округ Federal District	Число стадионов на 10 тыс. чел. Stadium density per 10 thousand population	Число плоскостных спортивных сооружений на 10 тыс. чел. Flat sports facilities per 10 thousand population	Число залов на 10 тыс. чел. Indoor sports halls per 10 thousand population	Число бассейнов на 10 тыс. чел. Swimming pool availability per 10 thousand population
Центральный ФО Central Federal District	0,099	11,8	4,6	0,5
Северо-Западный ФО Northwestern Federal District	0,058	8,37	4,9	0,6
Южный ФО Southern Federal District	0,135	10,8	4,6	0,3
Северо-Кавказский ФО North Caucasian Federal District	0,09	8,4	4,2	0,2
Приволжский ФО Volga Federal District	0,126	11,7	5,9	0,5
Уральский ФО Ural Federal District	0,102	10,5	6,3	0,5
Сибирский ФО Siberian Federal District	0,137	11,4	5,8	0,4
Дальневосточный ФО Far East Federal District	0,159	10,5	6,6	0,4
Среднее по РФ National average (Russia)	0,111	10,9	5,3	0,5

Источник: рассчитано авторами по данным Министерства спорта России. – <https://minsport.gov.ru/activity/statisticheskaya-informacziya> (дата обращения: 18.12.2024).

На основании табл. 2 можно отметить отдельные виды спортивной инфраструктуры, которые в целом тормозят ее развитие в отдельных федеральных округах РФ. Так, например, наилучшая ситуация по всем видам спортивной инфраструктуры наблюдается в Приволжском ФО, за ним следует Уральский и Сибирский федеральные округа, где наблюдается недостаточное развитие только одного вида спортивной инфраструктуры (соответственно, числа плоскостных спортивных сооружений и числа бассейнов на 10 тыс. чел.). Два федеральных округа (Центральный и Дальневосточный) отличаются удовлетворительным положением спортивной инфраструктуры (присутствуют только два проблемных её вида). И, наконец, наибольшие проблемы в развитии отдельных видов инфраструктуры отмечаются в Северо-Западном, Северо-Кавказском, Южном федеральных округах.

Проведённая типология регионов позволяет определить направления, нейтрализующие ограничения развития спортивной инфраструктуры.

Федеральные округа, для которых характерна высокая степень оснащённости спортивной инфраструктурой, должны активизировать работу в направлении увеличения числа бассейнов (Приволжский, Сибирский и Дальневосточный ФО) и плоскостных спортивных сооружений (Уральский и Дальневосточный ФО). Федеральные округа с низкой обеспеченностью спортивной инфраструктурой должны обратить внимание на строительство практически всех объектов, особенно стадионов, плоскостных спортивных сооружений и залов (см. табл. 2).

Кроме того, необходимо снятие инфраструктурных ограничений за счёт реализации перспективных направлений её совершенствования:

1) усиление межсекторальных взаимодействий сферы физкультуры и спорта путём создания спортивно-креативных кластеров [9, 10];

2) внедрение инноваций и информационных технологий, продвигающих и развивающих услуги спорта и физкультуры [3, 10, 13];

3) внедрение новых форматов сочетания спорта, туризма и экскурсионных программ [7];

4) проведение масштабных спортивных мероприятий, повышающих имидж региона и страны в целом [1, 5].

Мероприятия совершенствования спортивной инфраструктуры должны быть включены как обязательный компонент в государственную Программу «Развитие физической культуры и спорта (2013–2030 гг.)»², федеральные и региональные проекты (например, «Спорт – норма жизни» (2019–2024), «Развитие физической культуры и массового спорта» (2022–2030), «Бизнес – спринт» (2022–2030), «Развитие спорта высших достижений» (2022–2030) и пр.).

Заключение. Проведённое исследование позволяет сделать ряд ключевых выводов.

Активизация предоставления населению

услуг физкультуры и спорта в значительной степени зависит от увеличения уровня и доступности обеспечения спортивной инфраструктуры, которая представляет собой систему материальных объектов, создающих основу для занятия спортом и физкультурой.

В работе была разработана методика оценки зависимости предоставления услуг физической культуры и спорта от спортивной инфраструктуры в результате сплошного анализа по федеральным округам Российской Федерации.

Апробация методики позволила провести позиционирование федеральных округов РФ и их типологию по предоставлению услуг физкультуры и спорта в зависимости от спортивной инфраструктуры.

Анализ продемонстрировал, что 4 федеральных округа РФ имеют спортивную инфраструктуру на 10 тыс. населения выше среднероссийского показателя (Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный).

В работе предложены направления, снимающие ограничения в развитии спортивной инфраструктуры в различных регионах и в стране в целом.

Список литературы

1. Аверин, А.В. Организация международных спортивных событий как фактор инфраструктурного развития и экономического роста регионов / А.В. Аверин, Ю.О. Иванова, А.Г. Петухов // Экономика устойчивого развития. – 2020. – № 1 (41). – С. 206–210.

2. Андреев, Н.В. О концепции развития инфраструктуры массового спорта / Н.В. Андреев, К.К. Поздняков, Д. Загулова // Аудиторские ведомости. – 2021. – № 4. – С. 156–161. DOI: 10.24411/1727-8058-2021-4-156-161

3. Бобровский, Е.А. Развитие спортивной инфраструктуры для активизации массового спорта / Е.А. Бобровский // Карел. науч. журнал. – 2018. – Т. 7, № 1(22). – С. 101–104.

4. Бобровский, Е.А. Развитие сферы физической культуры и спорта на основе внедрения информационных технологий / Е.А. Бобровский // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10, № 2(35). – С. 87–90. DOI: 10.26140/anie-2021-1002-0007

5. Вертакова, Ю.В. Оценка экономического влияния крупных спортивных проектов на имидж региона / Ю.В. Вертакова, М.Г. Клевцова, В.А. Плотников // Теория и практика физ. культуры. – 2017. – № 6. – С. 42–44.

6. Воздействие городских агломерационных процессов на общественное здоровье населения / В.С. Антонюк, А.С. Лапо, Э.Р. Вансович и др. // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. – Т. 22, № S2. – С. 147–156. DOI: 10.14529/hsm22s219

7. Гуреева Е.А. Тенденции и новые форматы развития массового спорта в Российской Федерации / Е.А. Гуреева // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. – № 5. – С. 2419–2432. DOI: 10.18334/err.14.5.121056

8. Иванова, Ю.О. Состояние спортивной инфраструктуры как индикатор социально-экономического развития российских регионов / Ю.О. Иванова // Феномен рыночного хозяйства:

² Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта». Утверждена постановлением Правительства РФ от 30 сентября 2021 г. № 1661. – URL: <https://base.garant.ru/402891691/> (дата обращения: 19.12.2024).

от истоков до наших дней. Синтез цифровых технологий и инновационных решений: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. по экономике; Сочи, 31 марта – 4 апр. 2021 г. – 2021. – С. 181–188.

9. Летьягина, Е.Н. Кластерный анализ условий развития физической культуры и массового спорта в регионах России с использованием искусственных нейронных сетей / Е.Н. Летьягина, В.И. Перова // *Экономика и управление в спорте*. – 2023. – Т. 3. – № 2. – С. 73–86. DOI: 10.18334/sport.3.2.11981

10. Петренко, Е.С. Спортивные сооружения как основа развития массового спорта / Е.С. Петренко, Е.А. Гуреева // *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса*. – 2024. – Т. 10, № 2. – С. 92–101. DOI: 10.18413/2408-9346-2024-10-2-0-7

11. Пономарев, И.Е. Массовый спорт и спорт высших достижений как современный социокультурный феномен / И.Е. Пономарев, Л.Ю. Стриева, С.Б. Олонец // *Гос. и муницип. управление. Ученые записки*. – 2019. – № 1. – С. 236–240. DOI: 10.22394/2079-1690-2019-1-1-236–240

12. Пшеничников, А.Ф. Агломерационные процессы в развитии спортивной инфраструктуры регионов / А.Ф. Пшеничников, В.И. Григорьев // *Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта*. – 2018. – № 4 (158). – С. 287–290.

13. Спортивные кластеры как инструмент стратегического развития массового спорта в регионах Российской Федерации / Е.А. Гуреева, Е.С. Петренко, Н.Ю. Гончарова, Я.А. Алатырева // *Теория и практика физ. культуры*. – 2023. – № 10. – С. 63–65.

14. Юссуф, А.А. О взаимосвязи спортивной инфраструктуры и участия в массовом спорте: критический анализ литературы / А.А. Юссуф, А.В. Аверин // *Управленческий учет*. – 2021. – № 9-2. – С. 606–612. DOI: 10.25806/uu9-22021606-612

15. Chen, Yu. Resident demand-oriented selection and spatial layout strategy for public sports facilities / Yu Chen, Shaoyao He, Mengmiao Zhang, Yan Cai // *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Municipal Engineer*. – 2024. – Vol. 177 (3). – P. 130–143.

16. Hallmann, K. Understanding the importance of sport infrastructure for participation in different sports-findings from multi-level modeling / K. Hallmann, P. Wicker, C. Breuer, L. Schönherr // *European Sport Management Quarterly*. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 525–544. DOI: 10.1080/16184742.2012.687756

17. Investment expenditure on sport infrastructure in Poland: diagnosis, general trends, and possible prospects / M. Jaworek, W. Karaszewski, M. Kuczmarski, M. Kuzel // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2020. – Vol 20 (Supplement issue 2), Art 154. – P. 1106–1114. DOI: 10.7752/jpes.2020.s2154

18. Managing urban agglomeration processes in Russia in the context of agglomerative and socio-economic development / A.K. Tiwari, V.S. Antoniuk, A.S. Lapo, E.R. Vansovich // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10, No. 7. – P. e28654. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e28654

19. Salimi, M. Providing the optimal method for sport places site selection based on GIS analytic functions / M. Salimi, M. Khodaparst // *Journal of Facilities Management*. – 2021. – Vol. 19, No. 3. – P. 339–357. DOI: 10.1108/JFM-10-2020-0072

20. Wang, J. Spatial inequality of sports infrastructure development and determinants of urbanization in China: evidence from the Sixth National Sports Facilities Census / J. Wang, J. Li, J. Cheng // *Applied Spatial Analysis*. – 2024. – Vol. 17. – P. 573–598. DOI: 10.1007/s12061-023-09557-4

References

1. Averin A.V., Ivanova Yu.O., Petukhov A.G. [Organization of International Sporting Events as a Factor in Infrastructure Development and Economic Growth of Regions]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Sustainable Development], 2020, no. 1 (41), pp. 206–210. (in Russ.)

2. Andreev N.V., Pozdnyakov K.K., Zagulova D. [On the Concept of Development of Mass Sports Infrastructure]. *Auditorskiye vedomosti* [Audit Statements], 2021, no. 4, pp. 156–161. (in Russ.) DOI: 10.24411/1727-8058-2021-4-156-161

3. Bobrovsky E.A. [Development of Sports Infrastructure to Enhance Mass Sports]. *Karel'skiy nauchnyy zhurnal* [Karelian Scientific Journal], 2018, vol. 7, no. 1 (22), pp. 101–104. (in Russ.)

4. Bobrovsky E.A. [Development of the Sphere of Physical Culture and Sports Based on the Introduction of Information Technologies]. *Azimuth nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye* [Azimuth of Scientific Research. Economics and Management], 2021, vol. 10, no. 2 (35), pp. 87–90. (in Russ.) DOI: 10.26140/anie-2021-1002-0007

5. Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G., Plotnikov V.A. [Assessment of the Economic Impact of Major Sports Projects on the Image of the Region]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2017, no. 6, pp. 42–44. (in Russ.)

6. Antonyuk V.S., Lapo A.S., Vansovich E.R. et al. The Impact of Urban Agglomeration Processes on the Public Health of the Population. *Human. Sport. Medicine*, 2022, vol. 22, no. S2, pp. 147–156. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm22s219

7. Gureeva E.A. [Trends and New Formats for the Development of Mass Sports in the Russian Federation]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economy, Entrepreneurship and Law], 2024, vol. 14, no. 5, pp. 2419–2432. (in Russ.) DOI: 10.18334/epp.14.5.121056

8. Ivanova Yu.O. [The State of Sports Infrastructure as an Indicator of the Socio-economic Development of Russian Regions]. *Fenomen rynochnogo khozyaystva: ot istokov do nashikh dney. Sintez tsifrovyykh tekhnologiy i innovatsionnykh resheniy: materialy IX Mezhdunarдной nauchno-prakticheskoy konferentsii po ekonomike* [The Phenomenon of a Market Economy. From its Origins to the Present Day. Synthesis of Digital Technologies and Innovative Solutions. Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference on Economics], 2021, pp. 181–188. (in Russ.)

9. Letyagina E.N., Perova V.I. [Cluster Analysis of the Conditions for the Development of Physical Culture and Mass Sports in the Regions of Russia Using Artificial Neural Networks]. *Ekonomika i upravleniye v sporte* [Economics and Management in Sports], 2023, vol. 3, no. 2, pp. 73–86. (in Russ.) DOI: 10.18334/sport.3.2.11981

10. Petrenko E.S., Gureeva E.A. [Sports Facilities as a Basis for the Development of Mass Sports]. *Nauchnyy rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa* [Scientific Result. Business and Service Technologies], 2024, vol. 10, no. 2, pp. 92–101. (in Russ.) DOI: 10.18413/2408-9346-2024-10-2-0-7

11. Ponomarev I.E., Strieva L.Yu., Olonets S.B. [Mass Sports and High-performance Sports as a Modern Socio-cultural Phenomenon]. *Gosudarstvennoye i munitsipal'noye upravleniye. Uchenyye zapiski* [Public and Municipal Administration. Scientific Notes], 2019, no. 1, pp. 236–240. DOI: 10.22394/2079-1690-2019-1-1-236–240

12. Pshenichnikov A.F., Grigoriev V.I. [Agglomeration Processes in the Development of Regional Sports Infrastructure]. *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the University Named After P.F. Lesgaft], 2018, no. 4 (158), pp. 287–290. (in Russ.)

13. Gureeva E.A., Petrenko E.S., Goncharova N.Yu., Alatyreva Ya.A. [Sports Clusters as a Tool for Strategic Development of Mass Sports in the Regions of the Russian Federation]. *Upravlencheskiy uchet* [Theory and Practice of Physical Education], 2023, no. 10, pp. 63–65. (in Russ.)

14. Yussuf A.A., Averin A.V. On the Relationship between Sports Infrastructure and Participation in Mass Sports: a Critical Analysis of the Literature. *Management Accounting*, 2021, no. 9–2, pp. 606–612. DOI: 10.25806/uu9-22021606-612

15. Chen Yu., Shaoyao He, Mengmiao Zhang, Yan Cai. Resident Demand-oriented Selection and Spatial Layout Strategy for Public Sports Facilities. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Municipal Engineer*, 2024, vol. 177 (3), pp. 130–143. DOI: 10.1680/jmuen.23.00019

16. Hallmann K., Wicker P., Breuer C., Schönherr L. Understanding the Importance of Sport Infrastructure for Participation in Different Sports—findings from Multi-level Modeling. *European Sport Management Quarterly*, 2012, vol. 12 (5), pp. 525–544. DOI: 10.1080/16184742.2012.687756

17. Jaworek M., Karaszewski W., Kuczarski M., Kuzel M. [Investment Expenditure on Sport Infrastructure in Poland: Diagnosis, General Trends, and Possible Prospects]. *Journal of Physical Education and Sport*, 2020, vol. 20, iss. 2, art 154, pp. 1106–1114. DOI: 10.7752/jpes.2020.s2154

18. Tiwari A.K., Antoniuk V.S., Lapo A.S., Vansovich E.R. Managing Urban Agglomeration Processes in Russia in the Context of Agglomerative and Socio-economic Development. *Heliyon*, 2024, vol. 10, no. 7, e28654. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e28654

19. Salimi M., Khodaparst M. Providing the Optimal Method for Sport Places Site Selection Based on GIS Analytic Functions. *Journal of Facilities Management*, 2021, vol. 19, no. 3, pp. 339–357. DOI: 10.1108/JFM-10-2020-0072

20. Wang J., Li J., Cheng J. Spatial Inequality of Sports Infrastructure Development and Determinants of Urbanization in China: Evidence from the Sixth National Sports Facilities Census. *Applied Spatial Analysis*, 2024, vol. 17, pp. 573–598. DOI: 10.1007/s12061-023-09557-4

Информация об авторах

Антонюк Валентина Сергеевна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории, региональной экономики, государственного и муниципального управления, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Никифоров Сергей Алексеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры экономической теории, региональной экономики, государственного и муниципального управления, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Сигатова Наталья Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, региональной экономики, государственного и муниципального управления, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Лапо Анастасия Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, региональной экономики, государственного и муниципального управления, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Коврижкина Лариса Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономической теории, региональной экономики, государственного и муниципального управления, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Information about the authors

Valentina S. Antonyuk, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economic Theory, Regional Economics, State and Municipal Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Sergey A. Nikiforov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Regional Economics, State and Municipal Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Natalia A. Sigatova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Regional Economics, State and Municipal Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Anastasia S. Lapo, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Regional Economics, State and Municipal Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Larisa N. Kovrizhkina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Regional Economics, State and Municipal Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Вклад авторов:

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

The authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 08.12.2024

The article was submitted 08.12.2024