

# СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ ГЛАЗАМИ РУКОВОДИТЕЛЯ

Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т. 4, вып. 1. С. 34–41

Physical Education and University Sport, 2025, vol. 4, iss. 1, pp. 34–41

<https://sport-journal.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-1-34-41>, EDN: ETMCHV

Научная статья  
УДК 796.378.4

## Спортивные технологии: внедрение в практику работы образовательных организаций высшего образования

В. Ю. Стерликова, Е. А. Еремина 

Университет ИТМО, Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А

**Стерликова Вероника Юрьевна**, аналитик Аналитического центра физической культуры и спортивных технологий, [sterlikova-v@list.ru](mailto:sterlikova-v@list.ru), <https://orcid.org/0009-0004-2055-0576>

**Еремина Екатерина Александровна**, заместитель директора Аналитического центра физической культуры и спортивных технологий, [eremeaa@gmail.com](mailto:eremeaa@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-4503-1447>

**Аннотация.** В статье исследуются современные тенденции в области спортивных технологий, их внедрение в практику инновационных видов спорта – таких, как фиджитал-спорт, компьютерный спорт, гонки дронов, лазерный бой и спортивное программирование, их нормативно-правовое обеспечение. Рассмотрены ключевые барьеры, ограничивающие развитие спортивных технологий, и предложены способы их преодоления. Произведена классификация спортивных технологий на основе их функциональности и области применения. Результаты исследования могут быть полезны для выработки практических рекомендаций по совершенствованию процессов разработки и применения спортивных технологий в системе высшего образования.

**Ключевые слова:** фиджитал, спортивные технологии, инновации, цифровизация, физическая культура, спорт

**Для цитирования:** Стерликова В. Ю., Еремина Е. А. Спортивные технологии: внедрение в практику работы образовательных организаций высшего образования // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т. 4, вып. 1. С. 34–41. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-1-34-41>, EDN: ETMCHV

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

## Sports technologies: Implementation in the practice of higher education institutions

V. Yu. Sterlikova, E. A. Eremina 

ITMO University, 49 lit. A Kronverksky Pr., St. Petersburg 197101, Russia

**Veronika Yu. Sterlikova**, [sterlikova-v@list.ru](mailto:sterlikova-v@list.ru), <https://orcid.org/0009-0004-2055-0576>

**Ekaterina A. Eremina**, [eremeaa@gmail.com](mailto:eremeaa@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-4503-1447>

**Abstract.** The article examines modern trends in the field of sports technologies, their implementation in practice of innovative sports, such as phygital sports, computer sports, drone racing, laser combat and sports programming, their regulatory framework. The key barriers limiting development of sports technologies are considered, and ways to overcome them are proposed. Classification of sports technologies is made based on their functionality and scope of application.

Results of the study can be useful for designing practical recommendations for improving the processes of development and application of sports technologies in the higher education system.

**Keywords:** phygital, sports technologies, innovations, digitalization, physical education, sports

**For citation:** Sterlikova V. Yu., Eremina E. A. Sports technologies: Implementation in the practice of higher education institutions. *Physical Education and University Sport*, 2025, vol. 4, iss. 1, pp. 34–41 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-1-34-41>, EDN: ETMCHV

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

## Введение

На сегодняшний день технологии занимают важное место в развитии всех сфер общественной жизни, включая физическую культуру и спорт. Рост популярности инновационных видов спорта является свидетельством изменения спортивного ландшафта, где физическая активность тесно интегрируется с цифровыми технологиями. Одним из ключевых факторов для успешного внедрения и развития спортивных технологий является понимание специфики их создания и разработки.

В связи с этим возрастает значимость систематизации данных о современных спортивных технологиях. Необходимо выявить для них ключевые направления развития, проанализировать барьеры внедрения и предложить рекомендации для их преодоления в рамках работы университетов.

## Материалы и методы

В статье проведен анализ положений законодательства и нормативных правовых актов, документов стратегического планирования в области физической культуры и спорта, использованы также интервью и метод кейс-стади.

## Результаты

### Нормативно-правовое обеспечение

В современном мире технологии стали важной частью спортивной деятельности. Так, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» одним из направлений развития обозначен переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, что в том числе включает в себя сферу физической культуры и спорта [1].

В рамках данного направления реализуется Национальный проект «Наука и университеты», который включает в себя реализацию федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям».

Также развитие отечественных технологических продуктов упомянуто в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р, которым была утверждена «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», предусматривающая учет современных тенденций развития видов спорта, в том числе инновационных, и их адаптацию под условия функционирования российского спорта, а также содействие развитию отечественного производства спортивного инвентаря, экипировки, цифровых продуктов [2].

Таким образом, развитие инновационных видов спорта стало импульсом к созданию и выведению на рынок технологий, направленных на потребности, имеющиеся в спортивной сфере.

Более того, Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.11.2024 № 3387-р была утверждена Концепция развития фиджитал-движения до 2030 г., где одним из приоритетных направлений развития является разработка технологических продуктов и цифровых платформ [3].

В настоящее время под инновационными видами спорта понимаются виды спорта, включающие в себя использование цифровых технологий, основой которых является использование электронной и вычислительной техники (табл. 1) [4].

В рамках подготовки к Международному мультиспортивному турниру «Игры будущего» 2024 г. в г. Казани Минобрнауки России инициирован образовательный проект «Фиджитал образование», предусматривающий в том числе методическое обеспечение фиджитал-спорта [5, 6]. С целью реализации

**Признание инновационных видов спорта на территории Российской Федерации****Recognition of innovative sports in the Russian Federation**

Вид спорта	Признание
Компьютерный спорт	Приказ Минспорта России от 22 января 2020 г. № 22
Спортивное программирование	Приказ Минспорта России от 12 апреля 2022 г. № 333
Фиджитал-спорт	Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 31 января 2023 года № 58
Лазерный бой	Приказ Минспорта России от 20 июня 2023 г. № 437
Гонки дронов	

проекта «Фиджитал-образования» создан координационно-методический центр фиджитал-образования на базе ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО», одним из направлений деятельности которого является проведение мониторинга и исследования развития фиджитал-спорта и фиджитал-образования в высшем образовании. В рамках мониторинга были проанализированы 58 практик по проведению физкультурных и спортивных мероприятий по инновационным видам спорта.

На первой гистограмме можно увидеть, что наиболее популярными видами спорта являются фиджитал-спорт, компьютерный спорт и спортивное программирование (рис. 1).

Исходя из информации, представленной на гистограмме, можно предположить, что будет наблюдаться рост числа мероприятий и соревнований на всех уровнях, что может способствовать дальнейшему развитию этих направлений.

Также мероприятия были проанализированы на предмет уровня проведения – рассматривались мероприятия локального, городского, регионального, федерального и международного уровней. На рис. 2 представлено полученное распределение. Видно, что большее количество соревнований имеет локальный и федеральный уровень.

Стоит рассмотреть возможность создания платформы для более централизованного и эффективного проведения соревнований по инновационным видам спорта на базе университетов. При этом целесообразно сделать акцент и на проведении международных турниров, чтобы привлечь больше участников и зрителей и стать флагманом и ориентиром в проведении соревнований по новым направлениям [7].

**Классификация спортивных технологий**

Перейдем к наиболее актуальным технологиям, определяемым условиями современной реальности. Применение спортивных технологий многогранно и может включать в себя разработки в области спортивной одежды, спортивного инвентаря и оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем наблюдения.

В рамках исследования спортивных технологий в университетах была выбрана методика, предусматривающая использование метода кейс-стади. Кейс-стади, или метод изучения конкретных случаев (ситуаций), акцентирует внимание на истории развития организации (объекта исследования) в меняющихся условиях и в конкретном контексте. Проработка исследования по методу кейс-стади включала в себя следующие составные части:

- 1) полуструктурированное интервью,
- 2) сбор данных из открытых источников информации.

Изучение особенностей разработки и применения спортивных технологий включало в себя следующие направления:

- разработка и пилотирование технологических проектов;
- применение технологий в учебной или внеучебной деятельности по физической культуре и спорту;
- получение грантов на проведение и публикацию научных исследований.

Всего было проведено интервью с 6 экспертами из 6 университетов.

По итогам интервью с экспертами в рамках исследования выявлены 2 ключевые потребности разработки спортивных технологий:

- 1) качественная аналитика для оптимизации процессов тренировок;
- 2) создание комфортной, безопасной и доступной среды для тренировок.

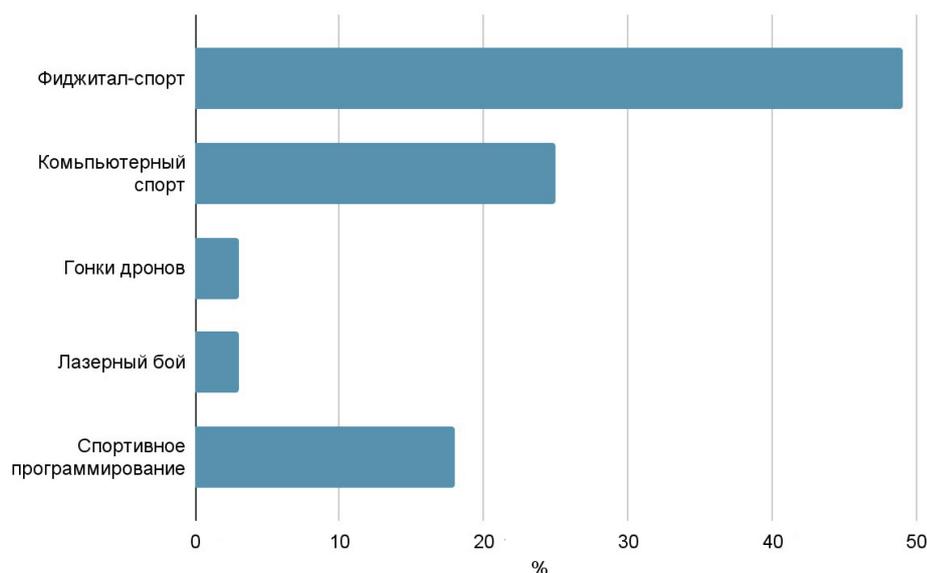


Рис. 1. Наиболее популярный вид спорта среди студентов

Figure 1. The most popular sport among students

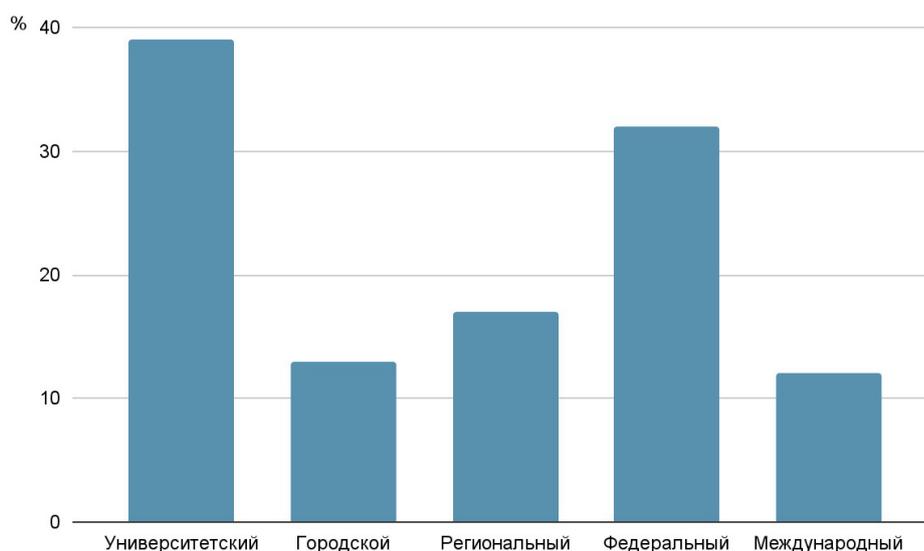


Рис. 2. Уровни соревнований по инновационным видам спорта

Fig. 2. Levels of competition in innovative sports

Примерами спортивных технологий может быть применение технологий виртуальной реальности, анализа данных и онлайн-платформ. Эти и не только технологии могут быть классифицированы и систематизированы на основе их функциональности и области применения. В табл. 2 указаны виды технологий, описание их основных функций, а также примеры разработок, активно проектируемых студентами и использующихся в рамках физической и спортивной работы.

Стоит отметить, что для создания данных технологий чаще всего применяются VR-шлемы, датчики, компрессионная одежда с ЭМГ-датчиками, вибромоторы и технологии искусственного интеллекта для анализа телеметрии.

Технологии включают облачное хранение данных, приложения для визуализации сигналов, спортивные тренажеры с возможностью адаптации под разные виды спорта (единоборства, плавание, теннис).

**Классификация спортивных технологий**  
**Classification of sports technologies**

Спортивная технология	Описание	Примеры
Мониторинг и анализ физиологических показателей человека	Технологии, применяемые в мониторинге, фиксируют физические показатели студента для отслеживания его состояния и дальнейшего контроля личного прогресса или команды студентов. Данные с устройств анализируются и могут способствовать повышению эффективности тренировок	«Умные стельки» «Максипульс» «Умная одежда» «Спортбиоритм»
Тренажеры	Тренажеры для тренировок с технологиями синхронной адаптации позволяют пользователю ощущать предметы виртуального мира так же, как это происходит при использовании сразу двух контроллеров виртуальной реальности. Студент ощущает предмет в руках и параллельно видит соответствующую картинку в очках	«Виртуальные велогонки» «Удар силы» «SimRacing» «Кибербокс» «Киберкаратэ» «YouChip» «VRHockey»
Платформы для тренировок	Инновационное онлайн-пространство, где пользователи могут развивать свои навыки и улучшать физическую форму, используя цифровые технологии. Данный вид платформ осуществляет автоматизированный анализ техники выполнения движений, предоставляя студентам и тренерам возможность отслеживания динамики их прогресса. Платформы позволяют автоматизировать учет выполнения упражнений спортсменом или обучающимся, а также оценивать правильность их исполнения	«FORA VISION» «ОСпорт»

Помимо технологических устройств, к спортивным технологиям также можно отнести использование искусственного интеллекта. Сегодня искусственный интеллект способен заучивать каждую особенность и движения человека во время выполнения физических упражнений, что позволяет совместно с персональным тренером определить наиболее эффективную модель для проведения тренировок, которая обеспечит правильное распределение нагрузки на организм. Использование технологии компьютерного зрения дает возможность автоматизировать процесс мониторинга выполнения упражнений спортсменами или студентами, оценить правильность их исполнения и подсчитывать количество выполненных действий (например, при сдаче нормативов испытаний (тестов) ВФСК ГТО или в рамках занятий по физической культуре). Это способствует автоматизации судейства, устраняя проблему субъективности и влияния человеческого фактора.

Технологии также значительно повысили качество трансляций спортивных мероприятий. Сейчас используют современные камеры, учитывают углы обзора, также дополнительные вкладки с актуальными графиками и статистическими данными делают просмотр спортивных соревнований более увлекательным.

Зрители способны погружаться в разнообразные аспекты соревнований, включая детали самой игры, узнавать уровень игроков, стратегию, что делает просмотр более интерактивным и информативным.

#### *Способы поддержки*

Для того чтобы студенты, преподаватели и научные сотрудники могли успешно реализовывать свои спортивно-технологические проекты, им необходима поддержка и помощь со стороны опытных наставников. Существуют различные аспекты поддержки проектов по разработке спортивных технологий, включая выбор темы проекта, планирование и организацию работы, а также использование различных инструментов и технологий для реализации проекта [8].

Среди мер поддержки можно выделить следующие направления: образовательные, финансовые, экспертные и ресурсные (табл. 3).

Зачастую проекты реализуются в рамках смотра-конкурса на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди студентов образовательных организаций высшего образования (ООВО), а также в рамках программы «Приоритет-2030». Но среди проанализированных практик есть также примеры

**Меры поддержки спортивных технологий****Support measures**

Вид поддержки	Мероприятия
Образовательная	Организация образовательных программ и курсов
	Проведение мастер-классов, семинаров и вебинаров
	Создание онлайн-ресурсов, позволяющих получить доступ к актуальной информации
Финансовая	Предоставление грантов и стипендий
	Финансирование стартапов и проектов
	Спонсорство мероприятий
Экспертная	Проведение консультаций и экспертной оценки проектов
	Привлечение опытных специалистов из различных областей (IT, спорт, маркетинг и др.)
Ресурсная	Предоставление специализированных площадок и цифровых арен
	Обеспечение доступа к высокотехнологичным мощностям, серверам и оборудованию
	Создание лабораторий и инновационных центров

сотрудничества с Альфа-банком и другими коммерческими организациями.

Предоставление подобных мер поддержки способствует развитию спортивных технологий, обеспечивает возможности для проведения исследований и экспериментов, а также создает условия для инноваций и развития новых цифровых образовательных продуктов [9].

**Проблемы и барьеры**

В рамках исследования среди основных барьеров при разработке технологий были выделены следующие факторы:

- недоверие тренеров к инновационным технологиям, в частности VR;
- высокая стоимость оборудования;
- недостаток аналитики;
- отсутствие единой классификации технологий;
- отсутствие четкого понимания направлений сотрудничества, кроме взаимодействия со спортивными федерациями по видам спорта;
- конфликты интересов с судьями по традиционным видам спорта [10].

Также стоит отметить, что многие спортивно-технологические проекты находятся на этапе НИОКР, тестирования и апробации. Однако планируется их доработка и регистрация в качестве сертифицированных медицинских или спортивных продуктов. На данной стадии разработчики часто сталкиваются с проблемой распределения прав на изобретение. Это явля-

ется еще одной потребностью для возможных образовательных и просветительских мероприятий с целью полного выхода спортивной технологии на рынок [11].

**Междисциплинарное взаимодействие**

При разработке спортивных технологий взаимодействие налаживается через участие в межвузовских и международных проектах, партнерство с инженерными школами, сотрудничество с федерациями и зарубежными организациями (Белоруссия, Турция, Индия).

Студенты чаще всего составляют больше 50% от команды разработки, занимая роли разработчиков, инженеров, специалистов по машинному обучению. Роли в командах в основном разделены на управленческие (директор, менеджер проекта) и технические (разработчики, методологи).

В рамках исследования также было выявлено, что авторы технологий чаще всего используют в качестве проверки эффективности сравнение с зарубежными аналогами, что не является достаточным критерием для оценки эффективности самой технологии. Некоторые технологии апробированы на фокус-группах или их авторы использовали обратную связь от пользователей. Таким образом, необходимо определить новые способы апробации эффективности технологий и закрепить их на нормативном уровне.

### Коммерциализация

Основная аудитория использования спортивных технологий – спортсмены, тренеры, пациенты на реабилитации, спортивные школы, тренеры-преподаватели, а также спортивные клубы. Стоит отметить, что целевая аудитория является довольно размытой, что создает трудности при расчете емкости рынка той или иной технологии [12].

В рамках исследования практики зачастую упоминали следующие стратегии коммерциализации:

- пилотирование;
- продажу подписок на программное обеспечение;
- участие в соревнованиях.

Несмотря на использование зарубежных аналогов, российские технологии ориентируются на локализацию и адаптацию под отечественные нужды, также они зачастую имеют более низкую стоимость [13].

### Выводы

Направление спортивных технологий активно развивается, в том числе благодаря активному появлению и закреплению инновационных видов спорта.

При этом ключевыми факторами успеха являются инновационные решения в тренировках, реабилитации и оценке упражнений. Студенты играют важную роль в создании этих технологий, а междисциплинарное сотрудничество ускоряет их внедрение. Среди основных выводов можно выделить следующие:

- 1) у спортивного сообщества существует явный запрос на тренировочные методики и платформы, которые обеспечивают безопасные, но при этом реалистичные условия, особенно в экстремальных и контактных видах спорта. Университеты могут стать местом разработки и апробации данных технологий;
- 2) в ходе классификации спортивных технологий были выделены следующие перспективные направления развития: мониторинг и анализ физиологических показателей человека, тренажеры для инновационных видов спорта, цифровые платформы для тренировок;
- 3) основные барьеры включают недоверие тренеров к технологиям, проблемы с распределением прав на технологию, а также конфликты с традиционными методиками;

- 4) на данный момент отсутствуют методики и нормативные документы для оценки эффективности технологий. В основном авторы технологий используют международные и отечественные конкурентные анализы, а также обратную связь от пользователей, что является недостаточным для качественной аналитики.

Исходя из полученных результатов исследования можно определить следующий список рекомендаций, который позволит сделать разработку технологий и их вывод на рынок более эффективным:

- 1) необходимо сосредоточиться на разработке технологий в определенных направлениях и развивать междисциплинарное взаимодействие между университетами, научно-исследовательскими центрами и физкультурно-спортивными организациями;
- 2) важно продвигать инновационные виды спорта через просветительские и образовательные мероприятия, организуемые университетами, чтобы уменьшить влияние существующих барьеров на их разработку;
- 3) требуется установить критерии эффективности для оценки конкурентоспособности технологий и их выхода на рынок, что может стать частью образовательных программ в области спортивного менеджмента и технологического предпринимательства.

### Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 28.02.2024 г. № 145. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 09.03.2024).
2. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <https://www.minsport.gov.ru/activity/strategy/> (дата обращения: 01.06.2024).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Концепции развития фиджитал-движения на территории РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации» от 22 ноября 2024 г. № 3387-п. URL: <https://base.garant.ru/411033214/> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Приказ Министерства спорта Российской Федерации «Об утверждении правил вида спорта «фиджитал-спорт (функционально-цифровой спорт)» от 28 декабря 2023 г. № 1112. URL: <https://rulaws.ru/acts/Pravila-vida-sportasolt-buegiefj/> (дата обращения: 01.06.2024).
5. Указ Президента Российской Федерации «О проведении Международного мультиспортивного турнира «Игры будущего» в 2024 году в г. Казани» от 19.12.2022 № 927. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212190109> (дата обращения: 10.06.2024).

6. Федеральный закон «О Международном мультиспортивном турнире «Игры будущего»» от 25.12.2023 № 645-ФЗ. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312250038> (дата обращения: 11.06.2024).
7. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 № 309. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634/> (дата обращения: 09.03.2024).
8. Официальный сайт «Игр Будущего». URL: <https://gofuture.games/events/igry-budushego-2024> (дата обращения: 01.06.2024).
9. Стерликова В. Ю. Методы и инструменты продвижения фиджитал спорта // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. URL: <https://kmu.itmo.ru/digests/article/12214> (дата обращения: 01.06.2024).
10. Восколович Н. А. Использование цифровых технологий для повышения активности потребителей услуг спортивных мероприятий // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2022. № 6. С. 10–18. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-6-10>, EDN: AQAZHH
11. Леднев В. А., Солнцев И. В. Предпринимательство в индустрии спорта: направления, инновации и формы поддержки // Стратегические решения и риск менеджмент. 2021. № 12, ч. 3. С. 252–261. <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2021-3-252-261>, EDN: HJHDXE
12. Галицын О. З., Зиганшин П. Д., Попов П. Д., Волошин Г. Р. Перспективы развития фиджитал-спорта на студенческом уровне // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 8 (222) С. 87–92. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p87-92>, EDN: AXPSMI
13. В российских регионах открываются фиджитал-центры и секции. URL: <https://rg.ru/2024/07/04/reg-pfo/v-rossijskih-regionah-otkryvaiutsia-fidzhital-centry-i-sekcii.html> (дата обращения: 01.06.2024).
1. Decree of the President of the Russian Federation “On the Strategy for Scientific and Technological Development of Russia”, No. 145 dated February 28, 2024 (in Russian). Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (accessed March 09, 2024).
2. Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation up to 2030 (in Russian). Available at: <https://www.minsport.gov.ru/activity/strategy/> (accessed June 01, 2024).
3. Order of the Government of the Russian Federation “On the Approval of the Concept for the Development of the Phygital Movement in the Russian Federation until 2030 and the Action Plan for Its Implementation”, No. 3387-r dated November 22, 2024 (in Russian). Available at: <https://base.garant.ru/411033214/> (accessed June 01, 2024).
4. Order of the Ministry of Sport of the Russian Federation “On the Approval of the Rules for the Sport ‘Phygital Sport (Functional-Digital Sport)’”, No. 1112 dated December 28, 2023 (in Russian). Available at: <https://rulaws.ru/acts/Pravila-vida-sporta-solt-buegiefj/> (accessed June 01, 2024).
5. Decree of the President of the Russian Federation “On Holding the International Multisport Tournament ‘Games of the Future’ in 2024 in Kazan”, No. 927 dated December 19, 2022 (in Russian). Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212190109> (accessed June 10, 2024).
6. On the International Multisport Tournament ‘Games of the Future Act, No. 645-FZ dated December 25, 2023 (in Russian). Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312250038> (accessed June 11, 2024).
7. Decree of the President of the Russian Federation “On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036”, No. 309 dated May 7, 2024 (in Russian). Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634/> (accessed March 09, 2024).
8. Official Website of the “Games of the Future”. Available at: <https://gofuture.games/events/igry-budushego-2024> (accessed June 01, 2024) (in Russian).
9. Sterlikova V. Yu. Methods and Tools for the Promotion of Phygital Sport. In: *Sbornik tezisev dokladov kongressa molodykh uchenykh* (Collection of Abstracts of the Congress of Young Scientists). Available at: <https://kmu.itmo.ru/digests/article/12214> (accessed June 01, 2024) (in Russian).
10. Voskolovich N. A. Use of digital technologies to increase the activity of consumers of sports events services. *Intellect. Innovations. Investments*, 2022, vol. 6, pp. 10–18 (in Russian). <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-6-10>, EDN: AQAZHH
11. Lednev V. A., Solntsev I. V. Entrepreneurship in sports industry: Directions, innovations and support. *Strategic Decisions and Risk Management*, 2021, no. 12, part. 3, pp. 252–261 (in Russian). <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2021-3-252-261>, EDN: HJHDXE
12. Galitsyn O. Z., Ziganshin P. D., Popov P. D., Voloshin G. R. Prospects for the development of phygital sport at the student level. *Uchenye zapiski Universiteta im. P. F. Lesgafta* [Scientific Notes of P. F. Lesgaft University], 2021, no. 8 (222), pp. 87–92 (in Russian). <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p87-92>, EDN: AXPSMI
13. Phygital centers and sections are opening in russian regions. Available at: <https://rg.ru/2024/07/04/reg-pfo/v-rossijskih-regionah-otkryvaiutsia-fidzhital-centry-i-sekcii.html> (accessed June 01, 2024) (in Russian).

## References

Поступила в редакцию 18.01.2025; одобрена после рецензирования 24.01.2025; принята к публикации 30.01.2025  
The article was submitted 18.01.2025; approved after reviewing 24.01.2025; accepted for publication 30.01.2025