УДК 796.012.36

Фиджитал спорт как механизм повышения реальной двигательной активности молодежи: обзорное исследование эффекта

Наговицын Р.С. [1234*]***, Королев В.М.*** [45]

[1] *Чайковская государственная академия физической культуры и спорта*
г. Чайковский, Россия
*ORCID: 0000-0003-4471-0875, gto18@mail.ru**
[2] *Удмуртский государственный университет*
г. Ижевск, Россия
[3] *Институт развития образования Удмуртской Республики*
г. Ижевск, Россия
[4] *Московский городской педагогический университет*
г. Москва, Россия
korolevvm058@mgpu.ru
[5] *Федеральный центр подготовки спортивного резерва*
г. Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена оценке фиджитал спорта как механизма повышения реальной двигательной активности молодежи в условиях цифровизации образа жизни. Актуальность обусловлена ростом экранного времени и снижением повседневной подвижности, что требует педагогически управляемых форм перехода из цифровой среды в физическую практику. ***Научная новизна работы*** заключается в обобщении экспериментальных данных о влиянии фиджитал и близких цифрово-физических форматов на показатели активности и определение устойчивых условий положительного эффекта. ***Материал и методы исследования***. Выполнено обзорное исследование с экспериментально-аналитическим синтезом результатов отечественных научных статей, посвященных фиджитал спорту в молодежной среде, и зарубежных работ-квазиэкспериментальных исследованиий, рандомизированных контролируемых испытаний и мета-анализов экзергейминга и геймификации. ***Результаты.*** Обзор показывает, что цифрово-физические вмешательства статистически значимо повышают двигательную активность молодежи, чаще всего по шаговой активности; сила эффекта варьирует от малого до умеренного, а долгосрочная устойчивость зависит от регулярности, социальной поддержки и методической «сшивки» цифрового и физического этапов. ***Обсуждение.*** Фиджитал спорт обладает преимуществами быстрого вовлечения, персонализированной обратной связи и командной соревновательности, однако требует профилактики рисков, таких как перегрузка, цифровая гигиена, «эффект новизны», и критериально-диагностического контура контроля результатов. ***Заключение.*** Фиджитал спорт целесообразно рассматривать как педагогический механизм запуска и закрепления привычек движения, дополняющий традиционные спортивные практики при соблюдении организационно-педагогических условий. В статье предложена сравнительная система «Фиджитал и традиционный спорт» по критериям доступности входа, удержания участия, качества двигательной нагрузки и профиля рисков; результаты визуализированы в таблицах и графиках. ***Практическая значимость*** исследования состоит в предложенных рекомендациях по проектированию фиджитал-модулей: периодизация, контроль экранного времени, командные форматы и мониторинг шагов, включая оценку мотивации и цифровой аналитики.

Ключевые слова: фиджитал спорт, двигательная активность, обзорное исследование, молодежь, анализ, сравнительный эффект

Для цитирования: Наговицын Р. С., Королев В. М. Фиджитал спорт как механизм повышения реальной двигательной активности молодежи: обзорное исследование эффекта. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 288-294.

Phygital sport as a mechanism for increasing real physical activity of young people: a review study of the effect

Roman S. Nagovitsyn[1234*], Vyacheslav M. Korolev [45]
1 Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports
Tchaikovsky, Russia
ORCID: 0000-0003-4471-0875, gto18@mail.ru
[2]Udmurt State University
Izhevsk, Russia
[3] Institute for Educational Development of the Udmurt Republic
Izhevsk, Russia
[4] Moscow City Pedagogical University
Moscow, Russia
korolevvm058@mgpu.ru
[5] Federal Sports Reserve Training Center
Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the assessment of physical sports as a mechanism for increasing the real physical activity of young people in the conditions of lifestyle's digitalization The relevance is due to an increase in screen time and a decrease in everyday mobility, which requires pedagogically controlled forms of transition from the digital environment to physical practice. ***The scientific novelty*** of the work lies in the generalization of experimental data on the influence of phygital and similar digital-physical formats on activity indicators and the determination of conditions for the stability of the effect. ***Material and research methods***. A review study was carried out with an experimental and analytical synthesis of domestic scientific articles's results devoted to physical sports in youth and university environments, and foreign works - quasi-experimental studies, randomized controlled trials and meta-analyses of exergaming and gamification. ***Results.*** The review shows that digital-physical interventions statistically significantly increase the physical activity of young people, most often in terms of stepping activity; The strength of the effect varies from small to moderate, and long-term sustainability depends on regularity, social support and methodological "stitching" of the digital and physical stages. ***Discussion.*** Phygital sport has the advantages of quick involvement, personalized feedback and team competition, but requires the prevention of risks such as overload, digital hygiene, the "novelty effect", and a criterion-diagnostic circuit for monitoring results. ***Conclusion.*** It is advisable to consider physical sport as a pedagogical mechanism for launching and consolidating movement habits, complementing traditional sports practices while observing organizational and pedagogical conditions. The article proposes a comparative system of "physical and traditional sports" based on the criteria of access to entry, retention of participation, quality of physical activity and risk profile; the results are visualized in tables and graphs. **T*he practical significance*** of the study lies in the proposed recommendations for the design of phygital modules: periodization, screen time control, team formats and step monitoring, including assessment of motivation and digital analytics.

For citation: Roman S. Nagovitsyn*, Vyacheslav M. Korolev. Phygital sport as a mechanism for increasing real physical activity of young people: a review study of the effect. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): 288-294.

Введение

Снижение реальной двигательной активности молодежи на фоне цифровизации повседневности и расширения экранных практик рассматривается как устойчивый вызов современной педагогике физической культуры и спортивной науке [10]. В этих условиях особый интерес представляют гибридные (цифрово-физические) форматы, которые не вытесняют движение виртуализацией, а, напротив, проектируются как «мост» из цифровой среды в реальную моторную деятельность [5, 11]. К ним относятся фиджитал-спорт, экзергейминг, AR-игры с локативной механикой, соревновательные трекер-форматы и др. [3, 9, 13].

Фиджитал спорт как социально-спортивный феномен формируется на пересечении физкультурно-спортивной деятельности, цифровых игровых механик и медийно-коммуникативных практик молодежи [1, 3]. Его потенциальное преимущество состоит в том,

что мотиваторы цифровой культуры, такие как соревнование, рейтинг, быстрый фидбек, персональные метрики, «квестовость», используются для запуска и поддержки реального движения [8, 12]. Это позволяет рассматривать фиджитал спорт не только как новый досуговый тренд, но и как педагогический ресурс формирования привычек двигательной активности, компонентов физической культуры личности и устойчивой мотивации к занятиям спортом [2, 4, 5].

Целью данной работы явилось обзорное исследование с экспериментально-аналитической оценкой научных данных о влиянии цифрово-физических форматов на повышение реальной двигательной активности молодежи, а также сравнить их потенциал, риски и ограничения по отношению к традиционному спорту.

Материалы и методы

Исследование проводилось на следующей источниковой базе: отечественные публикации по реализации фиджитал спорта в молодежной среде, фиджитал-дисциплин и фиджитал-форматов в образовательно-воспитательном процессе, включая анализ эмпирических данных по шаговой активности и физической подготовленности [1, 2, 5]; зарубежные научные экспериментальные исследования в области экзергейм-интервенций и геймифицированных вмешательств [6, 8, 9]. Процедуры анализа в исследовании основаны на выделении типов вмешательств, таких как фиджитал-дисциплины (организованные соревнование или занятие, где один и тот же участник проходит цифровой этап и физический этап, а итог фиксируется как единый комбинированный результат) [2, 6, 8], AR-игры (игры «в реальном пространстве», которые стимулируют ходьбу или перемещение ради игровых целей) [9, 12]; геймификация трекеров и приложений (программы повышения активности через игровые механики: баллы, уровни, награды, задания, рейтинги, часто с приложением или трекером [7]; экзергейм-интервенция (игры, требующие движения, часто через сенсоры, камеру или VR) [1, 13]; сопоставление эффектов по ключевым метрикам, например шаги в сутки и двигательная активность; интерпретация эффектов через педагогические механизмы: мотивация, соревновательность, доступность, обратная связь, социальное вовлечение.

Результаты и обсуждение

В отечественном эмпирическом исследовании по фиджитал-футболу у студенческой молодежи зафиксирован рост средней шаговой активности: с 8425 шагов в сутки до 11238 шагов в сутки, а именно прирост около 2813 шагов в сутки или 33% в относительном выражении, одновременно улучшались показатели физической подготовленности. Автор трактует это как результат переноса соревновательно-цифровой мотивации в реальную двигательную практику [2]. Зарубежные квази-экспериментальные данные по AR-играм также демонстрируют среднесрочный рост реальной активности: у активных пользователей наблюдалось увеличение примерно на 1473 шагов в сутки в сравнении с контрольной траекторией [6]. После чего эффект частично снижался во времени, что интерпретируется как «эффект вовлечения» и подтверждает принципиальную возможность цифровой механики запускать реальное движение [6, 7]. При этом важно, что оба типа данных (фиджитал-дисциплина и AR-игра) сходятся по логике механизма: цифровая рамка, таких как игра, соревнование, рейтинг, метрики, выступает не заменой движения, а триггером и усилителем двигательной активности. В свою очередь, устойчивость эффекта зависит от того, удается ли превратить «новизну» в рутинную практику.

Для проверки воспроизводимости результата на широком массиве данных рассмотрены мета-аналитические сводки. В мета-анализе рандомизированных исследований геймифицированных вмешательств показан средний общий эффект на поведение физической активности, при этом по шагам эффект проявлялся сильнее, чем по уровню общей физической подготовки, а долгосрочное сохранение эффекта было слабее [9]. При этом экзергейм-интервенции в направлении такого анализа показывает статистически значимый рост суммарной общей физической активности и количества шагов в суточном и недельном циклах, что указывает на «умеренную» силу физического эффекта и повышения количества шагов при условии корректной организации вмешательств [8]. Хотя экзергеймы и геймификация не тождественны фиджитал спорту, они принадлежат к одному классу «digital-physical» интервенций [13]. Следовательно, у фиджитал спорта есть эмпирически подтверждаемая «база реализуемости»: при педагогически грамотной модели (регулярность, социальная поддержка, измеримость, постепенность нагрузки) цифровые механики способны давать прирост реальной активности.

В направлении сравнения фиджитал спорта с традиционным спортом выявлены следующие возможности и ограничения. Сопоставление проводилось по педагогически значимым параметрам (мотивация, доступность, обратная связь, устойчивость привычки, риски). Зафик-

сированы потенциальные преимущества фиджитал-спорта относительно традиционного: низкий порог входа (молодежь легче вовлекается через привычные цифровые сценарии); быстрый и персонализированный фидбек (метрики, рейтинги, прогресс-бары, челленджи); социальная «сцепка» (команды, лиги, медиакоммуникации), усиливающая удержание; гибкость формата (комбинации «виртуальный отбор/квест» + «реальный матч/испытание»), позволяющая масштабировать участие в образовательной среде [4, 5].

Однако выявлены значимые относительные плюсы традиционного спорта, которые фиджитал не всегда заменяет: системная тренировка техники и тактики под контролем тренера; естественная «культура нагрузки» через периодизацию, восстановление и профилактику травм; институциональная инфраструктура: секции, соревнования, разряды. Тем не менее выявлена сильная позиция для синтеза и интеграции: фиджитал спорт наиболее эффективен не как «замена» традиционному, а как переходная модель, которая переводит цифровую мотивацию в привычку движения, а затем может «достраиваться» классическими спортивными практиками [8, 12].

По данным мета-аналитических обзоров видно, что эффект геймификации ослабевает на более дальних горизонтах, что требует педагогических механизмов закрепления физической «привычки» [9]. К ключевым рискам применения фиджитал спорта как механизма повышения активности относятся: эффект новизны, как рост активности в начале с последующим снижением; смещение мотивации в сторону внешних наград и рейтингов без формирования ценностей физической культуры; неравенство доступа по использованию системы устройства-пространства-платформы; перегрузка соревновательностью, в контексте стресса, травматизми при неверной дозировке; вопросы цифровой гигиены и данных: трекинг и приватность [2, 6, 8, 9, 13]. Обобщенные данные представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Примеры эмпирических и экспериментальных данных о росте двигательной активности в форматах «фиджитал спорт – традиционный спорт»

Тип формата	Исследо-вания	Дизайн исследования	Метрика реальной активности	Зафиксированный эффект
Фиджитал-дисциплина	Гаврилов, 2025	До–после (модуль/цикл занятий)	Шаги / сут = среднее число шагов за сутки (шагомер / трекер)	Рост с 8425 до 11238 шагов/сут (≈ +2813 шагов/сут)
AR-игра	Althoff et al., 2016	Квази-эксперимент (сравнение)	Шаги / сут = среднее число шагов за сутки (носимые устройства)	Прирост ≈ +1473 шага/сут у активных пользователей
Геймификация	Mazeas et al., 2022	Мета-анализ	Суммарная физическая активность (шаги, минуты активности, энергорасход)	Общий эффект g=0.42; устойчивость во времени ниже
Экзергейм-интервенция	Li et al., 2025	Мета-анализ	Общая физическая активность, шаги/сут	Коэффициент роста = 0.19 - 0.54

В аспекте практического смысла для педагогической спортивной науки фиджитал спорт должен быть встроен как педагогическая технология: регулярность и цикличность через микроциклы и учет восстановления; метрики: перевод показателей в образовательные смыслы, такие как самоконтроль, саморегуляция, здоровье; социальная поддержка через командность, наставничество и роли; сопряжение с традиционными формами, такими как секции, турниры, нормативы, физподготовка; дифференциация по уровням сложности, персональным траекториям и уровням безопасности [1, 7, 10, 12]. Итоговый сравнительный потенциал фиджитал спорта, риски и ограничения по отношению к традиционному спорту представлены в Таблице

Таблица 2
Фиджитал спорт и традиционный спорт: сравнение по критериям повышения реальной двигательной активности

Мотивационный профиль (преобладание внутренних/внешних мотивов, ценности здоровья и спорта)	Чаще формирует «спортивную идентичность» и ценности через традиции спорта	Сильный стартовый мотивационный импульс; важно переводить мотивацию из «игры ради очков» в ценности физкультуры
Обратная связь и измеримость прогресса (скорость и наглядность фидбека, персональные метрики)	Фидбек тренера + результаты тестов/соревнований (обычно реже)	Быстрый фидбек: метрики, статистика, рейтинги, прогресс в приложении
Социальная среда и коммуникация (команда, общение, поддержка, нормы поведения)	Командность и нормы спорта обычно устойчивее	Сильная онлайновая вовлечённость; нужны правила коммуникации и профилактика токсичности
Масштабируемость и доступность (насколько легко развернуть формат для больших групп молодежи)	Ограничено ресурсами инфраструктуры и тренеров	Выше при наличии базовой цифровой инфраструктуры; возможна гибкая организация лиг/серий
Риски (здоровье, психика, цифровая гигиена)	Риски травм при высокой нагрузке	Плюс к «спортивным» рискам добавляются экранная нагрузка, сон/режим, цифровая гигиена и данные

Заключение

Экспериментальные данные, выявленные в исследовании, показывают, что цифрово-физические форматы способны повышать реальную двигательную активность молодежи, в частности, по шаговой активности. Мета-аналитические результаты подтверждают статистически значимый эффект геймификации и экзергейм-вмешательств на показатели физической активности. Фиджитал спорт наиболее продуктивен как педагогический мост между цифровой мотивацией и устойчивой практикой движения, но требует проектирования условий закрепления эффекта, иначе проявляется снижение результата из-за эффекта новизны. Перспективный вектор развития - гибридная модель: фиджитал-соревнования и цифровой трекинг как механизм вовлечения с традиционной спортивной подготовкой как механизма качества и устойчивости.

Список литературы

1. Ахмедов А.А., Элипханов С.Б., Умаров, А.К., Джулагов. С.М. Использование фиджитал-технологий в повышении уровня физической подготовленности учащихся школ на секционных занятиях по спортивным играм. *Перспективы науки и образования*. 2024; 3 (69): 436-454.

2. Гаврилов С.М. Фиджитал-футбол как средство повышения двигательной активности и физической подготовленности студенческой молодежи. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2025; 6: 37-43.

3. Галицын С.В., Зиганшин О.З., Попов П.Д., Волошин Г.Р. Перспективы развития фиджитал-спорта на студенческом уровне. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2023; 8 (222): 87-92.

4. Лубышева Л.И. Фиджитал-спорт – инновационный проект развития внеучебной деятельности студентов. *Теория и практика физической культуры*. 2023; 7: 101-102.

5. Пащенко А.Ю., Жалбэ М.Г., Гладышева А.А., Гладышев А.А. Применение фиджитал-формата в образовательной практике вуза. *Теория и практика физической культуры*.

2023; 9: 23-25.

6. Althoff T. White R.W., Horvitz E. Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of Medical Internet Research*. 2016; 18 (12): e315.

7. Lau P.W., Wang J.J., Maddison R. A randomized-controlled trial of school-based active videogame intervention on children's aerobic fitness and physical activity. *Games for Health Journal*. 2016; 5 (6): 76-89.

8. Li S.J., Ma H.M., Zhu L.Q., Yu H.Y., Wang A.Q., Tang X.Y., Pei R.Y., Piao M.H. Exergame-Based Behavior Change Interventions for Promoting Physical Activity: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *Journal of Medical Internet Research*. 2025; 27: e62906.

9. Mazeas A., Duclos M., Pereira B., Chalabaev A. Evaluating the Effectiveness of Gamification on Physical Activity: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Medical Internet Research*. 2022; 24 (1): e26779.

10. Nagovitsyn R.S., Valeeva R.A., Latypova L.A. Artificial intelligence program for predicting wrestlers' sports performances. *Sports*. 2023; 11 (10): 196.

11. Nagovitsyn R.S., Valeeva R.A., Latypova L.A. Web-conferencing systems (wcs): individual, group or full-class teacher education format? *Education Sciences*. 2023; 13: 214.

12. Sousa C.V. Active video games in fully immersive virtual reality elicit MVPA in sedentary college students. *Journal of Sport and Health Science*. 2022; 11 (2): e21546

13. Wong, F. Y. Physical activity and Pokémon Go: one-year follow-up in young adults. *International Journal of Health Geographics*. 2017; 16 (1): 10.1186/s12942-017-0080-1

References

1. Akhmedov A.A., Elipkhanov S.B., Umarov A.K., Dzhulagov S.M. Using phygital technologies to improve the level of physical fitness of school students during sports game sectional classes. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. 2024; 3 (69): 436-454 [In Russ.].

2. Gavrilov S.M. Phygital football as a means of improving motor activity and physical fitness of student youth. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2025; 6: 37-43 [In Russ.].

3. Galitsyn S.V., Ziganshin O.Z., Popov P.D., Voloshin G.R. Prospects for the development of phygital sports at the student level. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2023; 8 (222): 87-92 [In Russ.].

4. Lubysheva L.I. Phygital sport – an innovative project for the development of students' extracurricular activities. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*. 2023; 7: 101-102 [In Russ., In Engl.].

5. Pashchenko A.Yu., Zhalbe M.G., Gladysheva A.A., Gladyshev A.A. Application of the phygital format in the educational practice of a university. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*. 2023; 9: 23-25 [In Russ., In Engl.].

6. Althoff T. White R.W., Horvitz E. Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of Medical Internet Research*. 2016; 18 (12): e315.

7. Lau P.W., Wang J.J., Maddison R. A randomized-controlled trial of school-based active videogame intervention on children's aerobic fitness and physical activity. *Games for Health Journal*. 2016; 5 (6): 76-89.

8. Li S.J., Ma H.M., Zhu L.Q., Yu H.Y., Wang A.Q., Tang X.Y., Pei R.Y., Piao M.H. Exergame-Based Behavior Change Interventions for Promoting Physical Activity: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. J*ournal of Medical Internet Research*. 2025; 27: e62906.

9. Mazeas A., Duclos M., Pereira B., Chalabaev A. Evaluating the Effectiveness of Gamification on Physical Activity: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Medical Internet Research*. 2022; 24 (1): e26779.

10. Nagovitsyn R.S., Valeeva R.A., Latypova L.A. Artificial intelligence program for predicting wrestlers' sports performances. *Sports*. 2023; 11 (10): 196.

11. Nagovitsyn R.S., Valeeva R.A., Latypova L.A. Web-conferencing systems (wcs): individual, group or full-class teacher education format? *Education Sciences*. 2023; 13: 214.

12. Sousa C.V. Active video games in fully immersive virtual reality elicit MVPA in sedentary college students. *Journal of Sport and Health Science*. 2022; 11 (2): e21546

13. Wong, F. Y. Physical activity and Pokémon Go: one-year follow-up in young adults. International *Journal of Health Geographics*. 2017; 16 (1): 10.1186/s12942-017-0080-1

Статья поступила в редакцию: 02.02.2026

Наговицын Роман Сергеевич *– доктор педагогических наук, профессор кафедры социально-гуманитарных, педагогических и естественных наук, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, 617764, Россия, г. Чайковский, ул. Ленина, дом 67; Удмуртский государственный университет, 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, дом 1; Институт развития образования Удмуртской Республики, 426009, Россия, г. Ижевск, ул. Ухтомского, дом 25; Московский городской педагогический университет, 129226, Россия, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, дом 4, корпус 1, e-mail: gto18@mail.ru*
Королев Вячеслав Максимович *– аспирант, Московский городской педагогический университет, 129226, Россия, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, дом 4, корпус 1; главный специалист, Федеральный центр подготовки спортивного резерва, 103064, Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 18, e-mail:korolevvm058@mgpu.ru*