УДК 796

Ханавова А.А.
студент 2 курса
направление «Программная инженерия»
Институт автоматики и информационных технологий
Самарский государственный технический университет
(г. Самара, Россия)

Рыбакина Н.Б.
старший преподаватель
кафедра физического воспитания и спорта
Самарский государственный технический университет
(г. Самара, Россия)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ СТУДЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ФИТНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ, НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: *в статье рассматриваются возможности применения мобильных фитнес-приложений, носимых устройств и искусственного интеллекта в физической культуре студентов. Цель работы — выявить преимущества и ограничения цифровых технологий на основе сравнительно-аналитического изучения научных публикаций. Использованы методы анализа, сравнения, классификации и обобщения. Выделены функции цифровых инструментов, определены основные риски их применения и сформулированы рекомендации по интеграции технологий в образовательный процесс вуза.*

Ключевые слова: *физическая культура, студент, цифровая технология, фитнес-приложение, носимое устройство, искусственный интеллект, образовательный процесс, вуз.*

Введение.

Цифровые технологии всё активнее используются в образовании, здравоохранении и физической культуре. Смартфоны, мобильные приложения, смарт-часы и интеллектуальные системы позволяют отслеживать двигательную активность, планировать занятия и анализировать индивидуальные показатели. Для студентов такие инструменты особенно доступны, поскольку цифровые устройства уже стали частью повседневной жизни.

Учебная деятельность в вузе часто связана с продолжительным пребыванием за компьютером и снижением объёма повседневного движения. Поэтому актуален поиск способов поддержания двигательной активности с использованием привычных студентам технологий. При этом цифровизация имеет неоднозначный характер: она может повышать мотивацию и облегчать самоконтроль, но также создавать риски чрезмерной ориентации на числовые показатели и сбора персональных данных.

Цель исследования — выявить возможности и ограничения применения фитнес-приложений, носимых устройств и искусственного интеллекта в физической культуре студентов. Для этого рассмотрены функции цифровых инструментов, сопоставлены результаты научных публикаций и сформулированы практические рекомендации.

1. Цифровые инструменты в физической культуре студентов.

1.1. Фитнес-приложения.

Мобильные фитнес-приложения относятся к наиболее доступным цифровым средствам: для их использования обычно достаточно смартфона. Они позволяют подсчитывать шаги, фиксировать продолжительность и частоту тренировок, определять пройденное расстояние, ставить цели и просматривать динамику активности. Некоторые приложения включают уведомления, достижения и групповые задания, поддерживающие интерес к регулярным занятиям.

В исследовании А. Ю. Осипова, В. А. Филипповича и Е. А. Зембы изучалось применение цифровых коммуникационных технологий и геймификации для повышения двигательной активности студентов. Работа продолжалась 12 недель, авторы сообщили о более выраженном увеличении показателей активности у участников, использовавших обмен данными фитнес-приложений и игровые элементы [3]. Результат относится к конкретной выборке и не может автоматически распространяться на всех студентов.

Ограничения приложений связаны с точностью датчиков смартфона, настройками и неполным учётом индивидуальных особенностей пользователя. Поэтому их рекомендации следует воспринимать как вспомогательную информацию, а не как замену педагогическому контролю.

1.2. Носимые цифровые устройства.

К носимым устройствам относятся смарт-часы и фитнес-браслеты. В зависимости от модели они регистрируют шаги, продолжительность движения, частоту сердечных сокращений, тренировки и некоторые параметры сна. Такие устройства позволяют наблюдать за активностью не только во время учебного занятия, но и в течение дня.

Т. Ю. Каратаева, Е. В. Перепелюкова, Е. А. Стерлигова и Л. Б. Фомина отмечают, что смарт-часы могут поддерживать самоорганизацию студентов, обеспечивать мониторинг ежедневной активности и повышать интерес к занятиям физической культурой [2]. Однако бытовые устройства не являются медицинскими диагностическими приборами: их показания могут иметь погрешности. Их целесообразно использовать для наблюдения за общей динамикой, а не для самостоятельной диагностики.

1.3. Искусственный интеллект.

Искусственный интеллект открывает возможности для обработки данных, выявления закономерностей и подготовки персональных рекомендаций. В физической культуре он потенциально может применяться для анализа активности, подбора вариантов тренировочных программ, корректировки целей и анализа техники упражнений с помощью компьютерного зрения.

Такие системы могут быть полезны при индивидуализации занятий, поскольку студенты различаются по уровню подготовленности и двигательному опыту. Вместе с тем алгоритм не всегда учитывает состояние здоровья и контекст выполнения упражнений. Поэтому рекомендации искусственного интеллекта должны проверяться преподавателем и не могут заменять профессиональную оценку допустимой нагрузки.

2. Сравнительно-аналитическое исследование.

2.1. Методика.

Исследование основано на сравнительно-аналитическом изучении научных публикаций, посвящённых цифровым технологиям в физическом воспитании студентов. При отборе материалов учитывались соответствие теме, связь с высшим образованием и наличие описания функций цифровых инструментов либо результатов их применения. Использованы анализ источников, сравнение, классификация и обобщение.

Для сопоставления выделены пять критериев: назначение технологии, возможности мониторинга активности, потенциал индивидуализации занятий, влияние на мотивацию и ограничения применения. Работа основана на вторичных данных, поэтому выводы отражают результаты анализа публикаций.

2.2. Результаты сравнения.

Сопоставление показало, что три рассматриваемые группы технологий выполняют взаимодополняющие функции. Фитнес-приложения помогают планировать и регистрировать занятия, носимые устройства собирают данные в ходе повседневной активности, а искусственный интеллект предназначен для более сложного анализа информации и подготовки рекомендаций. Основные различия представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика цифровых технологий в физической культуре студентов.

Критерий	Фитнес-приложения	Носимые устройства	Искусственный интеллект
Основная функция	Учёт и планирование	Мониторинг показателей	Анализ и рекомендации
Данные	Шаги, дистанция, время	Шаги, пульс, тренировки	Совокупность данных
Индивидуализация	Цели внутри приложения	Отслеживание личной динамики	Адаптация рекомендаций
Мотивация	Уведомления, игровые задания	Отображение прогресса	Персональная обратная связь
Ограничения	Зависимость от настроек и датчиков	Погрешности измерений	Ошибки алгоритмов, приватность

Примечание. Составлено авторами на основе анализа научных публикаций [1–5].

Анализ позволяет выделить несколько тенденций. Во-первых, цифровые средства расширяют возможности самостоятельного контроля активности. Во-вторых, мотивационный эффект зависит не только от наличия устройства, но и от способа его включения в занятия. Исследование Осипова и соавторов указывает на перспективность сочетания мониторинга и игровых механик [3]. В-

третьих, носимые устройства и интеллектуальные системы создают предпосылки для более индивидуального подхода.

Вместе с тем сложность технологии сама по себе не гарантирует точности результата. Данные могут быть неполными, а алгоритмические рекомендации — не учитывать индивидуальные обстоятельства. Следовательно, цифровые средства следует оценивать с позиции их педагогической целесообразности и безопасности.

3. Ограничения и рекомендации.

Основное техническое ограничение связано с точностью измерений. Показатели смартфонов и носимых устройств зависят от модели, положения датчика и условий использования. Их лучше рассматривать как ориентиры для наблюдения за динамикой, а не как абсолютные значения.

Другой риск — чрезмерная ориентация на количественные цели. Стремление постоянно увеличивать число шагов или продолжительность занятий может отвлекать от самочувствия и качества выполнения упражнений. Кроме того, приложения могут собирать сведения об активности, местоположении и физиологических показателях, поэтому важно обеспечивать добровольность использования и защиту персональных данных. Не все студенты имеют доступ к современным устройствам, и наличие гаджета не должно становиться условием успешного обучения.

В образовательном процессе фитнес-приложения целесообразно применять для самоконтроля и постановки реалистичных целей, носимые устройства — для дополнительного наблюдения за динамикой, а искусственный интеллект — для подготовки учебных материалов и вариантов заданий. Использование цифровых инструментов должно сопровождаться разъяснением их ограничений и педагогической проверкой рекомендаций. Групповые игровые задания могут поддерживать вовлечённость, если акцент делается на регулярности участия, а не на соревновании по абсолютным показателям.

Заключение.

Сравнительно-аналитическое исследование показало, что фитнес-приложения, носимые устройства и искусственный интеллект обладают различными, но взаимодополняющими возможностями. Они помогают учитывать двигательную активность, наблюдать за отдельными показателями и формировать персонализированные рекомендации. Научные публикации указывают на потенциал цифровых инструментов для повышения вовлечённости и развития навыков самоконтроля студентов.

В то же время применение технологий ограничивается погрешностями измерений, риском чрезмерной ориентации на количественные показатели, вопросами конфиденциальности и неравным доступом к устройствам. Поэтому цифровые средства следует использовать как дополнение к традиционным формам физического воспитания при сохранении роли преподавателя. Перспективой дальнейшей работы является оценка эффективности таких инструментов в условиях конкретного вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Го Чжишян. Проблематика использования гаджетов и фитнес-приложений в физическом воспитании китайских и российских студентов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2024. № 3 (229)
2. Каратаева Т.Ю., Перепелюкова Е.В., Стерлигова Е.А., Фомина Л.Б. Использование смарт-часов в обучении физическому воспитанию студентов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2024. С. 25–31
3. Осипов А.Ю., Филиппович В.А., Земба Е.А. Повышение уровня двигательной активности студентов средствами цифровых коммуникационных технологий и геймификации // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2024. № 9
4. Печенкин А.П. Персонализация физического воспитания студентов средствами технологий искусственного интеллекта и носимых цифровых устройств // Управление образованием: теория и практика. 2026. Т. 16. № 10. С. 269–276

5. Niu T., Liu T., Luo Y.T., Pang P. How do digital technologies improve the physical health of higher education students? A systematic scoping review // BMC Public Health. 2026. Vol. 26. Article 2075. https://doi.org/10.1186/s12889-026-27773-8

Khanavova A.A.
student of 2nd year
field of study: «Software Engineering»
Institute of Automation and Information Technology
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

Rybakina N.B.
Senior Lecturer
Department of Physical Education and Sports
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

DIGITAL TECHNOLOGIES IN STUDENT PHYSICAL EDUCATION: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF FITNESS APPS, WEARABLE DEVICES, AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: *this article examines the potential of mobile fitness apps, wearable devices, and artificial intelligence in student physical education. The study aims to identify the benefits and limitations of digital technologies through a comparative analysis of scientific publications. The methods used include analysis, comparison, classification, and synthesis. The functions of digital tools are identified, the main risks associated with their use are assessed, and recommendations are provided for integrating these technologies into university education.*

Keywords: *physical education, student, digital technology, fitness app, wearable device, artificial intelligence, educational process, university.*