

Улучшение работы органов дыхания. Во время физических нагрузок из-за повышенной потребности в тканях и органах кислорода дыхание становится более глубоким и интенсивным.

Повышение уровня иммунитета и улучшение состава крови. При регулярном занятии физическими нагрузками количество эритроцитов значительно увеличивается. Уровень лимфоцитов, задача которых состоит в нейтрализации вредных факторов, поступающих в организм, также увеличивается. Это прямое доказательство того, что спорт укрепляет так называемую обороноспособность организма – способность противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды. Физически активные люди болеют реже, а если и подвергаются воздействию бактерий и вирусов, то справляются с ней гораздо быстрее.

Вывод. Таким образом, физическая культура играет важную роль в профилактике и реабилитации различных заболеваний. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют укреплению организма, снижают риск возникновения многих заболеваний и способствуют их эффективной реабилитации. На основе проведенных исследований можно сделать вывод о необходимости интеграции физической культуры в жизнь каждого человека, а также о важности проведения дополнительных исследований с целью разработки более эффективных программ профилактики и реабилитации заболеваний.

Литература.

1. Голощапов, Б. Р. *История физической культуры и спорта: учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Б. Р. Голощапов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 312 с.*

2. Дятлов, В. Ю. *История физической культуры и спорта: учеб-метод. комплекс / В.Ю. Дятлов. - Новополоцк; УО ПГУ, 2005. - 244 С.*

УДК 796:004

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СПОРТА

Алексеюк Я.В., научный руководитель Гичевский А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время сложно назвать сферу жизни современного человека, которой бы не коснулась цифровизация.

В социально-культурной сфере, к которой относится физическая культура и спорт, процесс широкого применения цифровых технологий начался относительно недавно. Еще десять лет назад тренеров, которые используют в своей работе видео- и фотосъемку, а также специальное программное обеспечение для расчета и анализа видеоматериалов, можно было пересчитать по пальцам.

Можно сказать, что современные цифровые технологии прочно вошли в практику спорта высших достижений не только как инструмент менеджмента или фиксации спортивного результата. Практически все крупные международные соревнования проходят с применением цифровых и информационно-коммуникационных технологий, позволяющих получить специалистам объективные данные о наиболее важных показателях соревновательной деятельности спортсменов.

Инновации проявляются во всех сегментах спортивной индустрии – от подготовки и выступления спортсменов до проведения и трансляций соревнований, создания всестороннего цифрового опыта болельщиков – как на стадионе, так и у экранов телевизоров.

Наиболее перспективные технологии в сфере спорта:

Системы поддержки принятия решений

Технологии 5G

Виртуальная реальность (VR)
Анализ данных в режиме реального времени
Улучшение результатов команд и спортсменов
Технологии персонализации
Дополненная реальность (AR)
Блокчейн-платформы управления мероприятиями
Геймификация
Цифровые билеты
Когнитивные тренировки
Сенсорные технологии
Интеллектуальная сегментация клиентов

Рассмотрим подробнее наиболее значимые тенденции применения цифровых технологий.

В последнее время многие тренерские штабы приняли на вооружение системы поддержки принятия решений на основе технологий искусственного интеллекта (ИИ), позволяющие анализировать многочисленные выступления команд и показатели отдельных спортсменов, вырабатывать оптимальные стратегии тренировок и корректировать тактические действия в режиме реального времени. В футболе, хоккее, баскетболе и других игровых видах спорта скаутинговые службы используют ИИ для поиска новых талантов и справедливой оценки их трансферной стоимости.

Например, в хоккее искусственный интеллект позволяет учитывать физические параметры конкретных спортсменов и подбирать оптимальный состав команды для матчей с известным противником. Нейросеть использует теорию вероятности и оценивает исход игры с точностью до 60 %. Правильность прогнозов и эффективность предложенных компьютером решений повышается в случае загрузки в систему данных о серии игр между принципиальными соперниками.

За один матч в распоряжение искусственного интеллекта поступает более миллиона новых параметров. Для анализа такого количества данных человеком потребовалось бы несколько тысяч часов, а компьютер делает это практически мгновенно. Информация о каждом новом матче, загруженная в систему, позволяет еще быстрее производить расчеты, поскольку используется технология глубокого машинного обучения. Впервые подобные исследования проводились во время Олимпийских игр 2018 г.

Профессиональные клубы, престижные турниры и все большее число спортивных лиг используют большие данные в качестве полезного инструмента для изучения и повышения эффективности. Для игровых видов спорта лучше всего подходят системы аналитики объемных массивов статистической информации, позволяющие обнаруживать скрытые паттерны в действиях команды по ходу сезона и корректировать тактические схемы, выявлять незаметные слабые и сильные места игроков, а также разбирать игру соперника на ближайший матч. Многие баскетбольные и бейсбольные команды анализируют данные видеозаписей и датчиков как своих игроков, так и команд-соперников, превращая поле битвы мышц и духа еще и в поле боя данных.

Из года в год организаторы спортивных мероприятий уделяют внимание вопросу повышения качества обслуживания спортсменов и зрителей, а обработка больших объемов данных и использование систем ИИ становится задачей номер один.

Это связано с тем, что просмотр спортивных соревнований в настоящее время доступен практически каждому, а с результатами спортивных соревнований можно ознакомиться на специальных сайтах, в социальных сетях, специальных мобильных приложениях. Существуют специальные чаты для болельщиков, в которых предоставляется возможность задавать вопросы любимым спортсменам. Некоторые зарубежные стадионы имеют собственные цифровые платформы, позволяющие знакомиться с последними спортивными событиями.

Одна из главных составляющих спорта – взаимодействие со зрителями, и сегодня связь с болельщиками выходит на новый уровень во многом благодаря работе с большими данными. Например, в 2016 году на Уимблдоне состоялся запуск когнитивной облачной системы, которая анализирует тысячи сообщений пользователей в социальных сетях, чтобы определить их эмоции. Сервис доставляет до зрителей актуальную информацию на основании их интересов, чтобы создать впечатление личного присутствия на спортивном мероприятии.

Можно привести пример чат-бота компании Satisfi Labs, который способен одновременно и давать подсказки, и снимать основные вопросы для будущих посетителей спортивных событий.

Например, если зритель интересуется парковкой, искусственный интеллект формулирует для него ключевые вопросы по этой теме и определяет лучшее место, где можно оставить машину. Все вопросы требуют от гостя простых ответов типа «да- нет» или «север-юг», и в итоге бот называет парковочную зону, от которой ближе всего идти до места на арене.

Параллельно бот формирует статистику запросов. К примеру, точки питания арены получают данные о том, ценами на какие блюда чаще всего интересуются. В связи с этим они могут расширять ассортимент и оптимизировать рекламные объявления внутри стадиона. А руководство арены может узнать, как улучшить навигацию и какие еще не внедренные сервисы чаще всего запрашивают посетители, и таким образом модернизироваться на этой основе.

Широкое распространение в последние годы получили технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности.

В области спорта технология виртуальной реальности позволяет создавать искусственную, полностью контролируемую среду, имитирующую реальные условия спортивной деятельности. При одновременном применении системы захвата движений и обратной связи (зрительной, слуховой) возможно добиться полного погружения испытуемого в созданную виртуальную ситуацию, сделать ее интерактивной и производить коррекцию действий спортсмена в виртуальной ситуации в реальном времени. Виртуальная реальность открывает широкие возможности по моделированию различных спортивных сценариев, направленных на тренировку тех или иных навыков спортсмена.

В мировой спортивной практике немало случаев успешного применения технологий виртуальной реальности в подготовке спортсменов высшей квалификации. Среди основных направлений использования VR в спорте можно выделить следующие:

- подготовка к соревнованиям в части ознакомления с конкретной соревновательной инфраструктурой (стадионы, трассы и др.);
- совершенствование спортивных навыков, включая тактические тренировки;
- процесс реабилитации спортсмена, например, при получении травмы;
- обучение спортивным навыкам и др.

Виртуальная реальность используется в качестве тренировочного средства во многих видах спорта, таких как гольф, легкая атлетика, лыжный спорт, велоспорт и т. д.

Она отлично подходит для измерения спортивных результатов, а также для анализа техники и призвана помочь в обоих случаях.

Спортсмен использует эту технологию для точной настройки определенных аспектов своей производительности, например, игрок в гольф, желающий улучшить свой замах, или велосипедист на треке, желающий ехать быстрее в индивидуальной гонке. Трехмерные системы могут точно определить те аспекты выступления спортсмена, которые требуют изменения, например, его биомеханика или техника.

Применение технологий виртуальной реальности при реабилитации спортсменов после полученных травм может способствовать более быстрому восстановлению двигательных функций поврежденной конечности. Это, вероятно, связано с отвлечением внимания

спортсмена от осознанного контроля опорно-двигательной системы и, соответственно, снятием излишнего напряжения и скованности в конечностях.

Конечно, технологии VR не смогут заменить реальные физические упражнения, нагрузки и игры, но в спорте высших достижений атлеты часто сталкиваются с проблемой временной невозможности проведения тренировок: получение травмы, постоянные переезды, отсутствие доступа к спортивным объектам. Тренировки же с помощью виртуальной реальности позволяют тренировать ментальную составляющую тренировочного процесса (внимание на детали, выбор правильного реагирования на ситуацию, скорость реагирования, привыкание к определенной среде, условиям, трассе и др.).

Технологии VR также часто используются при работе с болельщиками. В 2016 году NBC впервые транслировал игры в Рио-де-Жанейро в виртуальной реальности. Церемония открытия и закрытия, соревнования по баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, пляжному волейболу, дайвингу, боксу и фехтованию (всего около 85 часов контента) были доступны для просмотра в приложении NBC Sports для гарнитуры Samsung Gear VR. Правда, с дневной задержкой.

Зимние Олимпийские игры–2018 уже можно было смотреть в виртуальной реальности в режиме реального времени – компания Intel провела VR-трансляцию всего мероприятия. Так болельщики получили возможность почувствовать атмосферу, царившую в Пхенчхане, не выходя из дома. Надевая шлем виртуальной реальности, они фактически смотрели игру вживую.

Особое внимание в сегменте виртуальных трансляций заслуживает компания Next VR. Она активно развивает полное погружение в крупнейшие спортивные события, расширяя функционал для болельщиков. Как правило, крупные спортивные организации скупают на продажу права на трансляцию самых популярных турниров. Но с ней подписали контракты американские ассоциации хоккея, баскетбола и футбола. Инвесторы также поверили в ее потенциал – Sony, Warner и Comcast вложили деньги в ее развитие.

Высок интерес к применению технологий дополненной реальности (AR) для взаимодействия с болельщиками, поддержки лояльности фанов и клуба. Показательна первая попытка такого рода – применение AR на чемпионате мира по регби в 2015 году. Тогда компания Vliprag впервые использовала эту технологию в спорте во время чемпионата мира по регби в Англии в 2015 году. При сканировании билетов на матч создавался интерактивный AR-контент, который можно было получить при помощи приложения Vliprag.

С помощью AR на стадионах можно предложить интерактивный способ навигации для каждого посетителя, помогая им найти свои места, присоединиться к своим друзьям или пройти в интересующее их место. Активно технологии дополненной реальности использовались на церемониях открытия и закрытия Олимпийских игр в Токио и Пекине.

Для анализа прогресса спортсменов тоже существуют специальные технологии дополненной реальности. Например, американские спортсмены видят свои показатели во время тренировок в режиме реального времени с помощью очков дополненной реальности от Solos. Информация о мощности, скорости и частоте вращения педалей собирается сенсорами и передается прямо на очки через облачную платформу IBM. Поэтому во время тренировки на трассе велосипедисты видят свои показатели, не отвлекаясь от дороги.

Таким образом, мы видим, что современный спортивный мир становится все более подверженным процессам цифровизации, которые не стоят на месте. Цифровые технологии стали неотъемлемой частью отрасли.

Чтобы обеспечить постоянную конкурентоспособность в мире спорта, необходимо систематически анализировать и внедрять передовые технологии. Совершенствование экипировки, инвентаря, тренировочного процесса, способов анализа и поддержания здоровья спортсменов, проведения спортивных мероприятий и другие вышеупомянутые преимущества использования цифровых технологий – это только начало новой эры развития спорта.

Литература.

1. *Цифровая трансформация отрасли «физическая культура и спорт»: теория, практика, подготовка кадров: материалы Межрегионального круглого стола, 22 апреля 2021 года / Под ред. М.А. Новоселова. – М.: РГУФКСМиТ, 2021. 156 с.*

2. *Глобальная цифровизация: Люди роста: сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://ludirosta.ru/post/globalnaya-tsifrovizatsiya> 2225*

3. *Иванов, А. А. Использование информационных технологий в спортивных школах и организациях / А. А. Иванов // Academy. – 2017. – С. 49.*

Иванова, Л. А. Анализ информационных технологий в области физической культуры и спорта / Л.А. Иванова, О.В. Савельева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 8. – С. 81–85. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15273.htm>

УДК 615.825.4

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СПОСОБ ПОДДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЗМА В ТОНУСЕ

Андреевкова А.А., Лосева Д.А., научный руководитель Колошкина В.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Лечебная физкультура — это отдельная медицинская дисциплина, в которой физические упражнения применяют для лечения заболеваний и травм, профилактики их обострений и осложнений, восстановления сил организма. Занятия лечебной физкультурой направлены на укрепление опорно-двигательного аппарата, костей, мышц, суставов и связок, и обеспечения эффективного процесса лечения при травмах. Также упражнения способствуют восстановлению функций организма после того, как лечение завершено. ЛФК действует качественно и эффективно, одновременно оказывая положительное влияние и на другие функции и системы организма.

Разница между обычной физкультурой и лечебной заключается в том, что одни и те же упражнения можно использовать для профилактики, лечения и реабилитации целого ряда заболеваний. Однако важно знать, что упражнения могут не только вылечить, но и покалечить.

Утренняя зарядка необходима не только тем, кто находится на лечении или реабилитации, но и тем, кто хочет быть в форме и энергичным. Утренняя гимнастика – это своего рода старт-ап для организма, и доказано, что она заряжает его энергией. Гимнастика – это более легкая форма упражнений, которая необходима каждому, и у нее практически нет противопоказаний. Доказано, что утренняя гимнастика положительно влияет на сердечно-сосудистую систему, укрепляет мышцы, улучшает координацию, положительно влияет на фигуру и вес, ускоряет обмен веществ. Утренняя зарядка позволяет Вам самостоятельно выбирать упражнения лечебной физкультуры.

Ходьба – еще одно лечебное упражнение, которое является естественным для человеческого организма. Она применяется в период реабилитации после различных травм, операций и заболеваний. Ходьба оптимизирует обмен веществ, положительно влияя на все органы и системы организма. Упражнения следует выполнять на ровной поверхности, а время и темп постепенно увеличивать в зависимости от состояния здоровья. Комфортную скорость ходьбы человек выбирает сам. Если пациенты переносят интенсивную ходьбу, в дальнейшем они могут сочетать ходьбу с другими упражнениями.

Плавание – еще одна эффективная форма ЛФК. Плавание – это вид лечебной физкультуры, который может быть рекомендован для стабилизации многих видов заболеваний опорно-двигательного аппарата и психоневрологических расстройств, а также в качестве профилактической меры и средства реабилитации. Данное лечение важно