

5.8.2.

^{1,2}О.В. Илюшин,³М.А. Антонов¹Казанский государственный энергетический университет»,
кафедра физического воспитания, Казань,²Казанский (Приволжский) федеральный университет,
кафедра теории и методики физической культуры, спорта и ЛФК, Казань,³ООО «КАЮМ ЭДИШН», Набережные Челны,
ilushin-oleg@mail.ru, Max90_Alina95@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ РАЗВИТИЯ

Статья посвящена обзору и изучению информационных технологий, которые задействованы в адаптации спортивных активностей для людей с ограниченными возможностями здоровья. Целью проведения исследования является получение обратной связи от участников о преимуществах и недостатках тестируемого приложения. В качестве задач исследования можно выделить сбор информации; анкетирование и анализ полученных данных; обзор уже имеющихся решений в данной области.

Ключевые слова: люди с ограниченными возможностями, информационные технологии, нарушения зрения и слуха, спорт.

В условиях непрерывного технологического и информационного развития, происходящего во всех сферах человеческой деятельности, адаптирование спортивной деятельности под особенности людей с ограниченными возможностями здоровья является обязательным к осуществлению.

Как было доказано многими учёными и психологами, физические нагрузки влияют не только на состояние тела человека, но и на сознание и психологическое здоровье. Спорт помогает снижать уровень стресса в организме, помогает обеспечить здоровый выход негативным эмоциям и представляет собой источник «дорогих» дофаминов. Соответственно, если внедрить занятия спортом в жизнь человека с ограниченными возможностями, можно предположить, что общие показатели его здоровья изменятся в положительную сторону.

Несмотря на сложность адаптации спортивной активности к физическим возможностям людей с ограниченными возможностями, данная отрасль активно развивается. Например, голбол – игра, в которой команда из трёх человек должна забросить мяч со встроенным колокольчиком в ворота соперника. Также адаптивным спортом считаются армреслинг и лёгкая атлетика, так как возможно обеспечить максимальное соблюдение необходимых условий для проведения соревнований вне зависимости от особенностей здоровья участников.

Интересно, что компьютерные приспособления для адаптирования повседневной деятельности под ограниченные возможности здоровья некоторых людей начали придумывать ещё до начала периода усиленного развития информационных технологий. Например, тифлокомментирование, которое люди с нарушениями зрения используют как один из самых доступных методов для просмотра ТВ с минимальными потерями деталей. Оно представляет собой речное сопровождение различных матчей по футболу и хоккею. На данный момент данная технология используется не везде, но можно предположить, что с увеличением интереса к жизни спорта своей страны произойдёт расширение области использования тифлокомментирования.

Также с 2017 года в продаже появились специальные часы DotWatch, использующие рельефно-точечные активные ячейки на корпусе, благодаря которым сообщения, приходящие на телефон, мгновенно переводятся в шрифт Брайля. Кроме того, такой

интерфейс отображает и имя звонящего, от кого на телефон поступает звонок. В качестве дополнительных функций данной модели часов можно выделить установку таймера или секундомера. Однако основным недостатком технологии является её высокая стоимость.

Говоря о технологиях, которые позволяют людям с ограниченными возможностями не только наблюдать за спортивными матчами, но и принимать в них участие, можно выделить специализированные очки для спортсменов с нарушениями зрения, пользуясь которыми Эрих Мансер из Массачусетса пробежал Бостонский марафон в 2019 году. В очки Айгавстроена камера и телефон. Если человеку необходимо что-то прочитать или построить маршрут движения, он нажимает на кнопку, после чего его связывают с агентом call-центра, в чьи обязанности входит оказание помощи по данному обращению. Стоит заметить, что очки с течением времени претерпевали изменения, и на данный момент необходимость в специалистах call-центра отпала, так как технология работает с помощью искусственного интеллекта.

Кроме того, в России создали первый в мире «умный» мяч для спортсменов с полным отсутствием зрения, основной целью использования которого является снижение травматизма и максимального приближения условий игры к атмосфере обычного футбола. Особенность Soundball в том, что он издаёт непрерывный звук, что позволяет игрокам определять его расположение относительно поля постоянно. Когда мяч останавливается, звук усиливается. По размеру он не отличается от обычного, заряда хватает надолго. А чтобы спортсмены не сталкивались друг с другом, лаборатория Сенсор-Тех разработала умный помощник «Робин». Он немного напоминает очки виртуальной реальности, которые с помощью встроенных камер определяют предметы, сообщают расстояние до них и передают информацию пользователю через наушник. С такими устройствами реализовать футбольный матч для людей с отсутствием зрения стало возможно.

В целях проверки эффективности уже имеющихся информационных технологий, адаптирующих занятия спортом для людей с ограниченными возможностями развития, было проведено исследование приложения, которое позволяет бегать без поводья. Устройство с приложением закрепляется на поясе так, чтобы камера смотрела на дорогу вперёд. К телефону подключаются наушники, через которые поступают звуковые подсказки, когда бегущий человек отклоняется от прямой траектории. Сигнал звучит только с той стороны, в которую человек смещается, а громкость звука зависит от величины отклонения.

Материалы исследования и обсуждение. Целевой аудиторией исследования стали участники общероссийской общественной организации инвалидов «Всероссийского ордена трудового красного знамени общество слепых», имеющие нарушения зрения, в возрасте от 35 до 55 лет. Суть эксперимента заключалась в использовании приложения для бега на протяжении одного месяца. Показатели физического состояния здоровья измерялись «до» и «после» эксперимента, благодаря анализу которых можно сделать определённые выводы.

Во-первых, сами участники эксперимента (50 человек) отмечают общее улучшение самочувствия. Многие стали крепче спать, нормализовались темп дыхания и артериальное давление. Во-вторых, физические нагрузки также повлияли и на психологическую составляющую организма: уровень стресса понизился на 30%, приподнятое настроение в начале дня ощущалось в 8 из 10 ситуаций. В-третьих, 80% наблюдаемых (40 человек) отметили, что способность заниматься активностью, которая до развития информационных технологий им была недоступна, повысило их уверенность в себе, поспособствовало снижению чувства отрешённости от общества. Измерения показателей физического состояния на 100% подтвердили предположение о том, что спортивные нагрузки положительно влияют на здоровье людей с ограниченными возможностями развития.

Чтобы детально отследить обратную связь участников эксперимента, было проведено анкетирование. В опросе наблюдаемые рассказывали, какие изменения в себе они отмечали на протяжении всего периода исследования; какие преимущества и недостатки используемого приложения; что необходимо добавить или исправить для более корректной работы данного приспособления. По результатам анкетирования можно сказать, что 100%

участников (50 человек) отзываются о приложении положительно и не планируют прекращать его использование.

Резюмируя собранную и изученную информацию, а также результаты проведенных исследований, можно сделать вывод о прямом влиянии спортивных нагрузок на физическое и психологическое состояние людей с ограниченными возможностями здоровья. Адаптация занятий физической культуры под особенности спортсменов с нарушениями зрения или слуха помогает им чувствовать себя увереннее в обществе, где многие виды деятельности недоступны из-за индивидуальных физиологических качеств.

Список литературы

1. *Илюшин О.В.* Влияние физической культуры на эмоциональное состояние студентов / О. В. Илюшин, С. В. Абзалова, Р. Р. Шайхиев, А. С. Никитин // *Перспективы науки.* – 2021. – №12 (147). – С. 191-194.
2. *Илюшин О.В.* Формы и средства восстановления организма при избыточной массе тела / Илюшин О. В., Валеев А. М., Попова М. Б., Шайхисламов А. А. // *Перспективы науки.* – 2022. – №2 (149). – С. 107-109.
3. *Мифтахов Р.А., Илюшин О.В., Басиров И.И.* Основы оздоровительной физической культуры студентов // *Перспективы науки.* – 2019. – №2. – С. 133-136.