ПРИМЕНЕНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Н. И. Сафронова, Е. А. Кулаженко

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь
e-mail: e0864271@gmail.com*

В статье рассматривается использование виртуальной реальности (VR) в физическом образовании и спорте. Эта технология создает иммерсивные тренировки, позволяя студентам участвовать в реалистичных игровых сценариях и симуляциях. Они способствуют развитию физических навыков в интерактивной форме, повышая мотивацию к занятиям спортом и демонстрируя важные аспекты техники выполнения упражнений. Кроме того, обучение в безопасной среде снижает риск травм.

This article discusses the use of virtual reality (VR) in physical education and sports. This technology creates immersive training by allowing students to participate in realistic game scenarios and simulations. They promote the development of physical skills in an interactive way, increasing motivation for sports and demonstrating important aspects of exercise technique. In addition, training in a safe environment reduces the risk of injury.

Ключевые слова: физической подготовка; виртуальная реальность (VR); использование VR-технологии в физической подготовке.

Keywords: physical training; virtual reality (VR), use of VR technology in physical training.

Современное высшее образование ориентировано на качественную, углубленную и целенаправленную подготовку специалистов в различных областях, однако важность всестороннего развития студентов невозможно переоценить. Эта необходимость связана с природой человека, которому для полного раскрытия своего потенциала и достижения целей недостаточно лишь специализированных знаний в одной области. Всестороннее развитие, охватывающее формирование разнообразных качеств и навыков, позволяет человеку самореализовываться и решать более сложные задачи, чем тем, кто не прошел этот путь. Оно способствует востребованности в обществе и делает человека интересным собеседником, а также развивает мышление и расширяет кругозор.

Одним из основных направлений комплексного развития студентов является сфера физической культуры и здоровья. Физические упражнения активизируют центральную нервную систему, что приводит к увеличению энергии и повышению работоспособности. Кроме того, многие виды физической активности способствуют профилактике и лечению хронических заболеваний. Ключевые аспекты физического развития, такие как сила, скорость, ловкость, гибкость и выносливость, играют важную роль в укреплении здоровья, хотя степень их влияния может варьироваться. Например, упражнения с тяжестями способствуют развитию силы, в то время как тренировки на короткие дистанции улучшают скорость. Гимнастика и акробатика помогают развивать лов-

кость и гибкость. Для достижения эффективного оздоровительного эффекта также необходимо развивать выносливость, что можно сделать с помощью циклических упражнений, таких как бег, плавание, лыжные гонки и велоспорт. [2, с. 27].

В последние годы появились новые методы и инструменты, которые изменили подход к обучению и тренировкам в данной области. При создании этих методов учитываются их цели: оздоровление, воспитание, образование, а также развитие и формирование навыков. Ключевым моментом является стремление охватить широкий спектр вопросов – от психического и физического здоровья до уровня подготовки и работоспособности.

Виртуальная реальность (VR) погружает пользователя в полностью созданную цифровую среду, отделяя его от окружающего мира. Это достигается с помощью специализированных VR-шлемов, которые имеют экраны для каждого глаза и датчики для отслеживания движений. Эти датчики фиксируют положение головы пользователя в реальном времени и корректируют изображение на экранах, создавая эффект присутствия в виртуальной реальности. Звуковое оформление через наушники усиливает это ощущение погружения.

Пользователь взаимодействует с виртуальным пространством с помощью контроллеров, которые позволяют ему управлять объектами, выполнять различные действия и перемещаться в этом мире. Современные VR-системы обеспечивают высококачественную графику и реалистичную физику, что делает виртуальный опыт крайне правдоподобным.

Взаимодействие с виртуальным пространством осуществляется с помощью контроллеров, позволяющих пользователю управлять объектами, выполнять действия и перемещаться по виртуальному миру. Современные системы виртуальной реальности предлагают высококачественную графику и реалистичную физику, что делает опыт погружения в виртуальную реальность крайне убедительным.

Ассортимент VR-оборудования разнообразен: от простых картонных очков, совместимых со смартфонами, до сложных систем, включающих мощные компьютеры и высокотехнологичные шлемы. Выбор оборудования зависит от целей использования и бюджета. Например, для знакомства с VR-технологией могут подойти картонные очки, в то время как для профессиональных тренировок потребуется более сложное и дорогостоящее оборудование.

В отличие от виртуальной реальности, дополненная реальность (AR) не создает полностью искусственный мир, а накладывает цифровые объекты и информацию на изображение реального мира. Это достигается с помощью камер смартфонов, планшетов или специальных AR-очков. AR-приложения анализируют изображение с камеры и добавляют к нему виртуальные элементы, которые выглядят как часть реального окружения [3, с. 269].

Дополненная реальность (AR) открывает широкие перспективы для обучения и тренировок в области физического воспитания и спорта. Например, приложение может проецировать виртуальные маркеры на баскетбольной площадке, что помогает игроку улучшить точность бросков. Также AR-очки могут

отображать виртуального тренера, который предоставляет инструкции и корректирует движения спортсмена в реальном времени.

Преимущества использования виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) в физическом образовании и спорте:

Повышенная мотивация: Интерактивные и увлекательные тренировки с использованием VR/AR делают процесс обучения более интересным и побуждают студентов активно участвовать.

Безопасность: VR/AR позволяет отрабатывать сложные и потенциально опасные движения в безопасной виртуальной среде, что снижает риск получения травм.

Наглядность: Визуализация техники выполнения упражнений и тактических схем в VR/AR способствует лучшему пониманию и усвоению материала.

Персонализация: Тренировки в VR/AR могут быть адаптированы под индивидуальные потребности и уровень подготовки каждого студента.

Доступность: С развитием технологий оборудование для VR/AR становится все более доступным, что позволяет внедрять эти инновации в образовательные учреждения различного уровня.

Анализ и обратная связь: VR/AR-системы могут собирать данные о движениях пользователя и предоставлять детальную аналитику, что позволяет отслеживать прогресс и корректировать тренировочный процесс [1, с. 81–82].

Примеры использования VR и AR в спортивной сфере:

1) Виртуальные спортивные симуляторы: позволяют заниматься различными видами спорта, такими как гольф, теннис и футбол, без необходимости посещения спортивных площадок.

2) AR-приложения для фитнеса: отслеживают движения пользователя во время тренировки и предоставляют обратную связь о правильности выполнения упражнений.

3) VR-тренажеры для реабилитации: способствуют восстановлению после травм, позволяя выполнять упражнения в контролируемой виртуальной среде.

4) AR-игры для активного отдыха: мотивируют к физической активности, превращая обычные прогулки или пробежки в захватывающие квесты.

Интеграция VR и AR в физическое образование и спорт – это не просто модный тренд, а важный шаг к созданию более эффективной, увлекательной и доступной системы обучения. Эти технологии открывают новые возможности для развития спортивных навыков, увеличения мотивации и достижения высоких результатов. С дальнейшим развитием VR и AR можно ожидать еще более впечатляющих новшеств в этой области.

В последние годы технологии виртуальной реальности (VR) стали важной частью подготовки спортсменов, предоставляя тренерам и атлетам уникальные возможности для анализа и совершенствования их навыков. VR позволяет проводить детальный анализ игровых действий, что значительно улучшает эффективность тренировок. Тренеры могут наблюдать за движениями своих подопечных с разных углов, что позволяет тщательно изучить технику выполнения упражнений и игровые тактики. Это помогает выявлять ошибки и недостатки,

которые могут быть незаметны при обычном наблюдении, а также разрабатывать персонализированные тренировочные планы, направленные на их исправление.

Системы виртуальной реальности создают подробные симуляции спортивной обстановки, что делает тренировки более приближенными к реальности. Например, в виртуальных тренажерах для футболистов можно воспроизвести атмосферу матча с зрителями, звуками стадиона и даже погодными условиями. Это помогает спортсменам привыкать к стрессовым ситуациям, которые могут возникнуть на настоящих соревнованиях. Виртуальные симуляторы также дают возможность игрокам отрабатывать свои действия в различных игровых ситуациях, что улучшает их реакцию и способность принимать решения в условиях, максимально приближенных к реальным.

Одним из ключевых направлений применения виртуальной реальности (VR) в спорте является улучшение реакции и координации. Специально разработанные тренажеры позволяют спортсменам тренироваться в контролируемой среде, где они могут сосредоточиться на увеличении скорости и точности своих движений. Например, баскетболисты могут использовать VR для практики бросков с различных позиций, что способствует повышению их точности и уверенности во время игры. Теннисисты, в свою очередь, могут тренироваться в условиях, имитирующих реальные матчи, отрабатывая свои удары и перемещения по корту [2, с. 28].

Также VR-технологии предоставляют спортсменам возможность анализировать свои действия после тренировок. Записи тренировок в виртуальной реальности могут быть использованы для детального разбора ошибок и достижения лучших результатов. Тренеры имеют возможность просматривать видеозаписи с разных ракурсов, что позволяет увидеть, как именно спортсмен выполняет определенные действия и в каких моментах ему следует улучшить свою технику. Это способствует более глубокому пониманию игры и помогает атлетам быстрее развивать свои навыки.

Еще одним важным аспектом использования виртуальной реальности в спорте является возможность тренироваться в условиях, которые могут быть недоступны или небезопасны в реальной жизни. Например, лыжники могут отрабатывать навыки на сложных склонах, не покидая спортзала, а гонщики могут совершенствовать свои умения на виртуальных трассах, имитирующих реальные гоночные условия. Это особенно актуально для видов спорта с высоким риском травм, так как возможность безопасной тренировки в виртуальной среде может значительно снизить вероятность получения травм.

Важно отметить, что применение виртуальной реальности (VR) в спорте выходит за рамки лишь физической подготовки. VR также может быть использована для психологической подготовки спортсменов. Например, медитации и визуализации в виртуальной реальности помогают атлетам справляться с предсоревновательным стрессом и улучшать концентрацию. Специально разработанные программы могут погружать спортсменов в расслабляющую обстановку, что способствует улучшению их психоэмоционального состояния и повышению уверенности в собственных силах. [3, с. 270].

Таким образом, виртуальная реальность создает новые возможности для тренеров и спортсменов, позволяя не только совершенствовать физические навыки, но и развивать психологическую устойчивость. Интеграция этих технологий в тренировочный процесс обеспечивает более целостный подход к подготовке атлетов и способствует достижению высоких результатов на соревнованиях. Следует отметить, что с каждым годом VR-технологии становятся все более доступными и разнообразными, что позволяет применять их не только в профессиональном спорте, но и в любительских тренировках.

В заключение, можно сказать, что виртуальная реальность является мощным инструментом, который трансформирует подход к спортивному обучению и тренировкам. Она дает возможность тренерам и спортсменам максимально эффективно использовать время тренировок, улучшать свои навыки и повышать уровень подготовки. Учитывая постоянный прогресс технологий, можно ожидать, что в будущем возможности VR в спорте будут только расширяться, открывая новые перспективы для достижения спортивных успехов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гидлевская, И. Р. Перспективы использования виртуальной реальности в области физической культуры и спорта / И. Р. Гидлевская, В. Э. Семенченко // Молодежная наука : Труды XXVIII Всерос. студенческой науч.-практ. конф., Красноярск, 25 апреля 2024 года. – Красноярск: ИрГУПС, 2024. – С. 80–84.
2. Гридасов, Е. А. Как виртуальная реальность влияет на спорт / Е. А. Гридасов, А. П. Гонец // Студенческий. – 2024. – № 1-2(255). – С. 26–28.
3. Кочнев, Н. П. Виртуальная реальность для физической культуры и спорта / Н. П. Кочнев // Физическая культура, спорт и туризм в высшем образовании : сб. материалов XXXI Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, молодых ученых, Ростов-на-Дону, 24 апреля 2020 года. – Ростов-н/Д : РГЭУ "РИНХ", 2020. – С. 269–271.
4. Максимова, Э. С. Влияние виртуальной реальности на развитие физической культуры и спорта / Э. С. Максимова // Физическая культура и спорт как одно из основных направлений молодежной политики в Российской Федерации : Материалы II Всерос. конф. Москва, 20–21 июня 2023 года. – М. : РГУФКСиТ, 2023. – С. 111–116.
5. Шипунов, А. Д. Возможности использования виртуальной реальности в физической культуре и спорте / А. Д. Шипунов // Студенческая наука – первый шаг к цифровизации сельского хозяйства : Материалы III Всерос. студенческой науч.-практ. конф. : в 3 ч., Чебоксары, 29 сентября 2023 года. – Чебоксары : Чувашский ГАУ, 2023. – Ч. 2. – С. 657–661.