

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №29  
с углублённым изучением отдельных предметов

# Реферат

## «Информационные технологии в спорте»

Выполнила:  
Романова Валерия,  
ученица 11 класса Г  
Руководитель: Родикова  
Раиса Дмитриевна,  
учитель информатики и ИКТ

Смоленск  
2011 год

# Содержание

I.	Введение. Роль информатики в современном обществе.....	2
II.	Основная часть	
	1. История внедрение информационных технологий в спорт.....	4
	2. Применение компьютерных технологий в школьной программе на уроках физической подготовки.....	6
	3. Применение информационных технологий при проведении спортивных соревнований .....	8
	4. Использование информационных технологий при подготовке спортсменов .....	14
III.	Заключение. Перспективы развития информационных технологий в отрасли культуры и спорта.....	17
IV.	Источники информации.....	19

# Введение

## Роль информатики в современном обществе

Термин информатика возник в 60-х гг. во Франции для названия области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин. Французский термин образован путем слияния слов “информация” и “автоматика” и означает “информационная автоматика или автоматизированная переработка информации”. В англоязычных странах этому термину соответствует синоним computer science (наука о компьютерной технике).[3]

Роль информатики в современном мире постоянно возрастает. Деятельность, как отдельных людей, так и целых организаций все в большей степени зависит от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Внедрение компьютеров, современных средств переработки и передачи информации в различные индустрии послужило началом процесса, называемого информатизацией общества. Современное материальное производство и другие сферы деятельности все больше нуждаются в информационном обслуживании, переработке огромного количества информации. Информатизация на основе внедрения компьютерных и телекоммуникационных технологий является реакцией общества на потребность в существенном увеличении производительности труда в информационном секторе общественного производства, где сосредоточено более половины трудоспособного населения.

Результатом процесса информатизации является создание информационного общества, где манипулируют не материальными объектами, а идеями, образами, интеллектом, знаниями. Для каждой страны

ее движение от индустриального этапа развития к информационному определяется степенью информатизации общества.

Постепенно процесс информатизации стал проникать и в область культуры и спорта. В современном спорте основной из задач является повышение функциональных возможностей спортсменов посредством согласования работы всех систем организма и достижения максимальной эффективности в момент соревнования при сохранении оптимального уровня здоровья. И именно по этой причине ведётся активное внедрение информационных технологий в систему подготовки спортсменов.[4]

В данной работе представлена информация об истории внедрение информационных технологий в спорт, а также о современном значении информатики в спорте.

# Основная часть

## Истории внедрение информационных технологий в спорт

Еще тридцать лет назад, в 1981 г., пятнадцать комплексных научных групп представили исходные требования для создания автоматизированной информационной системы (АИС) по видам спорта. В результате совместной деятельности Всесоюзного (позже всероссийского) научно-исследовательского и проектного института "Спорт" (ВНИПИ «Спорт») и Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры и спорта (ВНИИФК) к 1983 г. были созданы опытные программы, которые достаточно успешно применялись в ряде видов спорта (горные лыжи, плавание, тяжелая атлетика).

В начале 1989 г. ВНИИФК разработал предложения по автоматизации процесса планирования, контроля и научного обеспечения тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов сборных команд.

Все это свидетельствует о том, что еще в СССР работа в этом направлении велась достаточно активно.

К сожалению, с распадом Советского Союза эта работа была сильно затруднена, а по многим разделам просто остановлена.

Но невозможно сказать, что в этом направлении не делалось ничего. Так, уже в 1992 г. на базе одного из подразделений отраслевого института ВНИПИ и с использованием наработок института образовано Общество с ограниченной ответственностью "Инжиниринговое предприятие информационных систем "ИНЖИС".

Фирма "ИНЖИС" является практически единственной в России организацией, которая способна оказать весь необходимый комплекс услуг

по информационному обеспечению соревнований: от проведения аккредитации всех служб и участников спортивных мероприятий до обеспечения информацией прессы, телевидения, зрителей, теле- и радиокомментаторов.

Подтверждением тому были первые Всемирные юношеские игры 1998 года. В течение полугода фирмой "ИНЖИС" была разработана и прошла успешную эксплуатацию информационная система АИС ВЮИ-98 по 15 видам спорта. На 20 объектах игр было развернуто до 300 единиц компьютерной техники. В эксплуатации системы приняли участие до 600 человек. Эта работа была отмечена благодарственными письмами мэра Москвы Ю.М. Лужкова и руководителя Исполнительной дирекции игр Л.Б. Кофмана, а также награждена дипломом официального поставщика Всемирных юношеских игр.

В октябре 1999 года "ИнфоСпорт" совместно с Министерством РФ по физической культуре, спорту и туризму, Комитетом по развитию спорта Совета Европы и Центром спортивной информации Совета Европы "Клиринг Хаус" организовали проведение семинара "Спортивная информация как средство общероссийской интеграции". Эта же организация осуществляла информационное обеспечение в сети Интернет ряда крупных всероссийских и международных соревнований, вела официальный русскоязычный сайт по Играм XXVII Олимпиады 2000 года в Сиднее.

9 ноября 2000 года в Чебоксарах состоялось всероссийское совещание руководителей органов государственного управления физической культурой субъектов Российской Федерации, президентов федераций по видам спорта, руководителей физкультурно-спортивных объединений и организаций. Оно было посвящено вопросам усиления государственной политики в сфере физической культуры и спорта, а также внедрения информационных технологий в спорт. [8]

# Применение компьютерных технологий в школьной программе на уроках физической подготовки

Компьютерные технологии давно нашли широкое применение в образовательном процессе современной школы. Но, несмотря на это, существующие разработки в области использования интерактивных средств в физическом воспитании носят, как правило, частный характер: создание баз данных школьников, мониторинг их физического развития и физической подготовленности, проектный метод, – и не имеют широкого распространения в школьной практике.[7]

Компьютер значительно расширяет возможности предоставления информации. Применение цвета, графики, мультипликации, звука – всех современных средств видеотехники – позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности (например, поставить ученика в положение участника соревнований).[2]

Мыслительная деятельность школьников на занятиях физической культурой с использованием компьютера способствует быстрому усвоению теоретического материала, а получение знаний и двигательных навыков становятся интенсивнее и многообразнее.

В основной школе закладываются основы техники специфических двигательных действий (бросок баскетбольного мяча, нападающий удар, блокирование и подача мяча в волейболе, низкий старт в легкой атлетике и др.), которые будут востребованы в течение всего процесса обучения. 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.[1]

Применение компьютера возможно на всех этапах урока. При изучении нового материала педагог должен координировать, направлять, руководить и организовывать учебный процесс, а сам материал «объясняет» вместо учителя компьютер. С помощью видеоряда, звука и текста школьник получает представление об изучаемом двигательном действии, учится моделировать последовательность движений, что делает урок более содержательным и увлекательным.

Для повышения эффективности восприятия учебного материала, связанного с двигательной деятельностью, исключительно большое значение в электронных средствах поддержки обучения имеют мультимедийные формы представления информации, сочетающие тексты с графическими иллюстрациями, и аудиоматериалами.[5]

Именно поэтому использование компьютерных технологий в школьной программе на уроках физической подготовки способствует повышению спортивных навыков учащихся, а также повышает их интерес к спорту.



# Применение информационных технологий при проведении спортивных соревнований

Крупные современные спортивные состязания - неотъемлемая часть нашей жизни. Такие соревнования, как Олимпийские игры, чемпионаты мира и Европы по видам спорта, одновременно наблюдают сотни миллионов зрителей. Сегодня мы читаем спортивные новости в газетах, смотрим спортивные телепередачи, слушаем радиорепортажи со спортивных соревнований, пользуемся услугами спортивных Web-сайтов глобальной компьютерной сети.

Первая межконтинентальная передача телевизионного сигнала при помощи спутника была реализована в 1960 году из Рима. И практически одновременно для обработки больших массивов информации стали использоваться компьютерные технологии. Впервые компьютеры были применены при подготовке Олимпийских Игр 1960 года, тогда результаты по ряду спортивных дисциплин были сведены в таблицу машиной IBM, названной RAMAC. В 1964 году, на Зимних Олимпийских Играх в Инсбруке, результаты были обработаны на машинах IBM-1401, а американская телевизионная компания ABC установила телекамеры рядом с принтером, чтобы наблюдать результаты в момент их печати.

Первая универсальная компьютеризованная система информационного обеспечения спортивных мероприятий была установлена на летних Олимпийских играх в Мюнхене в 1972 году. Она была реализована фирмой "Siemens" и включала, помимо главного сервера, разветвленную систему ввода информации и около 60 терминалов вывода, установленных на спортивных сооружениях, телевизионном и центральном пресс-центрах. Созданная база данных содержала информацию о прошедших играх и некоторых других важных спортивных мероприятиях, данные о спортсменах, судьях и других участниках соревнований. Быстрое распространение через

сеть терминалов итоговой информации оказало отличную поддержку работе журналистов, и было признано большим успехом организаторов.

Сегодня невозможно представить организацию крупных спортивных соревнований без полноценного информационного обеспечения. Создаваемые в период подготовки и пополняемые непосредственно в процессе проведения соревнований базы данных позволяют обеспечивать работу в режиме реального времени информационных терминалов журналистов и комментаторов, формировать информационно-справочную среду в месте проведения мероприятия, визуализировать информационные объекты для создания интерфейса телепередач и многое другое.

Возможности применения компьютерных технологий на спортивных мероприятиях постоянно расширяются. Наряду с этим увеличиваются и требования, предъявляемые к содержанию и формам представления спортивной информации.

Современные требования к сбору, обработке, анализу и распространению информации на спортивных соревнованиях очень высоки. Представители средств массовой информации, особенно работающие в эфире теле- и радиоккомментаторы, заинтересованы в получении максимально полной информации об участниках и гостях состязаний, оперативной итоговой информации о результатах - буквально через секунды после окончания соревнования, всей текущей информации - в реальном масштабе времени. Зрелищность современного спортивного состязания напрямую зависит от того, насколько оперативна, качественна и интересна та информация, которую представляют журналисты, аккредитованные на соревнованиях, широкому кругу болельщиков и зрителей.

В состав работ по организации системы автоматизированного организационно-технического обслуживания соревнований входит: аккредитация всех категорий участников и обслуживающего персонала,

подготовка соответствующих удостоверений, жеребьевка, сбор и обработка результатов соревнований, распечатка судейских протоколов и других материалов, архивирование необходимых документов и другие работы, определяемые нормативной документацией организаторов спортивного соревнования.

Поступающая на устройства ввода информация направляется в соответствующие разделы централизованной базы данных (ЦБД), откуда, в случае поступления запроса, после необходимой обработки, выводится на соответствующее устройство, обычно представляющее собой фрагмент автоматизированного рабочего места (АРМ) пользователя. Общая логика системы автоматизированного документооборота соревнования строится, по преимуществу, в модели автоматизированных рабочих мест и предполагает узкоспециализированную и оформленную строго в соответствии с нормативными требованиями информацию на выводных устройствах.

Система информационного обеспечения должна поддерживать различные варианты ввода исходной информации, в том числе и с удаленных электронных устройств - датчиков, сканеров, работу с различными типами данных (алфавитно-цифровых, графических, аудио- и видео- ) и сопряжение с периферийными устройствами АРМ пользователя. Решение этой задачи обеспечивается технологической реализацией системы с применением телекоммуникационных сетей и специализированных устройств обработки информационных потоков. Спецификация технологических элементов и устройств определяется в соответствии с конкретными условиями места проведения соревнований.

В состав работ по созданию информационно - справочной системы входит полный комплекс работ по созданию телекоммуникационной инфраструктуры по месту проведения соревнований, а также проектирование

и создание справочной базы данных, включающей широкий спектр сведений, имеющих прямое и контекстное отношение к проводимому соревнованию.

Сформированная в период подготовки к соревнованию и пополняемая непосредственно в период его проведения информация вводится с терминалов ввода. Различные типы информации - алфавитно-цифровая, графическая, видео- и аудио- преобразуются в цифровой формат и после редактирования и обработки передается в соответствующие разделы ЦБД. Дальнейшая работа системы строится в логике "запрос" - "ответ", когда после соответствующего "запроса", "ответ" в форме тематического информационного массива выводится на терминал пользователя, обычно размещаемый в местах работы журналистов и комментаторов, обслуживающих соревнование.

В состав работ по созданию и визуальному оформлению информационного потока для эфирного телевидения и внутренней телевизионной и звуковой сети (ВТЗС) входит, наряду с комплексом технологических работ и формированием информационных массивов, также и специфические работы по согласованию цифровых информационных потоков и аналоговой системы телевизионной трансляции (бродкастинга). Требования трансляции заставляют обеспечивать вывод на экраны большого количества текущей информации (текущее время, счет, текущий результат, сведения об участниках соревнований и т.п.) и наборов статистической информации (рейтинги и другие сравнительные таблицы), облегчающих восприятие визуальной и аудиальной трансляции. Для создания ярких динамических форм подачи информации применяются средства компьютерной и TV-графики. Полученные формы через видеогенераторы включаются в систему телевизионной трансляции. Схема работы в данном случае заметно отличается от предшествующих этапов согласования с системой телевизионной трансляции (бродкастинга). Оформленная описанным выше образом эфирная "картинка" выводится на видеотерминалы

и специализированные устройства внутренней телевизионной и звуковой системы (ВТЗС) спортивного сооружения, а также передается бродкастеру для эфирной и кабельной трансляции.

Презентация соревнований в глобальной компьютерной сети, позволяет образовывать интерактивный информационно-зрелищный комплекс на основе различных медиа-продуктов.

В настоящее время Web-презентации являются наиболее перспективной формой объединения информационных и презентационных потоков, различных медиа-операторов. Создание полноценного Web-сайта позволяет в едином комплексе организовать сбор, обработку и представление потребителям всего спектра информации, относящейся к проведению соревнования. Сохраняя преимущества подачи информации в традиционных СМИ, Web-презентация позволяет создавать мощный интерактивный интерфейс управления информационными потоками, обеспечивая для пользователя наиболее высокую эффективность презентации. Кроме того, цифровая форма обработки информации позволяет создавать мультимедийные архивы, которые в форме CD- и DVD- дисков позволяют массовому пользователю получить весь комплекс информации о спортивном соревновании.

Организационной особенностью Web-презентации является включение элементов медиапланирования, специального "гипертекстового" редактирования содержания и форм подачи медиапродуктов, производимых другими участниками процесса информационного и презентационного обеспечения соревнования, а также создание интерактивного интерфейса, позволяющего пользователю осуществлять управление информационными и презентационными потоками

В условиях проведения в России большого количества крупных спортивных мероприятий, создаваемые комплексные системы

информационного обеспечения должны стать основой создания глобальной национальной информационно - коммуникационной сети, обслуживающей основные сооружения Москвы и России. По этой сети можно будет распространять информацию, как в цифровом, так и в аналоговом формате (кабельные сети ВТЗС сооружений), а посредством глобальной коммуникационной сети пользователи смогут получить доступ к этой информации из любой точки мира. В дальнейшем, комплексные информационные системы субъектов российского спорта, спортивных соревнований и мероприятий позволят значительно увеличить объем информационных потоков.

Таким образом, в России будет формироваться единое информационное пространство спортивной отрасли, что значительно повысит уровень организации и управления спортивной деятельностью, в целом, и информационного обеспечения спортивных соревнований, в частности. [11]

# Использование информационных технологий при подготовке спортсменов

В последнее десятилетие, ведущие отечественные и зарубежные специалисты обсуждают проблемы и перспективы использования современных компьютерных технологий, в процессе подготовки спортсменов.

В настоящее время в системе спортивной тренировки с успехом используются различные информационные технологии:

1. Компьютерные комплексы для оценки и мониторинга состояния спортсменов.
2. Тренажёрно-диагностические стенды для изучения реакций организма спортсменов на физические нагрузки.
3. Компьютеризированные оптико-электронные комплексы для сбора и анализа информации о технической подготовленности спортсменов.
4. Системы «виртуальной реальности» для формирования у спортсменов специальных двигательных навыков.
5. Экспертные системы для планирования тренировочного процесса спортсменов.
6. Автоматизированные системы для контроля и управления тренировочным процессом спортсменов.[6]

Наибольшее внимание специалистов, занимающихся информатизацией культуры и спорта, направлено на создание прикладных программных продуктов (ППП) и автоматизированных систем (АС), позволяющих оптимизировать управление тренировочным процессом.

Также большое внимание уделяется 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, которые могли бы нанести вред спортсменам.

На начальной стадии внедрение информационных технологий в планирование тренировочного процесса шло по пути создания систем управления базами данных (СУБД), позволяющих хранить и осуществлять поиск адекватных средств тренировки для тех или иных спортсменов. В настоящее время оптимизация планирования подготовленности спортсмена идет по пути создания экспертных систем (ЭС) 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.

К 2008 году в России стали активно использоваться обучающие системы по пулевой стрельбе, гимнастике, лыжному спорт, физиологии, спортивно-педагогическим дисциплинам, математической статистике, спортивной метрологии, биомеханике, восточным единоборствам. Следует обратить внимание на подход, реализованный сотрудниками ПНИЛ РГАФК, 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.[9]

Напряжённая спортивная тренировка может дать наибольший эффект только тогда, когда наряду с педагогическими методами оценки её результатов и воздействия физических нагрузок, осуществляются наблюдения с использованием приборных средств и методов контроля.

Параллельное использование нескольких приборных методик позволяет повысить достоверность формируемых заключений и отражает разные грани психофизиологического функционирования организма спортсмена.

На данный момент в нашей стране существует необходимость в проведении специальных исследований для поиска и создания инновационных средств и методов подготовки спортсменов с использованием информационных технологий. [10]

## Заключение

### Перспективы развития информационных технологий в отрасли культуры и спорта

В нашей стране существует множество спортивных школ и учреждений для молодёжи. И, конечно же, без развитой и модернизированной информационной сети трудно эффективно оценить уровень тренировочного процесса, проводить сертификацию средств и методов, применяемых тренерами, определять уровень подготовленности спортсменов.

Главной задачей современности в этой сфере является сведение основных информационных потоков в единый информационный ресурс. И именно доступ к этому ресурсу позволит повысить эффективность деятельности руководства Госкомспорта, а также спортивных учреждений и организаций по всей стране. [12]

Однако не менее важно оценить возможности информационной сферы физической культуры и спорта России, сформулировать первоочередные задачи построения единой информационной системы Госкомспорта и конкретизировать пути их решения.

Одним из важнейших направлений информатизации современного общества является информатизация спорта - процесс обеспечения сферы спорта теорией и практикой разработки и использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психофизических целей обучения и воспитания.

Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация спорта. В настоящее время в России идет становление новой системы спорта, ориентированного на вхождение в мировое

информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в спортивной теории и практике спортивного процесса, связанным с внесением корректив в содержание технологий тренировок, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать достижению наилучших спортивных результатов.

# Источники информации

1. Братковский, А.В. Волошин, А.Н. Колумбет и др. //Теор. и практ. физ. культ., 1990, № 4, с. 29-32.
2. Богданов С.Н., Чубаров М.М., Жуковский Ю.Т. Обучение предмету "физическое воспитание" с использованием персонального компьютера //Теор. и практ. физ. культ., 1990, № 7, с. 46-50.
3. Википедия – свободная энциклопедия// <http://ru.wikipedia.org>
4. Виноградов П.А., Савин В.А. Спорт в мире информации //Теор. и практ. физ. культ., 1997, №11, с. 59-62.
5. Годик М.А., Тимошкин В.Н. Исследование двигательной активности студентов с помощью компьютерной экспертизы //Теор. и практ. физ. культ., 1990, № 2, с. 32-33.
6. Жбанков О.В., Лебяжьев А.Н. Компьютеризованная система как средство управления психофизическим состоянием спортсмена //Теор. и практ. физ. культ. 1994, № 11, с. 46-48.
7. Жбанков О.В., Соловьев Е.В. Информационно-методическая система как средство индивидуализации процесса физического воспитания в вузе //Теор. и практ. физ. культ., 1995, № 11, с. 51-53.
8. Каталог рефератов// [www.allbest.ru](http://www.allbest.ru)
9. Киршев С.П., Неверкович С.Д. Межпредметная задача как способ оценки качества подготовки тренеров в институтах физической культуры //Теор. и практ. физ. культ., 1989, № 8, с. 26-29.
10. Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации// [www.minstm.gov.ru](http://www.minstm.gov.ru)

11. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия»//  
[www.infosport.ru](http://www.infosport.ru)

12. Федеральный портал// [www.protown.ru](http://www.protown.ru)