**Доклад на тему**

**«**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА-ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**»**

Автор: **Виноградова Наталья Вадимовна**

Казань,2025

**Оглавление**

Введение…………………………………………………………………………...3

Глава 1. Использование цифровых и коммуникационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту…………….……5

Глава 2. Применение цифровых технологий в различных отраслях спорта…………………………………………………………………………………..10

Заключение……………………………………………………………………….16

Список использованной литературы…………………………………………...17

**Введение**

В настоящее время в России идет развитие новой системы спорта, что в свою очередь сопровождается большими изменениями в теории и практике тренировочного процесса. Традиционные способы передачи информации уступают место использованию цифровых технологий, что значительно сказывается на результатах спортсменов. Использование персональных компьютеров, компьютерного программного обеспечения, различных электронных устройств помогает не только обучать спортсменов, но и своевременно получать информацию о динамике физических процессов, получать и обрабатывать большой объем информации о своих спортсменах.

Для свободной ориентации в цифровых потоках современный тренер-преподаватель должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникационных и других средств цифровых технологий.

Цифровые технологии представляют собой смесь из устройств, методов и средств, позволяющих манипулировать информацией вне мозга человека. Это компьютеры и программное обеспечение, периферийные устройства и системы связи.

Объект исследования: технологический прогресс и его последствия.

Предмет: исследование влияния цифровых технологий на сферу физической культуры и спорта.

Цель: рассмотреть использование цифровых технологий в сфере физической культуры и спорта.

Задачи:

* изучить применение цифровых технологий в профессиональной деятельности тренера-преподавателя;
* сравнить использование цифровых технологий в России с использованием в других странах;
* рассмотреть доступность современных цифровых технологий в спортивных школах.

Несмотря на определенные трудности, связанные с организационными, материально-техническими, научно-методическими аспектами разработки и внедрения современных технологий в область физической культуры и спорта, они вызывают определенный интерес у ряда специалистов, так как здесь, как и в других областях, назрела необходимость перехода от традиционных средств к использованию современных цифровых и коммуникационных технологий, позволяющих значительно эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вести самостоятельную работу и самообразование, качественно изменить содержания, методы и организационные формы обучения, подготовки высококвалифицированных спортсменов и судей, проведения физкультурно-оздоровительной работы с населением.

**Глава 1. Использование цифровых и коммуникационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту**

В конце XX – начале XXI в. произошел переход развитых стран от индустриального общества к информационному. Термин «информационное общество» появился во второй половине 60-х гг. XX в. Наряду с ним используются и другие термины: «информационный век», «общество знания», «технотронное общество», «инфосфера», «постиндустриальное общество» и ряд других.

В информационном обществе информация приобретает характер капитала, становится основой экономики, нормальное функционирование которой зависит от успешного решения комплекса проблем, связанных с обработкой информационного потока, развитием информационной индустрии и рыночных цифровых систем.

Одним из главных инструментов информатизации общества являются цифровые технологии. Темпы и направления перемен на нынешнем этапе определяются уже не вычислительной техникой, возможностями телекоммуникаций и программными средствами, а людьми, их запросами, проблемами, готовностью к переменам. В связи с этим следует особо подчеркнуть актуальность информатизации сферы образования, в том числе и физкультурного образования.

Главной целью информатизации является качественное преобразование системы образования в направлении подготовки граждан к жизни в информационном мировом обществе. Она достигается путем формирования знаний, умений и навыков, обеспечивающих каждому члену общества потенциальную возможность свободного доступа и взаимодействия с законодательно открытой информацией с помощью средств информатизации, адекватных современному уровню научно-технического и экономического развития конкретного государства.

В связи с этим предъявляются определенные требования к системе образования, образовательному процессу, общей коммуникативной и информационной культуре педагога и тренера, а также к цифровым технологиям обучения и тренировки, формам и методам их внедрения в учебно-тренировочный процесс. Для свободной ориентации в цифровых потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютера, телекоммуникаций и других средств цифровых технологий.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет сделать вывод о том, что основными направлениями использования компьютерных технологий в спортивной школе являются:

- статистический анализ и графическое изображение цифрового материала;

- текстовое редактирование методической и деловой документации; обучение и контроль теоретических знаний спортсменов;

- контроль физического развития и подготовленности занимающихся;

- подготовка и обработка результатов соревнований;

- контроль и оптимизация техники спортивных движений;

- контроль физической работоспособности испытуемых;

- создание компьютеризированных тренажерных комплексов на базе персональных компьютеров.

Функциональные возможности современных компьютерных средств значительно опережают их применение в тренировочном процессе. Разрабатывая технологию применения компьютера на тренировках, авторы руководствуются одним принципом: компьютер в обучении используется лишь тогда, когда он обеспечивает получение знаний и умений, которые невозможно или достаточно сложно сформировать при использовании традиционных технологий.

Применение цвета, графики, мультипликации, звука – всех современных средств видеотехники – позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности (например, поставить спортсмена в положение участника соревнований). Мыслительная деятельность спортсменов на тренировках с использованием компьютера способствует быстрому усвоению теоретического материала, а получение знаний и двигательных навыков становятся интенсивнее и многообразнее.

По-другому строится и планирование тренировки: тренер специально продумывает отдельные элементы занятия, в которых используется цифровые технологии, предусматривает интеграцию традиционных и интерактивных средств обучения, разрабатывает способы управления познавательной деятельностью спортсменов в ходе занятия.

Особое внимание обращается на:

- представление в удобной форме различных спортивных процессов, протекающих в реальности с большой скоростью (бег, прыжки и другие двигательные действия) и трудных для наглядной демонстрации на обычных уроках;

- компенсацию с помощью техники недостатка наглядных пособий на тренировке;

- использование компьютера для формирования у спортсмена правильного представления о технике двигательного действия.

Применение различных цифровых технологий возможно на всех этапах спортивной подготовки. При изучении нового материала координируется, направляется и организуется тренировочный процесс, а сам материал «объясняет» компьютер. С помощью видеоряда, звука и текста спортсмен получает представление об изучаемом двигательном действии, учится моделировать последовательность движений, что делает тренировку более содержательной и увлекательной.

На начальных этапах занятий в спортивной школе закладываются основы техники специфических двигательных действий, которые будут востребованы в течение всего процесса спортивной подготовки. Важно, что для освоения двигательных действий необходимо с самого начала создать правильное представление о технике движений. Все то, что изучается вначале, закрепляется особенно прочно, и впоследствии не требуются усилия для какого-либо переучивания.

В дальнейшем в ходе всего тренировочного процесса можно выделить несколько этапов освоения спортсменами спортивно-компьютерных умений и навыков.

I этап – визуальный – предусматривает просмотр спортсменами техники двигательных действий высококвалифицированных спортсменов, собирание целостного двигательного действия из элементов. Эти упражнения способствуют развитию абстрактного, образного мышления. Спортсмены получают возможность составлять целостные двигательные действия из отдельных элементов, успешно переносить теоретические знания по выполнению упражнений на практику.

II этап – технический – предполагает использование видеоаппаратуры (камер, фотоаппаратов, сотовых телефонов) для съемки двигательного действия, а затем его изучение и обработку. У спортсменов развиваются навыки работы с видеоаппаратурой и персональным компьютером, аналитическое мышление, ребята получают возможность детально изучить технику двигательного действия.

На III этапе – аналитическом – спортсмены учатся принимать решения на основе анализа данных, перестраивать двигательное действие в зависимости от условий (тренировка, соревнование, рельеф местности, активность сопротивления), у них формируется адекватная самооценка.

На стадии закрепления знаний компьютер позволяет решить проблему традиционного занятия – индивидуального учета знаний, а также способствует коррекции полученных умений и навыков в каждом конкретном случае.

На этапе повторения в компьютерном варианте спортсмены решают различные проблемные ситуации. В результате в мыслительную деятельность оказываются, включены все участники. Степень их самостоятельности в освоении материала регулируется тренером.

Компьютерный контроль знаний по сравнению с традиционным, имеет ряд преимуществ, которые состоят в следующем:

— используется индивидуальный подход: учитывается разная скорость выполнения заданий спортсменами, упражнения дифференцируются по степени трудности;

— повышается объективность оценивания;

— фиксируется детальная картина успехов и ошибок спортсменов.

Формами контроля являются самоконтроль, взаимоконтроль, творческое применение полученных знаний на практике. Для удобства заполнения базы данных и самоконтроля спортсменов используются дневники, в которых имеется печатный материал, содержащий справочный материал, таблицы для самоконтроля, заготовки для формирования конспекта индивидуального комплекса упражнений. Активно вводятся в практику электронные дневники тренировок взамен традиционных бумажных.

Цифровые технологии обучения обладают более высокой дидактической эффективностью по сравнению с традиционными методами и средствами поддержки обучения. При этом высокий уровень интереса спортсменов, обусловленный сначала технологической стороной использования электронных средств, способствует в дальнейшем росту интереса к содержанию теоретических и методических аспектов.

**Глава 2. Применение цифровых технологий в различных**

**отраслях спорта**

1. Учебный процесс

Работ, посвященных использованию цифровых технологий в учебном процессе, достаточно много. Из них следует, что совершенствование учебного процесса в спортивных школах ведется по различным направлениям: разрабатываются обучающие системы, направленные на сообщение обучающимся теоретических сведений и фактов по учебным дисциплинам; системы контроля за практическими и теоретическими знаниями и т.д.

В настоящее время разработаны и внедрены в учебный процесс обучающие системы по велоспорту, по лыжному спорту, физиологии, спортивно-педагогическим дисциплинам, математической статистике, спортивной метрологии, биомеханике. Следует обратить внимание на подход, реализованный сотрудниками ПНИЛ РГАФК (проблемная научно- исследовательская лаборатория Российской государственной академии физической культуры), создавшими программы, позволяющие проводить имитационное моделирование срочных и долговременных адаптационных процессов, протекающих в организме спортсменов. Разработчики предполагают, что использование программ позволит повысить эффективность учебного процесса при проведении занятий по биохимии, физиологии и биомеханике.

Следует отметить, что использование цифровых технологий при занятиях физическими упражнениями со школьниками отражено в двух публикациях. Статья С.П. Киршева освещает вопросы применения цифровых технологий при обучении физическим упражнениям. В этом исследовании обсуждается проблема развития мышления занимающихся посредством использования компьютерного моделирования физических упражнений. В публикации П.А. Виноградова, В.П. Моченова отражены некоторые вопросы использования цифровых технологий для тестирования физической подготовленности обучающихся.

1. Спортивная тренировка

Наибольшее количество работ посвящено созданию прикладных программных продуктов и автоматизированных систем, позволяющих оптимизировать управление тренировочным процессом. Также удаляется внимание вопросам улучшения качества технической подготовленности спортсменов. Разработка систем для усиления этой стороны подготовки спортсменов ведется в направлении создания программно- аппаратных комплексов, позволяющих автоматизировать ввод информации в ЭВМ, ее обработку и вычисление необходимых биомеханических параметров. Это дает возможность повысить эффективность обучения двигательным действиям и избежать ошибок.

На начальной стадии внедрение ИТ в планирование тренировочного процесса шло по пути создания систем управления базами данных, позволяющих хранить и осуществлять поиск адекватных средств тренировки. В настоящее время оптимизация планирования подготовленности спортсмена идет по пути создания экспертных систем и программ, близких к ним по содержанию.

Экспертные системы — это сложные программные комплексы, интегрирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот опыт для консультации менее квалифицированных пользователей. По мнению разработчиков экспертных систем, этот тип прикладных программных продуктов наиболее соответствует решению задач такого типа. К настоящему времени разработаны экспертные системы для планирования подготовки бегунов на средние дистанции и тяжелоатлетов, а также спортсменов в прыжковых видах легкой атлетики. Разработана программа, позволяющая осуществлять планирование нагрузки в стрельбе.

А.В. Кубеевым и А.Г. Баталовым на базе микрокомпьютера созданы простые программы, позволяющие повысить эффективность работы тренера при проведении занятий по лыжному спорту. Несмотря на их относительную простоту, карманный микрокомпьютер производит вычисления быстро и эффективно. Предложенный пакет программ позволяет рассчитать результаты в лыжных гонках с учетом возрастного коэффициента, вычислить некоторые параметры нагрузки, границы метаболических режимов по частоте пульса и многое другое.

В статье Г.П. Лосева описывается малогабаритный вычислительный комплекс, позволяющий в полевых условиях тестировать и выбирать оптимальный вариант смазки лыж перед соревнованиями.

При партнерстве Adidas была разработана технология Polar RS800 Running Computer, которая позволяет измерять пульс, скорость и дистанцию спортсмена.

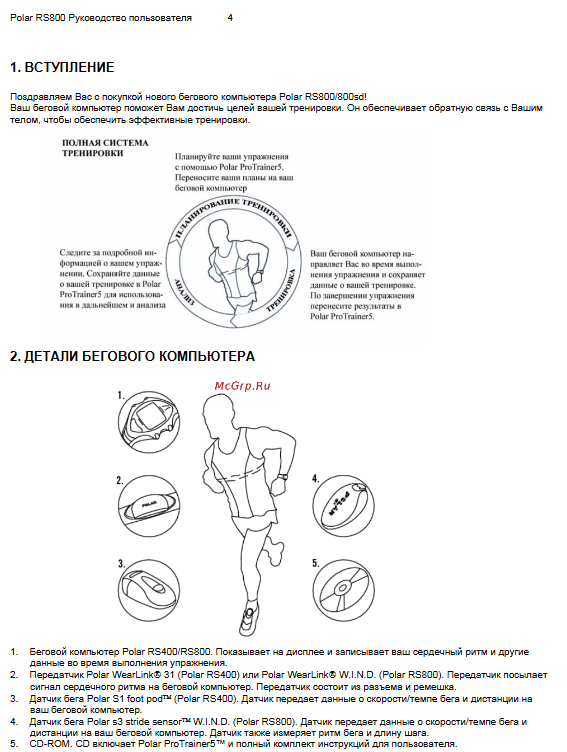


Рис.1 Структура бегового компьютера Polar RS800

Несколько лет назад спортивные ошибки мог подтвердить только судья или тренер, однако, сейчас каждое движение может быть разложено на части, любой человек может проанализировать реальное действие с помощью современных цифровых технологий.

1. Спортивные соревнования

Публикаций, освещающих вопросы использования ИТ при проведении соревнований, немного. П.А. Виноградов и В.А. Савин указывают, что при проведении соревнований уровня олимпийских игр применение ИТ обеспечивает оперативный сбор, передачу, хранение и обработку большого количества информации. На Олимпийских играх в Атланте впервые была использована передача данных о результатах соревнований через сеть Интернет. Сейчас же мы можем смотреть не только результаты, но и сами соревнования в режиме онлайн.

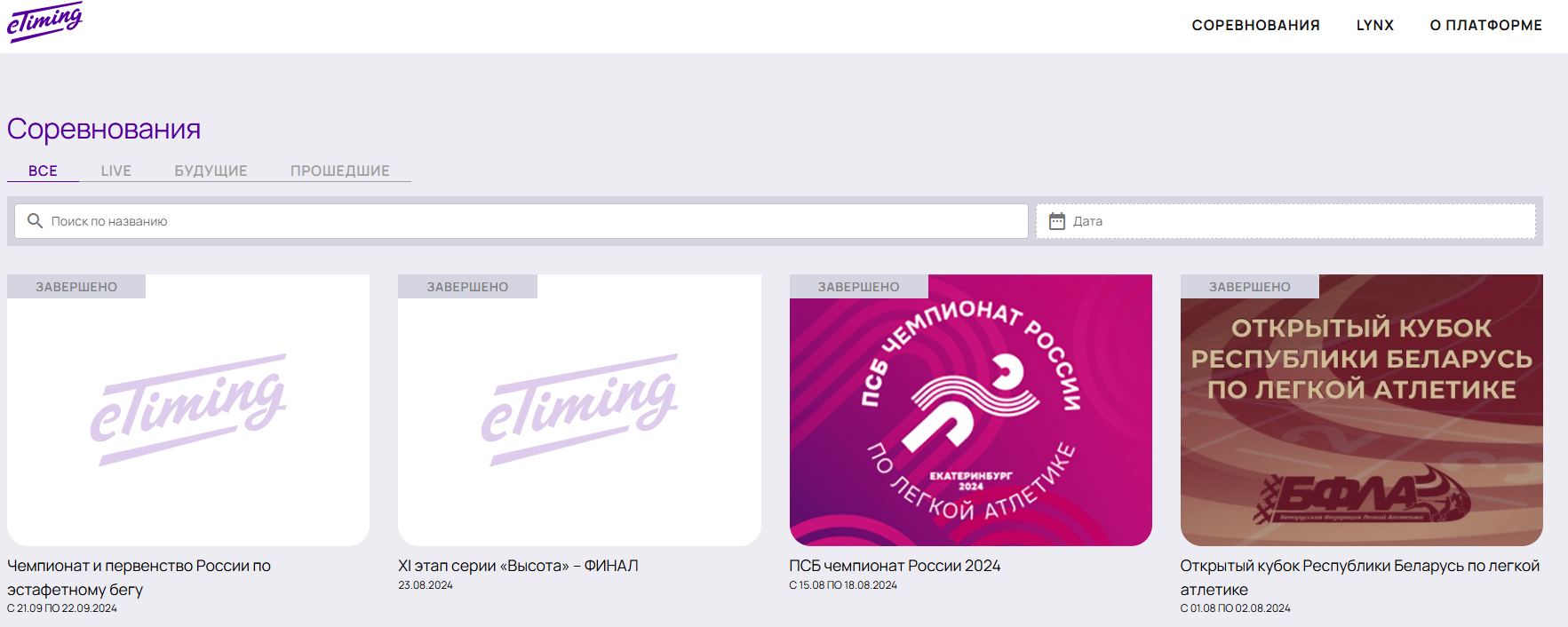


Рис 2. Сайт платформы для отслеживания результатов соревнований онлайн

Помимо работы с большими цифровыми массивами персональные компьютеры используются для статистической обработки результатов соревнований. Это особенно важно для тех видов спорта, в которых результат спортсмена оценивается судьями-экспертами. А.А. Макаров с соавторами описывают систему начисления очков в соревнованиях по лыжному двоеборью, фигурному катанию на коньках, гимнастике, синхронному плаванию, выездке. В статье Г.П. Почекуева описывается алгоритм программы, позволяющей оценивать результативность деятельности игрока (команды) в спортивных играх.

Современные технологии также помогают спортивным фанатам видеть четкую картинку и все самые четкие детали. Например, фиксация финиша в лыжных гонках, велоспорте и т.п. с помощью электронных чипов, используется с 2007 года, чтобы не было спорных ситуаций. В легкой атлетике, гребле используется видеофиксация финиша. Эти HD-технологии в 5 раз четче обычных стандартных изображений.

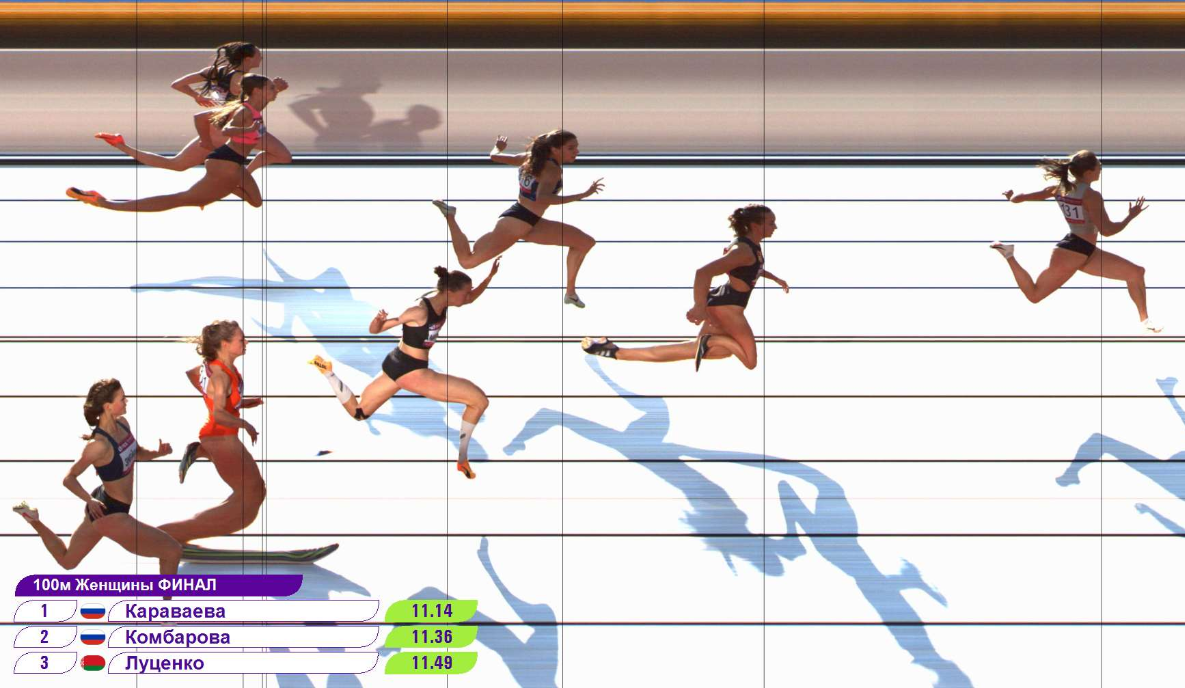


Рис.3 Результаты видеофиниша (Чемпионат России по легкой атлетике 2024г., 100м, женщины, финал)

Одно из широко используемых на сегодняшний момент приложений – это Dartfish. Может использоваться всеми: тренерами, атлетами, учителями, студентами, спортивными докторами и физиотерапевтами. Программное обеспечение использует цифровую видеографику, чтобы использовать мгновенную обратную визуальную связь, не прерывая тренировки. Dartfish используется на олимпиадах и чемпионатах Европы и мира.



Рис.4. Пример работы программы Dartfish

1. Оздоровительная физическая культура

Четвертое направление использования ИТ связано с разработкой программ для оздоровительной физической культуры. Программы этого направления можно разделить на диагностические, диагностико-рекомендательные и управляющие. В первом случае программа позволяет специалисту быстрее поставить диагноз, во втором — наряду с диагнозом пользователю предлагается определенный набор рекомендаций, соответствующий выявленному уровню здоровья и двигательной активности. В третьем случае приложене осуществляет взаимодействие с пользователем по принципу обратной связи: выдает задания, контролирует их выполнение, а по результатам новых тестов вырабатывает соответствующие рекомендации.

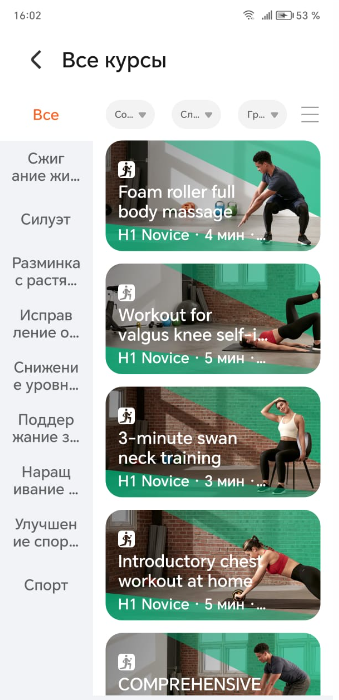
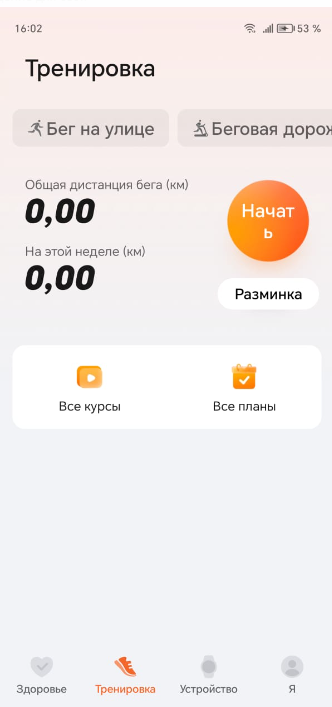
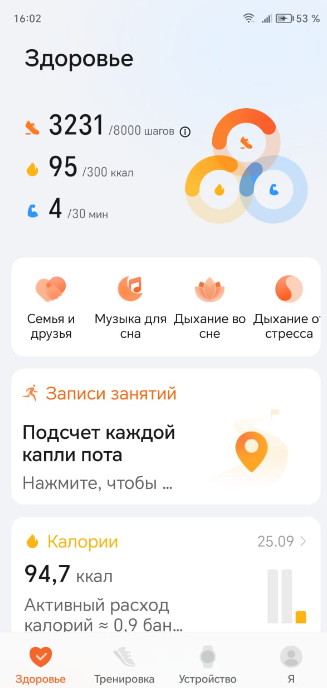


Рис.5 Приложение Honor Health для смартфонов

При оценке современного этапа развития цифровых технологий в нашей отрасли, мы видим устойчивое движение от частного характера использования цифровых технологий к их широкому распространению. До тех пор, пока специалисты нашей отрасли не будут иметь возможность использовать накопленный потенциал, применение цифровых технологий будет ограничиваться использованием компьютера в «качестве пишущей машинки».

**Заключение**

В ходе работы мы рассмотрели использование цифровых технологий в физической культуре и спорте, в профессиональной деятельности тренера-преподавателя. За последние годы информатизация современного общества обретает все новые и новые масштабы. Самое главное, что на сегодняшний день с использованием самых современных цифровых технологий, подготовка профессиональных спортсменов и квалифицированных специалистов не вызывает затруднений.

Познакомившись со статьями, разработками, можно сделать вывод о том, что возможность эффективного использования компьютерных технологий на тренировках в группах тренировочного этапа подготовки объясняется следующими факторами:

- доступ к наиболее актуальной информации, включая новейшие учебные пособия, рекомендации и дополнительные материалы к проведению практических занятий;

- умение принимать решения на основе анализа данных, перестраивать двигательное действие в зависимости от условий (тренировка, соревнование, рельеф местности, активность сопротивления), формирование адекватной самооценки;

- автоматизация большого объема рутинной работы тренера-преподавателя по формированию индивидуальных заданий;

- более качественная диагностика уровня усвоения материала, так как различные тестовые системы и оболочки позволяют индивидуализировать процесс оценки знаний и умений спортсменов;

- стимуляция познавательного интереса к тренировкам у юных спортсменов.

**Список литературы**

1. Волков В.Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре /Матер. всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2000.
2. Волков В.Ю., Волкова Л.М. Компьютерный дистанционный курс по дисциплине «Физическая культура» /Матер. всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2000.
3. Горбунов Г. Д., Гогунов Е. Н. Психология физической культуры и спорта / Г. Д.Горбунов, Е. Н. Гогунов. – М.: Academia, 2009.- 256 с.
4. Жбанков О.В., Соловьев Е.В. Информационно-методическая система как средство индивидуализации процесса физического воспитания в вузе // Теор. и практ. физ. культ. 1995, № 6.
5. Захарова И.Г. Цифровые технологии в спорте / И.Г. Захарова. — 4-е изд., стер. — М.: 2008. — 192 с.
6. Неверкович С.Д., Баймурзин А.Р. Педагогика физической культуры и спорта / Т.В.Аронова. – М.: Academia, 2010.- 336 с.
7. Попов Г.И. Цифровые технологии в спорте в отрасли физической культуры и спорта / Г.И. Попов // Вестник учебных заведений физической культуры. — 2004. — N 1(2). — С. 22-23.
8. Самсонова А.В. Использование цифровых технологий в физической культуре и спорте / Самсонова А.В., Козлов И.М., Таймазов В.А. // Теория и практика физ. культуры. — 1999. — N 9. — С. 22-26.
9. Селиванова Т.Г. Цифровые технологии в спорте / Селиванова Т.Г. // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : 7 Междунар. науч. конгр. : Материалы конф., 24-27 мая 2003 г. — М., 2003. — Т. 3. — С. 332-333.
10. Фураев А.Н. К вопросу о компьютеризации анализа выполнения спортивных упражнений / Фураев А.Н. // Теория и практика физ. культуры. — 1996. — N 11. — С. 50-52.
11. [www.thesportsdigest.com](http://www.thesportsdigest.com)
12. <http://www.slideshare.net/>