

Якупов Азат Рустамович – студент факультета Математики и информационных технологий Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета.

Yakupov Azat Rustamovich - student of the Faculty of Mathematics and Information Technologies of the Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

Шейко Гузель Абдулхаковна – старший преподаватель Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета.

Sheiko Guzel Abdulkhakovna - senior lecturer at the Sterlitamak branch of the Bashkir State University.

ТЕХНОЛОГИЯ VR В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Аннотация: В данной статье, описываются доводы о применении технологий VR в физическом воспитании и спортивной подготовке. Приводятся исследования к доводу.

Abstract: This article describes the arguments about the use of VR technologies in physical education and sports training. Research is brought to the point.

Ключевые слова: Vr, виртуальная реальность, Vr технологии, Vr для здоровья.

Key words: VR, virtual reality, VR technologies, VR for health.

Виртуальная реальность (технология виртуальной реальности, именуемая VR) -[1-2] это технология взаимодействия человека с компьютером. разработан в США в конце 1980-х годов. это в основном состоит из пяти основных модулей: обнаружение, обратная связь, сенсор, управление и трехмерное моделирование. Модуль обнаружения и модуль обратной связи могут обнаруживать инструкции, выданные пользователем, а затем передать и контролировать инструкции через сенсорный модуль и модуль контроля. Наконец, объединив реальный мир с виртуальном мире

пользователи могут «войти» в виртуальную среду, созданную компьютером. VR-технология имеет следующие три основные характеристики: Во-первых, множественное восприятие. Технология VR может дать пользователям множество такие ощущения, как полное погружение, слуховые ощущения, тактильные ощущения и даже вкусовые ощущения, что традиционные человеко-машинное взаимодействие[3-4] обеспечить не может. Это потому что технология VR прочно захватывает пять чувств человеческое тело и строит 1: 1 трехмерное модель реального и виртуального мира, так что пользователи могут испытать ощущение погружения в различные аспекты при его использовании; во-вторых, интерактивен. Устройства VR могут предоставлять обратную связь в зависимости от пользователя инструкции для достижения взаимодействия человека с компьютером; в третьих, они захватывающие. Пользователи могут лучше погрузиться в жизнь в различных предустановленных виртуальных сценах, которые могут значительно повысить интерес пользователей. Таким образом, в устройствах VR пользователи могут хорошо взаимодействовать в виртуальных сценах, тем самым улучшая опыт подлинности VR-устройств. Физическое воспитание и спортивная подготовка имеют особые требования к спортивным объектам и механическому оборудованию. Если вы не можете удовлетворить потребности сцены в спортивных тренировках, вы можете провести только несколько курсов спортивной подготовки, которые не только скучно и утомительно, но и значительно снижает Энтузиазм студентов к обучению VR технологии могут выйти за рамки времени и пространства, и построить всеобъемлющую спортивную сцену и окружающая среда в соответствии с потребностями физического воспитания, чтобы студенты могли не только заниматься научными упражнениями, но и получать знания. Применение технологии VR в физическом образовании превратит традиционное единое

обучение в разнообразное комплексное профессиональное обучение, и углубить все виды физического воспитания, которые это реформа традиционного физического воспитания. Применение VR-технологии в области физического воспитания и спорта тренировки открыли новое исследование физического модель образования. Это значительно меняет традиционный метод обучения лицом к лицу, улучшает учебную инициативу студентов, использует оборудование VR, чтобы направлять студентов в построена спортивная тренировочная среда, способствует повышению у студентов спортивные развлечения и способствует плавному прогрессу спортивная подготовка. Применение оборудования VR позволит продлить время физических упражнений, которые могут не только достичь эффекта личного обучения, но также улучшить резервы знаний студентов, могут способствовать физическому образование в определенной степени и тратить на обучение оборудование и образовательные фонды Инвестиции могут быть сокращены соответственно. В спортивной тренировке существует большое количество соревновательные виды спорта. Эти соревновательные виды спорта часто имеют несчастные случаи в реальных тренировках, которые постепенно устраняются. Развитие и использование технологии VR может исключить скрытую опасность несчастных случаев и позволить носитель для проведения спортивных тренировок в удобной условия. Кроме того, технология VR может лучше моделировать спортивные мероприятия, требующие высокого учебного оборудования и спортивные объекты, отражающие гуманное творчество учебная среда. Применение технологии VR в физическое воспитание может составлять высококачественное оборудование и места, чтобы студенты могли по-настоящему испытать радость операции и упражнения, чтобы достичь целей реформа физического воспитания и спортивной подготовки. Чтобы реализовать эффективное

применение VR Имитация среды кампуса должна быть создано реалистично. Моделирование спортивного класса - увеличить время и пространство для занятий спортом.

Преимущества VR:

Вовлеченность: за счет эффекта присутствия VR трансформирует образовательный процесс, делая его существенно более интересным

Погружение: человек оказывается в трехмерном пространстве и взаимодействует с правдоподобными аватарами и объектами, а не с плоскими фотографиями на экране. Фокусировка: VR обеспечивает полную изоляцию от внешних раздражителей, а также возможность для преподавателя управлять фокусировкой обучаемого Занимайся спортом через VR. Помимо просмотра спортивных состязаний через виртуальную реальность зрители могут сами стать спортсменами, погрузившись в спортивную арену виртуальной реальности.

Тренировка спортсменов и спортивных команд

Большинство доступных сред обучения VR предназначены для облегчения когнитивного обучения.

Виртуальная реальность может создать значительные преимущества для тренировок как с точки зрения спортсмена, так и с точки зрения тренера. Ключ к современной технике тренировки спортсмена заключается в том, чтобы максимально полно уловить и понять движения игрока. Технология VR позволяет тренерам наблюдать за членами своей команды под разными углами, чтобы лучше понимать поведение, а спортсмены также могут наблюдать за своими выступлениями на реальных матчах и тренировках.

По просьбе тренерского штаба определенная ситуация на виртуальном поле моделируется для анализа игрового поведения. Пользователь должен сделать правильный выбор: куда бежать, например, помочь в достижении цели и так далее. Если игрок снова и снова видит, что его окружает, как он стоял, как выглядела ошибка, то в будущем он сможет принимать более правильные решения. CoPeFoot, к примеру, создан, чтобы помочь игрокам учиться и практиковать тактические решения в футболе. CoPeFoot использует контекстно-ориентированное рассуждение в качестве обучающей платформы, в которой аватары, активируемые игроками, воспринимают, решают и реагируют на различные ситуации на футбольном поле. Аватары в CoPeFoot [5] были разработаны так, чтобы имитировать процесс принятия решений звездными игроками в реальных условиях. В системе CoPeFoot каждый раз, когда аватары сталкиваются с тактической проблемой, игрок будет действовать и взаимодействовать с ними, чтобы найти соответствующее решение. Это решение затем становится тем, что аватары противника будут использовать в будущем против игрока на тренировках. Когда игрок делает ход, который создает подобную тактическую проблему, аватар противника реагирует на него с помощью решения-противодействия, что создает новую тактическую проблему для игрока. Тренировка VR безопаснее для игроков.

VR предоставляет много возможностей для безопасной тренировки, особенно в контактных видах спорта, таких как футбол. Молодые игроки могут использовать эту технологию в качестве «игровой книжки». Это помогает игрокам оставаться в безопасности, поскольку они могут «тренировать» опасные движения за пределами поля.

Оптимальная нагрузка

Частота сердечных сокращений, частота дыхания и потоотделение

являются важными физиологическими показателями влияния физических нагрузок на организм человека. Они также часто используются в качестве индикаторов того, занимается ли человек физическими упражнениями. Стандарты, основанные на этих показателях, особенно на частоте сердечных сокращений, используются как платформы, на которых оценивается влияние физической активности как для взрослых, так и для детей. В последние годы технология VR рассматривалась как возможность для изучения и улучшения физиологических реакций на физические упражнения в безопасной, контролируемой и мотивирующей среде.

Исследования показывают положительное влияние использования VR на приверженность участников к задаче и производительности, так как выполняя физическую нагрузку, обучающимся трудно узнать свой уровень энергии в режиме реального времени, а виртуальная реальность предоставляет им информацию об их поведении и физиологических реакциях. Кроме того, занимающиеся могут, например, наслаждаться ездой на велосипеде по сельской местности на велотренажере или греблей по каналам Венеции на тренажере для гребли.

Основные двигательные навыки

В исследовании Wingate Institute, Нетания, Израиль, «Использование виртуальной реальности в моторном обучении: обзор нескольких пилотных исследований», показано, что «виртуальная реальность может быть эффективным средством обучения и тренировки основных двигательных навыков, иногда даже превосходящих реальную жизнь», из-за изменяемой среды и трудностей постоянного нахождения спортсмена рядом с оборудованной площадкой. Индивидуальность

Исследователи из Кластера передового опыта CITES разработали

систему интеллектуального пространства для коучинга (ICSPACE). Здесь исследователи используют конструкцию с двумя проекционными стенками (спереди и снизу) для моделирования виртуальной среды, создаваемой компьютером. Участники носят стереоскопические очки, похожие на 3D-очки, которые носят в кинотеатре. Основное отличие здесь заключается в том, что изображение точно регулируется в зависимости от положения и направления просмотра пользователя, что создает впечатление того, что вы действительно находитесь в тренажерном зале, а тренер стоит прямо перед вами. Каждый испытуемый оснащен отражающими маркерами, которые отслеживаются инфракрасными камерами. Это позволяет системе точно отслеживать движения человека. Когда пользователь входит в систему, первое, что он видит, - это виртуальное изображение себя в зеркале виртуального тренерского пространства. С помощью виртуального изображения в зеркале пользователи могут визуальнo наблюдать за собой и проверять, как они выполняют упражнения. Чтобы сгенерировать изображение в виртуальном зеркале, внешность участника заранее сканируется в 3D и переносится на искусственную фигуру, аватар. В виртуальном зеркале пользователь не просто видит себя спереди. Зеркало может быть повернуто по требованию, чтобы увидеть себя с другой стороны, что позволяет пользователю лучше судить, правильно ли выполняется упражнение. С помощью виртуальных технологий можно визуализировать вещи, которые обычно невозможно увидеть. Система может дать пользователю визуальные подсказки по обучению, такие как выделение отдельных частей тела цветом в зеркале. Например, когда пользователь опускается во время приседа, бедра на его аватаре становятся красными, пока он не переместится в правильное конечное положение. Система также указывает на ошибки: некоторые ошибки, допущенные во время двигательных упражнений, такие как

слишком большое сгибание шеи во время приседа, преувеличенно изображены в зеркале, чтобы привлечь внимание к ошибке. Пользователи также могут увидеть демонстрацию упражнения: дополнительная полупрозрачная фигура накладывается на аватар пользователя в зеркале и выполняет упражнение вместе с соответствующим пользователем. Затем пользователь может просто следить за движениями, выполненными этой второй фигурой, что позволяет ему узнать правильную последовательность движений. Таким образом, традиционный метод обучения через учителя заменяется приобретением знаний и навыков путем взаимодействия учащихся с информационной средой, а обучение становится индивидуальным. Виртуальная реальность на уроках физической культуры может не только сэкономить учебное время, но и дать прямые и реальные результаты. Ученики обучаются повышать свои способности к самообучению и инновациям, раскрывают свой потенциал, избегая несчастных случаев во время занятий и преодолевая ограничения по времени и месту. Применение технологий виртуальной реальности в физическом воспитании превращает уроки в развлечения, так что обучение становится более всеобъемлющим.

На основе вышесказанного, можно сделать вывод, что технологии виртуальной реальности имеют огромный потенциал для практики в физическом воспитании и спортивной подготовки детей.

Список литературы

[1] Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J., & Rothbaum, B.O. "The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders," *Harvard Review of Psychiatry.*, vol. 25, no. 3, pp. 103-113, 2017.

[2] Donghui, C., Guanfa, L., Wensheng, Z., Qiyuan, L., & Xiaokang, L. "Virtual reality technology applied in digitalization of cultural heritage," *Cluster Computing.*, vol. 22, no. 4, pp. 1-12, 2017.

[3] Yeo, H. S., Lee, B. G., & Lim, H. "Hand tracking and gesture recognition system for human-computer interaction using lowcost hardware," *Multimedia Tools and Applications.*, vol. 74, no. 8, pp. 2687-2715, 2015.

[4] Siau, K. "Human-computer interaction: the effect of application domain knowledge on icon visualization," *Data Processor for Better Business Education.*, vol. 45, no. 3, pp. 53-62, 2016.

[5] Nadeau, & Nancy. "Simulation in the clinical education environment," *Journal of Teaching in Physical Education.*, vol. 23, no. 1, pp. 195-201, 2015.