

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИММЕРСИВНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В РАМКАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF IMMERSIVE SIMULATORS IMPLEMENTATION IN TEACHING PHYSICAL EDUCATION AT A UNIVERSITY

**Yu. Pershin
N. Shtukin
V. Lutsyuk**

Summary: The research relevance is due to the growing need to improve the effectiveness of the educational process in the field of physical education. The research goal presented in the article is to systematize the possibilities of using immersive simulators in the process of teaching physical education at a university.

The research objectives are to identify the advantages of using immersive technologies in comparison with traditional approaches; to determine the optimal forms and methods of using immersive simulators within the framework of physical education at the university.

The research methods include the analysis of scientific and methodological literature on the use of immersive technologies in education and sports, the study of the experience of pedagogical observation of the educational process. The study also uses such methods as systematization, the method of scientific generalization, and comparison.

The experiment will compare the effectiveness of training using traditional methods and immersive simulators in a specific area of physical education. The data obtained will be processed using mathematical statistics methods to identify statistically significant differences between the groups.

Based on the results, the following conclusions were formulated: immersive simulators contribute to personalization in the field of physical education. At the same time, the learning process can be adapted to the individual needs and level of each student's training.

Keywords: immersive simulator, virtual learning environment, physical education, higher education, pedagogy of higher education.

Першин Юрий Лаврентьевич

старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»
pershin1957@mail.ru

Штукин Николай Николаевич

старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

Луцук Владимир Евгеньевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»
lustyuk@mail.ru

Аннотация: Актуальность темы исследования обусловлена растущей потребностью в повышении эффективности образовательного процесса в области физического воспитания. Целью исследования, представленного в статье, является систематизация возможностей применения иммерсивных симуляторов в процессе преподавания физической культуры в вузе.

Задачи исследования состоят в том, чтобы выявить преимущества использования иммерсивных технологий по сравнению с традиционными подходами; определить оптимальные формы и методы использования иммерсивных тренажеров в рамках физического воспитания в вузе.

Методы исследования включают анализ научно-методической литературы по использованию иммерсивных технологий в образовании и спорте, изучение опыта педагогического наблюдения за образовательным процессом. В исследовании также применились такие методы, как систематизация, метод научного обобщения, сопоставление.

В ходе эксперимента будет сравниваться эффективность обучения с использованием традиционных методов и иммерсивных тренажеров в конкретной области физического воспитания. Полученные данные будут обработаны с использованием методов математической статистики для выявления статистически значимых различий между группами.

По итогу исследования были сформулированы следующие выводы: иммерсивные тренажеры способствуют персонализации в сфере обучения физической культуре. При этом процесс обучения может быть адаптирован к индивидуальным потребностям и уровню подготовки каждого студента.

Ключевые слова: иммерсивный тренажер, виртуальная среда обучения, физическое воспитание, высшее образование, педагогика высшей школы.

Введение

Актуальность темы исследования состоит в том, что традиционные методы обучения физической культуре в высших учебных заведениях часто опираются на линейную передачу знаний и стандартизированную практическую подготовку, что не всегда позволяет

обеспечить безопасную, контролируемую среду для отработки более сложных технических элементов физической подготовки. Иммерсивные симуляторы на основе технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) являются перспективными инструментами, которые позволяют преподавателям вуза качественно изменить подход к учебному процессу, предоставляя студентам

возможность взаимодействовать с моделируемой виртуальной средой, многократно повторять упражнения и получать мгновенную обратную связь о своих действиях [12, с. 17].

В рамках современного формата занятий физической культурой иммерсивные тренажеры позволяют осуществлять контроль над основными параметрами здоровья студента во время тренировок и сопоставлять их с предыдущими результатами: например, параметрический тест дыхания, сердечного ритма, пульса и артериального давления.

Иммерсивные тренажеры позволяют также проводить пролонгированный анализ результатов обучения каждого студента. В частности, в рамках работы на иммерсивном тренажере «Unimersiv» в российских вузах студенты могут осваивать физические упражнения в любом формате обучения: от аудиторных занятий до дистанционных онлайн-тренировок.

С точки зрения формирования здорового образа жизни у современных студентов, иммерсивный тренажер позволяет достигать постепенного изменения приоритетов в развитии собственного физического состояния.

При погружении в виртуальную или дополненную реальность иммерсивные тренажеры создают условия для визуального восприятия тех или иных решений, касающихся питания, физической активности и повседневной жизни. В отличие от традиционных лекций или брошюр, которые часто воспринимаются как некая абстрактная теория, не относимая студентами на свой счет, иммерсивный тренажер позволяет ощутить влияние любого действия, например выбора фастфуда вместо сбалансированного питания или пропуска тренировки ради просмотра телешоу. Такая наглядность, подкрепленная эмоциональной вовлеченностью, является ключевым компонентом в создании долгосрочной мотивации к здоровому образу жизни у студентов современных российских университетов.

Иммерсивные тренажеры предоставляют возможность опробовать различные стратегии поддержания здоровья в безопасной и контролируемой среде. Студенты на основе рекомендаций по данным тренажера могут самостоятельно подбирать различные диеты, схемы упражнений или методы управления стрессом, отслеживать результаты в режиме реального времени и адаптировать подход к своим индивидуальным потребностям. Такая практика позволяет сформировать осознанный, научно обоснованный подход к своему здоровью без рисков, связанных с применением непроверенных на практике методов.

Современные иммерсивные симуляторы могут соз-

давать эффекты социального давления и поддержки, интегрируя элементы соревнования и взаимодействия с другими участниками учебного процесса. Виртуальные команды мотивируют студентов добиваться лучших результатов и поддерживать здоровый образ жизни как норму. Данный фактор особенно важен в студенческой среде, где социальное влияние играет ключевую роль в формировании привычек и предпочтений.

Историография темы очень обширна и включает в себя работы как отечественных, так и зарубежных авторов. В частности, теоретические основы применения иммерсивных технологий в сфере преподавания физической культуры освещены в работах таких авторов, как Н.А. Абдыбекова, К.Д. Добаев [1], М.И. Болотова, М.А. Ермакова, С.С. Коровин [2], К.Р. Волкова [3], И. Гаучи, Ю.Ю. Карева, К.В. Ефименко, Н.В. Марьина [4], Т.Е. Ковшура, Е.О. Ковшура, З.Н. Власова, С.С. Плотникова [5], Е.Ю. Малянова [6], И.М. Хабибуллин, С.С. Рахматуллин [11] и др.

Некоторые методически важные аспекты внедрения иммерсивных тренажеров в систему высшего образования в контексте преподавания физической культуры в университете рассмотрены в исследованиях таких авторов, как В. Билохр, Е. Сивохоп, И. Марионда [12], Буюн-О Аг, Сангмун Сон [13], С. Модра, М. Домокос, С. Петраковский [14], Д. Родригес-Пухта [15], Дж. Сарджент, К. Киллиан [16] и др.

Тем не менее, несмотря на достаточно широкую изученность темы, необходимо систематизировать выделяемые в научной литературе возможности внедрения иммерсивной технологии обучения физической культуре в вузе.

Анализ современной научной литературы показал, что применение иммерсивных тренажеров в рамках преподавания обучения физической культуре в вузе открывает довольно широкие возможности для повышения мотивации студентов к обучению в безопасной среде. Как отмечают исследователи, традиционные методы, пусть и проверенные временем, зачастую не позволяют в полной мере учитывать индивидуальные особенности и предпочтения каждого студента [15, с. 578]. Иммерсивные технологии, напротив, предлагают индивидуальной подход, позволяя адаптировать тренировочный процесс под уровень подготовки, физиологические возможности и личные цели студента в рамках физического воспитания в вузе. Данный подход особенно важен для тех, кто испытывает трудности с освоением определенных упражнений или имеет медицинские противопоказания, требующие индивидуального подхода.

Более того, использование иммерсивных тренажеров способствует повышению вовлеченности студентов в процесс изучения физической культуры в вузе. Вирту-

альная или дополненная реальность, благодаря интерактивности и реалистичности, позволяет создавать эффект присутствия и погружения, превращая тренировку в увлекательное занятие, что может быть особенно полезно для студентов, не проявляющих большого интереса к классическим видам физической активности [13, с. 56].

Интерактивные сценарии, имитирующие реальные спортивные ситуации, например велогонки по живописным трассам или командные игры в виртуальном зале, позволяют повысить интерес к физической активности и сформировать устойчивую мотивацию к занятиям спортом.

Внедрение иммерсивных тренажеров в практику физического воспитания в вузе также способствует формированию и совершенствованию технических навыков в различных видах спорта, которыми овладевают студенты вне стен университета. При этом иммерсивная среда позволяет многократно повторять сложные элементы, анализировать собственные ошибки и получать обратную связь в режиме реального времени.

Такой подход особенно ценен на начальных этапах обучения, на первых курсах вуза, когда необходимо заложить прочный фундамент для дальнейшего развития. Возможность визуализации правильной техники выполнения упражнений и получение мгновенной обратной связи со стороны виртуального тренера значительно ускоряет процесс обучения и повышает эффективность занятий физической культурой [12, с. 105].

Таким образом, использование иммерсивных тренажеров предоставляет преподавателям физической культуры ценные инструменты для объективной оценки физической подготовки студентов и мониторинга их академического успеха. Система сбора данных о частоте сердечных сокращений, скорости, силе и других параметрах позволяет отслеживать изменения в физическом состоянии студента и адаптировать тренировочный процесс в соответствии с полученными результатами.

Особенно следует подчеркнуть, что иммерсивный тренажер обеспечивает индивидуализированный и научно обоснованный подход к обучению физической культуре в вузе при достижении оптимальных результатов и минимизации риска получения травм во время занятий.

Выводы

По итогу проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. Использование иммерсивных симуляторов на занятиях физической культурой в вузах открывает новые перспективы в образовательном процессе. Данные технологии не только обогащают процесс обучения студентов, но также делают его более интерактивным и интересным. Погружаясь в виртуальный мир, студенты развивают свои физические способности, и, как правило, начинают испытывать мотивацию к занятиям спортом вне стен вуза.
2. Иммерсивные тренажеры также способствуют персонализации обучения в контексте эффективности физического воспитания в вузе. Данный аспект особенно важен в условиях, когда уровень физической подготовки у студентов разный: далеко не все молодые люди преуспевают в физическом развитии в рамках школьной программы, а попадая в вуз не могут сразу справиться с нагрузками по физической культуре. Благодаря иммерсивным технологиям процесс обучения может быть адаптирован к индивидуальным потребностям и уровню подготовки каждого студента, что создает благоприятные условия для всестороннего развития и, в отдельных случаях, достижения высоких результатов.
3. Не менее важным аспектом является развитие навыков работы с современными технологиями: студенты, освоившие иммерсивный тренажер, получают ценные знания и опыт, которые могут быть полезны не только в физическом воспитании, но и в других сферах жизни. Поэтому внедрение таких технологий в образовательные процессы вузов становится важным шагом на пути к построению более совершенной и актуальной системы подготовки будущих специалистов.

В связи с этим к внедрению иммерсивных тренажеров необходимо подходить комплексно, принимая во внимание как технические, так и методические аспекты.

Реализация такого подхода потребует усилий как со стороны преподавателей, так и со стороны образовательных учреждений, но результатом может стать существенное изменение методики преподавания физического воспитания на более эффективную модель подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдыбекова Н.А., Добаев К.Д. Цифровые технологии в профессиональной подготовке магистров по направлению «Физическая культура и спорт» // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. – 2023. – № 1. – С. 66–71.
2. Болотова М.И., Ермакова М.А., Коровин С.С. Продвижение ценностей физической культуры в цифровой образовательной среде вуза // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. – № 1. – С. 82–88.

3. Волкова К.Р. Цифровые технологии в преподавании дисциплины «физическая культура и спорт» в казанском (приволжском) федеральном университете // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация. Материалы X Международного научного конгресса, посвящённого 80-летию основателя физкультурного образования Калининградской области, учредителя конгресса В.К. Пельменева. – Челябинск, 2024. – С. 49–54.
4. Гаучи И., Карева Ю.Ю., Ефименко К.В., Марьина Н.В. Цифровые технологии в физическом воспитании студентов вуза // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 8 (198). – С. 48–53.
5. Ковшура Т.Е., Ковшура Е.О., Власова З.Н., Плотникова С.С. Интеграция lms moodle в систему обучения в образовательных организациях высшего образования по дисциплине «Физическая культура и спорт» // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 2 (204). – С. 220–223.
6. Малянова Е.Ю. применение цифровых информационных технологий в преподавании дисциплин по физической культуре и спорту в северо-западном государственном медицинском университете им. И.И. Мечникова // Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов. материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2022. – С. 296–300.
7. Суханова Е.Ю. Цифровые технологии в преподавании физической культуры / Е.Ю. Суханова, Ю.Л. Першин, Н.Н. Штукин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 3–2. – С. 104–107. – DOI 10.37882/2223–2982.2023.3–2.30.
8. Сурков А.М. Актуальные вопросы развития киберспорта в вузе / А.М. Сурков, В.Е. Луцук, О.В. Антипов // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары-Ташкент, 25 января 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 872–874.
9. Куликова М.В. Особенности применения фиджитал спорта в аграрном вузе / М.В. Куликова, В.Е. Луцук, С.В. Комин // Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук: Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 18–19 сентября 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 152–154.
10. Антипов О.В. Влияние цифровых технологий на мотивацию обучающихся к занятиям физической культурой / О.В. Антипов, М.В. Куликова, Р.В. Гежа // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 3-й Научно-практической конференции, Москва, 28 июня 2024 года. – Москва: ООО «Издательство «Сельскохозяйственные Технологии», 2024. – С. 523–524. – EDN DVDXZD.
11. Хабибуллин И.М., Рахматуллин С.С. Исследование видеотехнологий для повышения эффективности преподавания игры в баскетбол в вузах // Вопросы педагогики. – 2021. – № 10. – С. 373–378.
12. Bilohur V., Sivohop E., Marionda I. Implementation of digital technologies and skills in physical education and sports in the European // Humanities Studies. – 2023. – Т. 94. – № 17. – pp. 104–115.
13. Byung-O Ahn, Sungmin Son. Analysis of Research Trends on the Digital Technologies Utilization in Physical Education: Cross-sectional Review Study with Key Word Network Analysis // American Journal of Health Behavior. – 2024. – № 48(5). – pp. 54–65.
14. Modra C., Domokos M., Petrakovski S. The use of digital technologies in the physical education lesson: a systematic analysis of scientific literature // Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal. – 2021. – № 26. – pp. 33–46.
15. Rodrigues-Puchta D. Media, and digital technologies in physical education teaching: a literature review // Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade. – 2024. – № 2. – pp. 577–586.
16. Sargent J., Killian Ch. Editorial: Digital technology in physical education – Pedagogical approaches // Frontiers in Education. – 2022. – № 7. – pp. 16–19.

© Першин Юрий Лаврентьевич (pershin1957@mail.ru), Штукин Николай Николаевич
Луцук Владимир Евгеньевич (lustyk@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»