

психологическое напряжение является следствием несоответствия высоких требований спортивной деятельности уровню подготовленности и возможностям спортсмена, и ему приходится прилагать усилия для устранения этого несоответствия. Однако, доказано, что именно высокое психическое напряжение в процессе подготовленности спортсмена является одним из основных условий для повышения резервов и достижения более высокого результата.

Психологическая подготовка борцов должна соответствовать особенностям вольной борьбы. Это в конечном счете приведет к достижению стабильных и надежных результатов выступлений борцов вольного стиля на соревнованиях.

Список использованной литературы:

1. Родионов, А.В., Непопалов, В.Н. Краткий очерк истории психологии спорта в России // Олимпийский бюллетень - № 9. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – С.56-63.
2. Пуни, А.Ц. К психологической характеристике предстартового состояния спортсмена // Теория и практика физической культуры. – 1949. - №7. – С. 519-526.
3. Родионов, А.В. Психология физического воспитания и спорта: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2004. – 570 с.
4. Яковлев, Б.П. Основы спортивной психологии. – Сургут, 2009. –С. 39
5. Ильин, Е.П. Психофизиология физического воспитания. (Факторы, влияющие на эффективность спортивной деятельности). М.: Просвещение, 1983. 223 с.
6. Джамгаров, Т.Т., Румянцева, В.И. Лидерство в спорте. М.: ФиС, 1983. –80с.
7. Бондаревская Е.В. Гуманистическая парадигма личностно ориентированного образования // Ученик в структуре личностно ориентированного образования. -Ростов н/Д., 1997. С.6-21.
8. Щербакова И.А. Субъект-субъектное взаимодействие как средство повышения эффективности профессиональной подготовки студентов колледжа // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-1. – С. 168-173; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36125> (дата обращения: 21.10.2022).

УДК 004.946

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТА

**Коротких Елена Юрьевна¹,
Халманских Анна Витальевна²,
Носкова Луиза Николаевна³,
Кузьмичева Галина Владимировна³**

¹ГАУ ДО ТО «ДтиС «Пионер», г. Тюмень, Россия

²ГАУ ТО «ЦСП» г. Тюмень, Россия

³ГАУ ТО «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой»,

г. Тюмень, Россия

Аннотация: В статье представлены результаты грантового проекта «VR — технологии для здоровья и спорта». Авторами совместно с командой разработчиков создан тренажер виртуальной реальности, направленный на ознакомление с лыжной трассой ОЦЗВС «Жемчужина Сибири», отработку технико-тактических действий прохождения отрезков дистанции и навыков стрельбы по мишени.

Ключевые слова: тренажер виртуальной реальности, популяризация зимних видов спорта, технико-тактическая подготовка, визуализация.

VIRTUAL REALITY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE FEDERAL EXPERIMENTAL PROJECT

**Korotkikh E.¹,
Khalmskikh Anna V.²,
Noskova L.³,
Kuzmicheva G.³**

¹SAI AE of the TR «Palace of Arts and Sports «Pioneer», Tyumen, Russia

²SAI of the TR «CSP», Tyumen, Russia

³SAI of the TR RSSOR for skiing and biathlon L.N. Noskova, Tyumen, Russia

Annotation: The article presents the results of the grant project “VR - technologies for health and sports”. The authors, together with a team of developers, created a virtual reality simulator aimed at familiarizing with the ski track of the “Pearl of Siberia”, practicing technical and tactical actions for passing segments of the distance and shooting skills at a target.

Key words: virtual reality simulator, popularization of winter sports, technical and tactical training, visualization.

Одной из основных задач федерального (инновационного) проекта является внедрение в тренировочный и соревновательный процесс лыжников гонщиков и биатлонистов средств автоматизации, компьютеризации и интеллектуализации, к числу которых относится виртуальная реальность. На сегодняшний день виртуальная реальность является высокоэффективным средством совершенствования двигательных навыков во многих видах спорта [1;8].

Цель исследования — разработка и внедрение в тренировочный процесс лыжников гонщиков и биатлонистов специализированного программно-аппаратного комплекса на основе «VR — технологий».

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 200 спортсменов из 9 муниципальных образований Тюменской области и из 20 регионов России, в том числе в рамках просмотровых сборов в «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой».

Результаты исследования и их обсуждение. Тренажерные технологии сегодня — это сложные комплексы, системы моделирования и симуляции, системы визуализации, компьютерные программы и физические модели, специальные методики, создаваемые для того, чтобы подготовить человека к принятию качественных и быстрых решений [6].

VR - тренажер представляет собой программно-аппаратный комплекс. Компьютерная часть, в свою очередь, подразделяется на систему визуализации, так называемую сцену из окна (Out of the window scene) и контрольно-управляющую часть (host computing system).

Система визуализации в таком тренажере требует обзора на все 360 градусов. Восприятие виртуальной модели с высокой степенью достоверности позволяет качественно и быстро готовить специалистов в различных областях,

так как, порядка 80% информации об окружающем мире человек приобретает посредством зрительного восприятия [7].

Прежде всего, виртуальная реальность эффективна там, где нужна визуализация информации, ее наглядное представление. А еще в тех случаях, когда речь идет об изучении последовательности действий и улучшении навыка принятия решений.

Основные функции VR - тренажера направлены на ознакомление с зимними видами спорта лыжные гонки и биатлон, лыжной трассой ОЦЗВС «Жемчужина Сибири», отработку технико-тактических действий при прохождении отрезков дистанции с ориентацией на рациональное использование лыжных ходов в зависимости от рельефа (гомолокации) трассы и развитие технических навыков стрельбы по мишени на виртуальном стрелковом полигоне [3;4].

В соответствии с рекомендациями по безопасному внедрению «VR - тренажера» в процесс обучения и тренировки при работе с подростками длительность тренировок составляла не более 15 минут. Также, следует исключить динамику погружения в виртуальную реальность при большом количестве смены позиций или при интенсивном выполнении физической нагрузки.

В ходе реализации проектной деятельности было отмечено, что для полного понимания рельефа трассы и отдельных участков лыжного круга в 2,5 км рекомендуется удерживать скорость в пределах 6 м/с. Данная величина относительна и может варьироваться в среднем в пределах 6-7 минут прохождения всего отрезка дистанции в зависимости от уровня мастерства спортсменов, либо любителей лыжного спорта. Чем ниже уровень владения техникой лыжных ходов, тем ниже скорость прохождения и восприятия технических подсказок на экране монитора. Следует обратить внимание на реакцию костно-мышечной системы на текстовые подсказки и видео обзор. Чем ярче и четче визуальное представление прохождения дистанции, тем выше будет реакция организма на воспроизведение технических параметров.

Виртуальная реальность в чем-то схожа с таким методом, как идеомоторная тренировка.

При работе на стрелковом полигоне визуализация полета пули становится одной из важнейших составляющих виртуальной реальности. Наиболее благоприятный период использования «VR — тренажера» в ходе тренировочного процесса, это период между тренировочными мероприятиями и непосредственно перед соревнованиями в качестве разминки [2;3].

Для начального погружения в виртуальную реальность стоит обратить внимание на постепенное увеличение времени погружения, переходя с минимальных на более длительные тренировки.

VR - контент, используемый в образовательных целях, должен проходить оценивание на соответствие образовательным стандартам, а также следовать этическим нормам обучения. Направленность образовательного контента поддерживает принципы гуманистического воспитания ребенка [5].

Специально организованное исследование влияния виртуальных тренировок разработанного VR - тренажера на физиологические параметры жизнедеятельности спортсменов осуществлялось с помощью замеров пульсоксиметром уровня содержания кислорода в крови и частоты пульса до прохождения виртуальной тренировки и после. Также проводился опрос после прохождения тренировки. По данным самооценки, небольшое головокружение во время тренировки отметили менее 3% опрошенных.

Таким образом, проведенное исследование не выявило негативного влияния виртуальных тренировок на физиологические параметры жизнедеятельности спортсменов при соблюдении рекомендаций по безопасному внедрению VR - тренажера в учебно-тренировочный процесс.

Выводы. Виртуальная реальность на сегодняшний день выступает одним из эффективных средств развития и совершенствования технико-тактической навыков в избранном виде спорта. К плюсам использования VR при обучении относят эффекты присутствия и погружения, фокусировку, итеративность и много другое. Внедрение в учебно-тренировочный процесс тренировок в виртуальной реальности в рамках федерального экспериментального проекта позволит повысить уровень технико-тактической и стрелковой подготовленности лыжников гонщиков и биатлонистов групп круглогодичного пребывания.

Литература:

1. Коротких, Е.Ю. Обоснование проекта «VR - технологии для здоровья и спорта» // Е.Ю. Коротких, А.В. Халманских, Г.В. Кузьмичева // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: целевые ориентиры, технологии и инновации. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.Н. Зуева. Тюмень: «Вектор Бук», 2021. – С. 364-367
2. Халманских, А.В. Идеомоторная тренировка в стрелковой подготовке биатлонистов высшей квалификации / Теория и практика физической культуры, 2016. С. 58-60
3. Халманских, А.В. Особенности идеомоторной тренировки в стрелковой подготовке биатлонистов / Современная система спортивной подготовки в биатлоне. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Омск : Изд-во СибГУФК, 2018. С. 169-173
4. Халманских, А.В. Методика совершенствования технической подготовленности биатлонистов на этапе спортивного совершенствования / А.В. Халманских, В.Н. Клыков // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Омск, 18 апреля 2019 г. / Под общ. ред. Н.С. Загурского. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2019. С. 121-127
5. Безопасное использование виртуальной реальности в образовании / <https://vc.ru/u/497967-centr-nti-dvfu-po-vr-ar/122758-bezopasnoe-ispolzovanie-virtualnoy-realnosti-v-obrazovanii> (дата обращения: 17.10.2022)
6. Применение технологий виртуальной реальности для создания тренажеров и симуляторов / <http://ve-group.ru/3dvr-resheniya/trenazheryi> (дата обращения: 17.10.2022)
7. Центр визуализации и виртуальной реальности для науки и образования / <http://ve-group.ru/3dvr-resheniya/obrazovanie-i-nauka> (дата обращения: 17.10.2022)
8. Эффективные VR - технологии. Тернистый опыт создания VR-тренажеров / <https://mguu.ru/effektivnye-vr-tehnologii-ternistyj-opyt-sozdaniya-vr-trenazherov> (дата обращения: 17.10.2022)