

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра общегуманитарных наук и массовых коммуникаций

Форма обучения: очно-заочная

ВЫПОЛНЕНИЕ
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
РЕФЕРАТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
И СПОРТ

**На тему: «ИНОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Группа

Студент

МОСКВА 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Цифровые технологии в спорте	4
2. Инновационные цифровые разработки современного спорта.....	6
3. Применение инновационных цифровых технологий в спорте	6
4. Интеллектуальная цифровая технология тренировочного процесса.....	8
Заключение.....	11
Список используемых источников.....	12

Введение

Современный мир не стоит на месте, он постоянно развивается. На современном этапе его развития он активно взял курс на цифровизацию экономики и информатизацию всех процессов и областей человеческой жизни. Общество сегодня находится на этапе активного развития и внедрения цифровизации во все сферы общественных отношений, в том числе и в сферу физической культуры и спорта. Преимущества цифровой трансформации очевидны, это колоссальный шаг человечества вперед, открывающий широкие перспективы и возможности для огромного круга лиц: от граждан предпенсионного и пенсионного возраста до молодежи и детей. На современном этапе развития общества цифровизация является базой для развития общества и общественных отношений, основополагающим направлением развития государства. В целях внедрения цифровых технологий во все сферы и области общественной жизни, государством реализуется множество программ по цифровизации в Российской Федерации. С целью преодоления этого барьера Министерство спорта Российской Федерации в марте 2020 года создало на своей базе Департамент Цифровой Трансформации Министерства спорта Российской Федерации, который является одним из структурных подразделений Министерства. [2] Инновационную деятельность можно рассматривать как одну из частей нововведений в разнообразных видах ее проявления, таких как разработка инновационных методик, организация, управление, выбор и реализация оригинальных средств.

Для реализации цели требуется решить следующие задачи:

1. Изучить основные понятия инновационных цифровых физкультурно-оздоровительные технологий.
2. Определить место инновационных цифровых физкультурно-оздоровительные технологий.
3. Рассмотреть инновационные цифровые физкультурно-оздоровительные

технологий

Главным помощником на пути к модернизации является инновационная деятельность. Инновация – это преобразование, основанное на новых идеях и знаниях, удовлетворяющее определенные запросы человека, общества и государства. Главными критериями инновации являются научная новизна и ее практическое воплощение. Чтобы соответствовать современным потребностям общества, технологии преподавания физической культуры должны включать в себя современные достижения теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки. [4]

Цифровые технологии представляют собой долгосрочный вектор развития человеческой цивилизации. Они базируются на двух ключевых факторах – быстродействии и универсальности, что делает их применимыми практически в любой сфере человеческой деятельности. Система сбора и обработки информации, которая основана на кодировании и унификации данных, дает возможность обрабатывать большое количество операций за короткий промежуток времени. Цифровые технологии нашли свое применение и в современном спорте – анализ поведения спортсмена и мониторинг его деятельности позволяют использовать все самые современные разработки и продукты, от наноэлектронных элементов, до последних новинок в молекулярной биологии. IT-технологии в спорте дают возможность эффективно организовать процесс тренировок, отдыха и восстановления, сокращают время на реабилитацию после травм, создают более эффективный барьер на пути распространения допинга.

Специалисты и исследователи делят цифровые новинки в спорте на три класса – любительские, профессиональные и рекламно-визуализационные.

Системы видеонаблюдения за тренировочным процессом спортсменов (например, такие программные продукты, как Альфа Спорт или PolarTeam) используются для правильной организации процесса подготовки, помогают тренерскому штабу контролировать малейшие особенности поведения и

движения их подопечных, прогнозировать будущие показатели и соревновательные нагрузки. Диагностические устройства, датчики и измерители дают возможность контролировать и управлять физическим состоянием спортсмена в течение всего подготовительного процесса. Каждый тренер широко применяет видеозаписывающую аппаратуру, которая дает возможность анализировать каждое микродвижение, выявлять «слабые» стороны, корректировать их, показывать спортсмена ему самому «со стороны». Используются так называемые тензометрические электронные устройства, регистрирующие биомеханическую реакцию спортсмена во время выполнения различных тренировочных упражнений, применяются портативные варианты, которые могут проводить сбор информации, как во время тренировки, так и во время соревнований. За последние несколько лет широкое распространение получили автоматизированные системы сбора и обработки данных для командных видов спорта, которые позволяют анализировать поведение каждого члена команды в отдельности и в комплексе, во взаимодействии с другими спортсменами. [3]

Собранная в режиме реального времени информация, позволяет оптимизировать процесс тренировок спортсменов, подобрать лучший режим, как для выступлений, так и для отдыха или восстановления, увеличивая силовые и скоростные показатели в любом возрасте.

Данная цифровая платформа решает следующие задачи—

- Формирование цифрового профиля спортсмена
- Автоматизация процессов управления и тренировочных процессов
- Паспортизация спортивных объектов
- Прозрачные разноуровневые отчеты
- Интеграция с региональными информационными системами
- Организация мероприятий.
- Актуальная нормативно-справочная база.
- Информация для населения.
- Автоматизация процесса формирования и анализа статистических данных

регламентированной отчетности процесса подготовки и проведения спортивных соревнований.

- Формирование и подготовка сборных команд.

Безусловно, инновационные разработки современного спорта базируются на использовании высокоточных технологий электронных устройств и применении прогрессивных разработок отрасли ИКТ.

Спортивные очки «Recon Jet» в области спорта и здорового образа жизни человека. В «Recon Jet» дизайнеры внесли всю новизну эргономики, отработали применение сверх легких полимерных материалов, не забыв интегрировать сверх тонкий и легкий мини-компьютер, на базе мощнейшего 2 ядерного процессора ARM Cortex –A9, с частотой 1,2 ГГц, что дает всю необходимую возможность по сбору, обработке и качественному анализу информации с дальнейшей сверх качественной визуализацией на дисплее.

«Умные спортивные очки» адаптированы к занятиям в любую погоду- снег и дождь для них не преграда. Особой популярностью инновационный гаджет пользуется у спортсменов, специализирующихся в велоспорте, триатлоне и беге.

Современная HD видеокамера, звуковые колонки, микрофон, датчики температуры и освещения, ЧСС, кровяного давления, GPS –навигатор, информация о погоде, тренировочной дистанции, наличия крутых спусков и сложных подъемов, скоростных характеристик и других показателей тренировочного процесса, флеш –накопитель, подключение к сети WI-FI, функция SMS и приема звонков.

Применение инновационных технологий в спорте в частности в экипировке спортсменов вызвано тем, что профессиональный спорт высоких достижений требует использования особых высокотехнологических материалов для обуви и одежды. Передовые материалы, обеспечивающие достижение выдающихся результатов на стадионах и открытых площадках, являются продуктами таких лидеров рынка, как компании Adidas, RadiateAthletics, Nike, Vibrami другие. Они занимаются разработкой моделей, созданных для

отдельных видов спорта – бега на длинные и короткие дистанции, футбола, баскетбола, большого тенниса, велоспорта. Хорошим примером использования IT-технологий в командных видах спорта являются так называемые «умные» мячи, скакалки и гантели.

Продвинутым представителям спортивного сообщества безусловно известна линейка Adidas MiCoach, в концепцию которой входит Smart программа по рационализации тренировочного режима спортсменов, «умные кроссовки» с уникальными датчиками-чипами, собирающими данные и анализирующие статистику спортсмена ну и стоит упомянуть и спортивные часы «Fit Smart», так же играющие не малую роль в улучшении качества и эффективности тренировочного процесса.

В настоящее время огромный интерес в спортивной индустрии данной линейки выявлен на программном продукте Adidas MiCoach Elite, при помощи которого в режиме реально времени тренерский штаб отслеживает физическое состояние футболистов их активность на поле по техническим показателям (скоростно-силовые качества, координация на поле, сила удара по мячу и его скорость и прочие моменты игры). Именно программный комплекс Adidas MiCoach Elite производит сбор, обработку и хранение информации поступающей с футбольного поля. Информация накапливается с многочисленных датчиков прикрепленных к футбольной форме игроков, находящихся так же как на самом травяном газоне, так и «умном мяче» «Smart Ball», который в свою очередь активизирует и выносит на обсуждение и анализ движения самого мяча. [6]

«Умный» мяч от компании Adidas дает возможность улучшить качество техники и ударов у футболистов, повысить точность передач во время матча с учетом особенностей индивидуальных характеристик каждого спортсмена. Датчики и сенсоры внутри мяча собирают информацию в режиме реального времени, передавая ее при помощи Bluetooth-технологии на смартфон или ноутбук. Уникальность программно-аппаратного комплекса, заключается не в том, что помимо описанных характеристик ранее и показателей мяча (сила

вращения, траектория и скорость полета, но и работает по предсказательному моменту с применением технологии искусственного интеллекта, то есть дает новые ориентиры и «подсказки» по формированию игры.

«Умные» гантели анализируют и подсчитывают количество сожжённых во время выполнения каждого упражнения калорий и отображают информацию при помощи системы цветной подсветки. Красный, желтый или зеленый цвет помогут спортсмену подобрать индивидуальный режим тренировки, наиболее эффективно распределяя каждый повтор и каждое упражнение. Интеллектуальная цифровая система позволяет использовать объективные показатели тренировочного процесса, а не строить предположения на основе субъективных ощущений спортсмена.

Именно, так при помощи USB -кабеля «умные гантели» C-Ring Dumbbells передают информацию о тренировочной программе на смартфон или же планшет спортсмена. [6]

Большую популярность современные цифровые технологии нашли в системах видеофиксации и видеонаблюдения. Они позволяют точно определить, пересек ли мяч линию ворот, кто победил в финишном створе, было ли касание спортсмена по правилам или нет. Кроме того, системы наружного видеонаблюдения ведут автоматический подсчет количества посетивших спортивное мероприятие зрителей и быстро находят оставленные без присмотра личные вещи.

Системы фотофиниша достаточно давно появились на наших стадионах, беговых и велодорожках, но современные технологии позволяют фиксировать контрольную линию шириной всего в один пиксель. Полученные таким способом множество статических изображений соединяются в одну непрерывную картинку, создавая целостный образ на финише. Кроме того, фотофиниш синхронизируется с данными со старта, позволяя зафиксировать максимально точный результат прохождения спортивной дистанции каждым из участников. Отдельные изображения и снимки собираются в единую картинку с помощью специального

программного обеспечения на компьютере. Они представляются жури и публике в виде кадров высокой четкости, показывающих положение каждого соревнующегося в тот миг, когда они пересекают финишную отметку.

FINDSPORT (Россия)- агрегатор, система по управлению спортивным объектом.

С помощью данного сервиса любой гражданин, который хочет поиграть в футбол, может очень легко и просто забронировать площадку прямо со своего мобильного телефона или компьютера, по сути находясь при этом в любом месте и любом часовом поясе. К системе на момент декабря 2020 года, подключено более 300 спортивных объектов.

Клиенты все больше доверяют агрегаторам, так как это удобно и безопасно.

- Все реже используются звонки на объекты, все чаще онлайн бронирование
- Люди хотят объективных отзывов об объекте.

Основные проблемы, решаемые сервисом (FINDSPORT)-

- Где найти спортивные объекты.
- Как повысить эффективность спортивного объекта.
- Как увеличить и оценить удовлетворенность граждан.
- Как упростить доступ на спортивный объект.

Решение данных задач достигается путем совмещения в системе функции агрегатора с алгоритмом управления спортивным объектом.

— Любой спортивный объект можно найти на едином портале.

-Расписание объекта обновляется в режиме реального времени.

-Онлайн бронирование и оплата занятий с маркетплейса и сайта объекта.

-Электронное расписание для администрации объекта.

Новое поколение пользователей быстро осваивает возможности своих гаджетов и применяет их для занятий спортом. Например, «умные» часы автоматически определяют частоту сердечных сокращений во время тренировки, контролируют дыхание и кровяное давление. Они анализируют состояние окружающего воздуха, используются в качестве рации для оперативной связи с другими спортсменами, передают данные в Интернет и

получают из него другую оперативную информацию. «Умные» часы допускают установку специальных спортивных приложений, которые следят за самочувствием спортсмена и автоматически подсказывают оптимальные параметры тренировки. В качестве основного типа датчиков такие часы используют пульсомер. Например, популярное у пользователей приложение Activity ежедневно контролируют несколько параметров физической активности своих пользователей – время, проведенное в ходьбе или беге, уровень активности и другие. Приложение Workout ведет учет израсходованных в течение суток калорий и пройденное расстояние.

Еще одна новинка на рынке – «умные» весы. Такие весы кроме массы тела своего владельца способны определять несколько других физиологических характеристик. Например, процент содержания жира в теле, мышц и костной ткани, индекс массы тела и другие. Все полученные данные могут передавать в смартфон, в котором специальное приложение ведет учет и статистику данных, отображает их в виде графика и даже может передавать информацию фитнес-браслету для оптимального планирования тренировочного процесса.

Одной из популярных разновидностей «умных» весов являются весы для продуктов питания. Их могут использовать как любители, так и профессиональные спортсмены или кулинары. Такие электронные устройства автоматически подсчитывают количество калорий в взвешиваемой порции продукта, содержание питательных веществ, а также массу в граммах, унциях или фунтах. При помощи Bluetooth-технологии весы передают информацию на смартфон или планшет пользователя. [6]

Заключение

Сфера физической культуры и спорта насчитывает бесчисленное множество методик, способных удовлетворить различные потребности индивидов в двигательной активности, оздоровлении организма и психики. Традиционные методы отходят на второй план, уступая место внедрению инновационных технологий в физической культуре и спорте.

Современный спорт уже невозможен без цифровых технологий. Они не просто изменяют отдельные аспекты тренировочного или соревновательного процесса – они меняют саму суть подготовки и проведения состязаний, повышая результативность и эффективность отдачи каждого участника и члена команды. Современный спорт не стоит на месте, а цифровые технологии постоянно толкают его к все новым вершинам и рекордам. Цифровой спорт не является уделом профессионалов – он расширяет возможности каждого человека, стимулируя его к ведению здорового и безопасного способа жизни. Он снижает уровень травматизма, позволяя оставаться нам всем здоровыми максимально долгое время, вести активный образ жизни, наполненный красками и счастьем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ангелова О. Ю., Новикова В. С., Соколовская С.В., Основы инновационной деятельности в сфере физической культуры и спорта: Учебное пособие. - Издательство: Лань. - 2020 г. 100 с.
2. Кондаков В. Л. Физкультурно-оздоровительные технологии: Издательство Москва-Юрайт: 2021 г. 335 с.
3. Махов С.Ю. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебно-методическое пособие - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020 г. 174 с.
4. Новоселов М.А. Цифровая трансформация отрасли «физическая культура и спорт»: теория, практика, подготовка кадров: материалы Межрегионального круглого стола - М.: РГУФКСМиТ, 2021 г. 156 с.
5. Рыжкин Н.В., Корбан А.Н., Бровашова О.Ю., Тумасян Т.И. Приоритетные направления физической культуры // Sciences of Europe. 2019. №35-4 (35