

**Александров Спартак Геннадьевич**

канд. пед. наук, доцент, доцент

**Часнык Анатолий Сергеевич**

студент

Краснодарский филиал ФГБОУ ВО «Российский  
экономический университет им. Г.В. Плеханова»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ**

*Аннотация: статья рассматривает вопрос влияния современных технологий на эффективность тренировочного процесса спортсменов различных уровней подготовки. Рассмотрены инновационные методы и инструменты, такие как системы биологической обратной связи, виртуальная реальность, аналитика больших данных и искусственный интеллект, применяемые для оптимизации физической подготовки, восстановления и профилактики травм.*

*Ключевые слова: современные технологии, виртуальная реальность, тренировочный процесс, искусственный интеллект, биологическая обратная связь, персонализация тренировок, аналитика больших данных.*

Информационные технологии стали неотъемлемой частью современного спорта, существенно повышая эффективность тренировочного процесса. Важнейшую роль играют автоматизированные программы, предназначенные для планирования нагрузок и контроля физического состояния атлета.

Такие системы позволяют учитывать индивидуальные особенности организма, формировать оптимальный график тренировок и отслеживать динамику развития спортсменом необходимых физических качеств. Программы способны анализировать предыдущие тренировки, оценивать степень усталости и риски перегрузок, предлагая коррекцию нагрузки исходя из текущих потребностей организма.

К наиболее распространенным информационным технологиям относятся специальные мобильные приложения и веб-сервисы, позволяющие дистанционно взаимодействовать между тренером и спортсменом. Они обеспечивают возможность обмена информацией о ходе тренировок, проведении восстановительных мероприятий и рекомендациях по улучшению результатов.

Также широкое распространение получили онлайн-платформы, объединяющие сообщества спортсменов и тренеров. Это позволяет обмениваться опытом, обсуждать новые методики и получать консультации от экспертов в режиме реального времени. Использование информационных технологий значительно расширяет возможности организации качественного и эффективного тренировочного процесса, способствуя достижению высоких спортивных результатов.

Важнейшим направлением внедрения современных технологий в спорт является использование биометрических датчиков и сенсоров. Эти устройства предназначены для измерения основных физиологических показателей, таких как частота сердечных сокращений, артериальное давление, насыщенность крови кислородом, температура тела и мышечная активность [1, с. 10].

Одним из распространенных видов биосенсоров являются пульсометры – компактные приборы, фиксирующие частоту сердцебиения в процессе тренировок. Этот показатель помогает контролировать интенсивность нагрузки, предотвращать переутомление и определять оптимальное время отдыха.

Еще одним примером являются акселерометры и гироскопы, встроенные в спортивные браслеты и умные часы. Такие устройства отслеживают движения тела, подсчитывают количество шагов, измеряют скорость бега и определяют расстояние пройденного пути. Подобная информация полезна для анализа техники выполнения упражнений и улучшения общей физической формы [5, с. 11].

Широко применяются и датчики мышечной активности (электромиография), которые регистрируют электрическую активность мышц во время выполнения определенных упражнений. Благодаря этому тренеры получают объективную картину функционирования мускулатуры и могут скорректировать программу тренировок, добиваясь максимальной эффективности.

В последние годы активно внедряются технологии виртуальной реальности (VR) и специализированных тренажёров-симуляторов в тренировочном процессе профессиональных спортсменов. Данные решения предоставляют уникальные возможности для отработки сложных технических элементов, адаптации к условиям предстоящих соревнований и формирования важных двигательных навыков [3, с. 8].

Одной из главных функций VR-технологий является создание реалистичных моделей соревновательной среды. Например, футболист может многократно повторить тактические ситуации игры против конкретного соперника, боксер отрабатывать стратегию боя с виртуальным оппонентом, имитирующим манеру ведения поединка противника. Подобные тренировки помогают лучше подготовиться психологически и физически к предстоящему событию.

Анализ больших объемов данных становится важным инструментом для достижения лучших результатов в профессиональном спорте. Современные технологии сбора и обработки информации позволяют детально изучать показатели спортсменов, проводить глубокий анализ их физической подготовленности и строить эффективные стратегии подготовки.

Сбор данных осуществляется с использованием специальных устройств и программного обеспечения, фиксирующих различные аспекты тренировочной деятельности: объем выполненной работы, продолжительность и интенсивность нагрузок, частоту сердечного ритма, уровень лактата в крови и другие важные параметры. Все полученные сведения собираются в единую базу данных, доступную специалистам для последующего анализа.

Обработанные данные используются для выявления закономерностей и тенденций, позволяющих определить слабые стороны и разработать индивидуальный режим занятий.

Современный этап развития спорта характеризуется активным применением технологий искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. Их внедрение позволяет автоматизировать многие процессы управления физическим состоянием

спортсменов, обеспечивая высокий уровень индивидуальной подготовки и точное определение функциональных возможностей организма [2, с. 6].

Машинное обучение используется для разработки алгоритмов, способных автоматически создавать персональные тренировочные программы. Основываясь на большом объеме собранных данных о спортсмене (результаты предыдущих тренировок, медицинские показатели, генетическая предрасположенность и др.), компьютер генерирует наилучший вариант плана занятий, соответствующий уровню подготовки, возрасту и индивидуальным особенностям организма.

Отдельное направление применения ИИ связано с диагностикой функционального состояния организма. Специальные алгоритмы обрабатывают информацию, поступающую от биометрических датчиков, выделяя признаки утомляемости, риска травмы или нарушений метаболизма. Это позволяет своевременно принять меры для предотвращения нежелательных состояний и повысить общую эффективность тренировочного процесса.

Использование технологий искусственного интеллекта и машинного обучения открывает новые перспективы для профессионального спорта, помогая достичь оптимального баланса между нагрузкой и отдыхом, снизить вероятность травматизма и обеспечить рост спортивных результатов на всех уровнях подготовки [4, с. 5].

Однако наряду с положительными аспектами существуют и проблемы, среди которых высокая стоимость оборудования, необходимость специальной квалификации персонала и возможные этические вопросы, связанные с вмешательством в частную жизнь спортсменов.

Исходя из полученных выводов, рекомендуется дальнейшее изучение и расширение сферы применения современных технологий в сфере физической культуры и спорта. Необходимо создать условия для регулярного обновления знаний тренеров и медицинского персонала о возможностях новой техники, организовать работу по стандартизации и сертификации оборудования, используемого в спортивной практике.

Следовательно, эффективное внедрение инноваций способно вывести российский спорт на качественно новый уровень, обеспечив конкурентоспособность наших спортсменов на мировой арене.

### ***Список литературы***

1. Александров С.Г. К вопросу об эффективных видах физкультурно-спортивной деятельности в условиях вуза / С.Г. Александров, О.Р. Маркосян, А.А. Пидяшова // Сфера услуг: инновации и качество. – 2021. – №57. – С. 24–33. EDN IWBLKB
2. Александров С.Г. О применении цифровых образовательных технологий в дистанционном «физкультурном» обучении студенческой молодежи / С.Г. Александров // Цифровая трансформация как вектор устойчивого развития: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – Казань: Познание, 2021. – С. 338–341. EDN GWVBCK
3. Александров С.Г. О применении электронных мобильных приложений в занятиях физической культурой и спортом студентов вузов / С.Г. Александров, С.С. Остапенко // Образование и здравоохранение. – 2022. – №1 (17). – С. 31–37.
4. Белякова М.Ю. Применение цифровых и информационных технологий в сфере физической культуры и спорта / М.Ю. Белякова, А.Д. Дьяконов // Экономика и управление в спорте. – 2021. – Т. 1. №3. – С. 133–148. DOI 10.18334/sport.1.3.119785. EDN BKOMRJ
5. Мироненко М.Е. Инновационные технологии креативных индустрий в развитии спортивного маркетинга и брендинга / М.Е. Мироненко // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – №10. – С. 492–499. EDN OHSCJB