

## СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ СУДЕЙ ПО СПОРТУ

П.К. Петров

ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» 426034, Ижевск, Россия

Для связи с автором: e-mail: pkpetrov@gmail.com

### **Аннотация:**

В сообщении рассматриваются проблемы судейства соревнований по спортивной гимнастике, структура, содержание и функциональные возможности мультимедийной многоцелевой обучающей системы в учебно-тренировочном процессе, возможности компьютерного моделирования судейства, эффективность использования мультимедийных обучающих систем в подготовке судей по спорту.

**Ключевые слова:** мультимедиа, моделирование, обучающая система, спортивная гимнастика.

### **ADVANCED INFORMATION TECHNOLOGY IN THE TRAINING AND CERTIFICATION OF JUDGES FOR SPORT**

**P.K. Petrov**

**Udmurt State University, Izhevsk, Russia**

### **Abstract:**

The report deals with the problems of judging gymnastics competitions, the structure, content, and functionality of multi-media teaching system in the training process, the ability of computer modeling of judging the effectiveness of the use of multimedia training systems in the training of judges on sport.

**Key words:** Multimedia, simulation training system, gymnastics.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В спорте высших достижений аккумулируются самые передовые технологии, которые касаются спортивного инвентаря, спортивных сооружений, методики тренировки и восстановления, и, наконец, методики подготовки физкультурных кадров, включая подготовку и аттестацию судей по спорту [2,3,4,6,7]. Практически результаты соревнований по всем видам спорта в определенной степени зависят от квалификации судей, от их знаний правил соревнований и умений оценивать соревновательную деятельность спортсменов, как на соревнованиях регионального значения, так и на соревнованиях самого высокого уровня (чемпионаты Европы и мира, Олимпийские игры). В этой связи следует отметить, что в одних видах спорта, где результаты оцениваются на основе количественных измерений, например, в килограммах, сантиметрах, метрах, минутах, секундах, очках (тяжелая атлетика, легкая атлетика, спортивные игры, биатлон, лыжные

гонки и др.) в некоторой степени облегчается судейство соревнований. В других видах спорта, в оценке результатов которых существует субъективный фактор, где достаточно большое количество различных упражнений (ситуаций), разделенных на соответствующие группы, приемы (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание, спортивная аэробика, восточные единоборства и др.), судейство соревнований представляет значительные трудности [8,9,11]. В каждой группе насчитывается значительное количество упражнений, они отличаются техникой выполнения, сложностью, сбавками за исполнение, и которые должны знать судьи, тренеры и спортсмены.

Изложенная выше проблема позволяет сделать вывод о том, что подготовка судей в этих видах спорта требует постоянного совершенствования правил соревнований и методики судейства, наличия специальных учебно-методических пособий. Наиболее эффективно эти задачи могут быть реше-

ны с помощью современных информационных технологий: создания и использования программно-педагогических средств, электронных учебных пособий, моделирования соревновательной деятельности и т.п. [1,5,10].

*Целью* исследования является теоретическое и экспериментальное обоснование применения мультимедийных обучающих программ в подготовке судей по спорту.

*Методы исследования:* обобщение теоретического материала, связанного с возможностями использования современных информационных технологий в процессе подготовки специалистов в области физической культуры и спорта, моделирование судейства соревнований на основе подготовки мультимедийной обучающей программы, педагогический эксперимент.

*Результаты исследования и их обсуждение.*

С учетом изложенных выше задач и возможностей использования современных информационных технологий разработана серия мультимедийных обучающих программ по таким видам спорта, как спортивная и художественная гимнастика, спортивная аэробика, восточные единоборства. Структура каждой программы определялась задачами, которые заключались в следующем:

1. Представление в мультимедийном режиме основных разделов правил соревнований.
2. Создание базы данных соревновательных ситуаций, комбинаций, гимнастических элементов.
3. Моделирование компьютерных соревнований и их судейства.
4. Контроль и самоконтроль (тренаж) знаний и умений по правилам соревнований и основам судейства.
5. Определение компетентности судей на основе сравнения их результатов с данными экспертных оценок.

Так, например, разработанные нами мультимедийные программы по видам гимнастического многоборья имеют следующие модули (блоки):

- мультимедиа правил соревнований;
- специальные требования и группы трудностей;

- анализ комбинаций;
- моделирование судейства.

Программа открывается с титульной страницы, на которой представлены основные разделы программы (в левой части экрана), в правой части экрана на фоне выполняемой комбинации с музыкальным сопровождением даются выходные данные в виде движущихся титров (рис. 1).

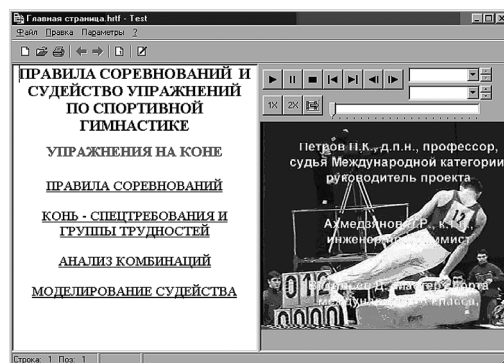


Рис. 1. Титульная страница мультимедийной обучающей программы

В блоке «Правила соревнований» в мультимедийном режиме представлены правила соревнований, включающие общие положения о соревнованиях, сведения о судейской коллегии, судейство обязательных и произвольных упражнений гимнастического многоборья (вольные упражнения, конь, кольца, опорный прыжок, брус, перекладина). Этот блок обширный и требует усвоения независимо от вида многоборья.

Правила представлены в иерархическом модульном виде: главы, параграфы, статьи. Открыть статью любого параграфа можно щелчком левой клавиши мыши по интересующему названию, подчеркнутому снизу. Для просмотра глав и параграфов, не видимых на экране, можно воспользоваться линейкой прокрутки. Статьи параграфов могут быть представлены в виде текстов. Отдельные статьи могут иметь графические комментарии в виде таблиц, графического материала или видеосюжета. Интерактивность в работе с обучающей программой достигается за счет использования функциональных зон и кнопок (рис.2).

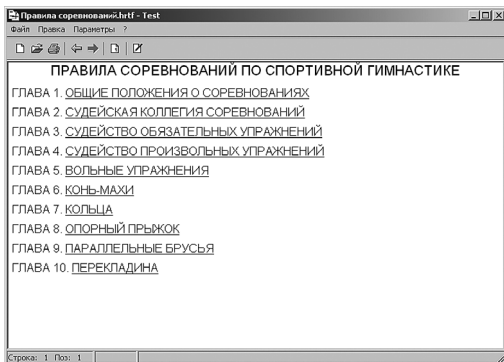


Рис.2. Структура правил соревнований

Определенный интерес у занимающихся по этому блоку вызывает раздел, посвященный разбору видеоошибок (рис.3).

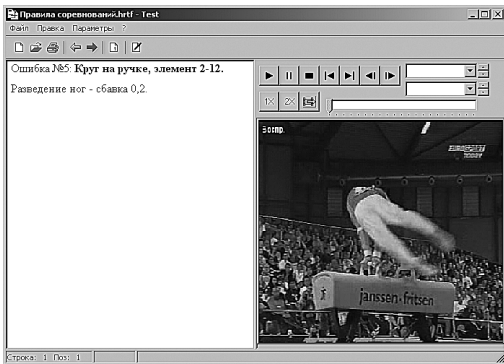


Рис. 3. Экран, посвященный разбору видеоошибок

Проверку (самопроверку) знаний правил соревнований можно осуществить путем открытия раздела «Контроль знаний правил соревнований» из блока «Правила соревнований». После щелчка левой клавишей мыши по названию этого раздела появляется окно для установки параметров тестирования (рис.4).

Здесь можно указать количество задаваемых вопросов, увеличить сложность процесса проверки знаний путем включения автоматической замены порядка следования вопросов в тесте и изменения порядка следования ответов в каждом вопросе. С целью накопления статистического материала для последующего анализа есть возможность запрашивать имя тестируемого и сохранять результаты. Для активизации каждого пара-

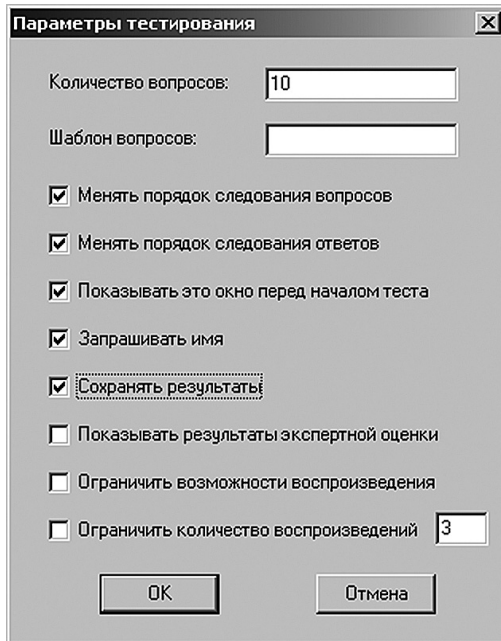


Рис.4. Окно для установки параметров тестирования

метра необходимо щелкнуть в квадратике напротив параметра, в котором после этого появится знак  $\surd$  (галочка). Снятие функции осуществляется повторным щелчком по квадратик. После настройки параметров тестирования необходимо щелкнуть по кнопке **ОК** этого окна и сразу появится первое задание (рис. 5).

Каждое задание имеет вопрос по правилам соревнований (расположен в левой верхней половине рабочего поля экрана) и варианты ответов (расположены в левой нижней половине рабочего поля экрана). Свой ответ необходимо вводить путем щелчка по одному из кружочков напротив одного из предлагаемых вариантов ответов. Окончательный ввод своего решения осуществляется с помощью кнопки «Ответ». В окне «Результат» отображается информация в формате «количество правильных/количество заданных вопросов», например 1/7. Это обозначает, что из 7 заданных вопросов правильных ответов – 1. При правильном ответе цифра, указывающая количество правильных ответов изменится на одну единицу. В случае неправильного ответа данная цифра не изменится.

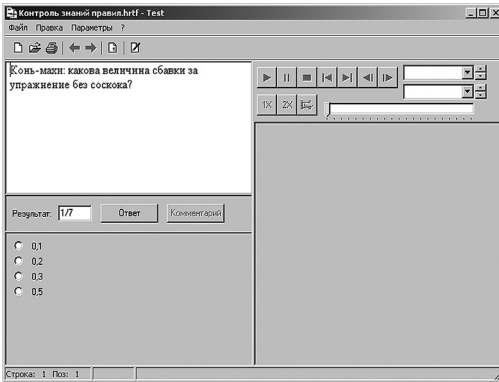


Рис. 5. Экран с вариантом задания для проверки знаний правил соревнований

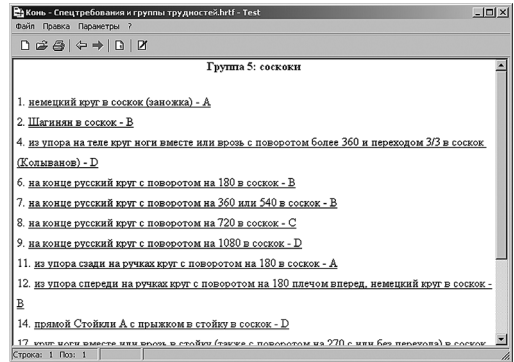


Рис. 6. Экран элементов пятой группы специальных требований

Блок «Специальные требования и группы трудностей» направлен на освоение групп специальных требований и трудностей упражнений на виде многоборья с привлечением значительного объема графических и видеоматериалов, иллюстрирующих выполнение упражнений, отнесенных к соответствующей группе трудностей по каждой группе специальных требований. Для организации работы в этом блоке необходимо щелкнуть по названию этого блока, например, «Конь – специальные требования и группы трудностей» (рис.1), после этого откроется рабочее окно, на котором приводятся упражнения, отнесенные к конкретной группе специальных требований, например, к группе соскоков с указанием номера элемента и соответствия его группе трудности (рис.6). Чтобы увидеть, как тот или иной элемент выполняется, нужно щелкнуть по названию элемента (рис.6) левой клавишей мыши, и появится новое окно, в котором в левой части экрана Вы увидите название элемента, а в правой – его кинограмму (рис.7). Кинограммами сопровождаются все упражнения. Кроме того, большинство упражнений сопровождается и видеосюжетами (рис. 8). В этом случае можно посмотреть и кинограмму и видео, предварительно выбрав в окне просмотра «видео» или «рис» (рис. 8).

В режиме «видео» появляется возможность многократного просмотра элемента, использовать стоп-кадр, медленный просмотр и т.п., для чего есть необходимые кнопки видео-

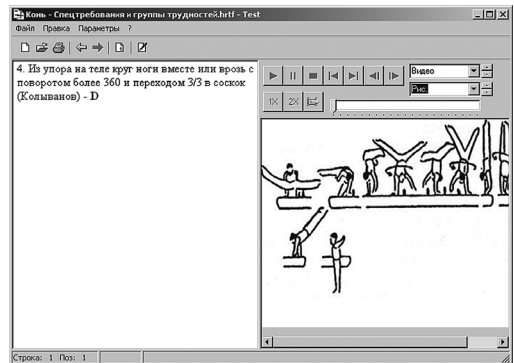


Рис. 7. Экран с графической иллюстрацией упражнения

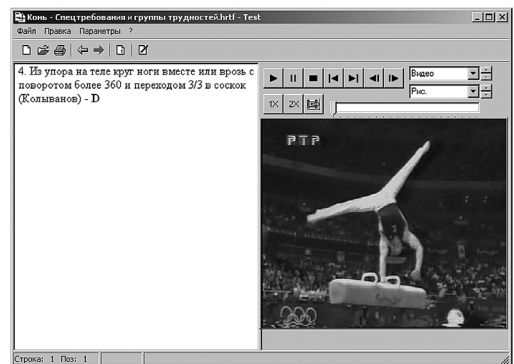


Рис. 8. Экран с видео иллюстрацией упражнения

проигрывателя. Выбор другого элемента из данной группы специальных требований осуществляется после возврата на предыдущую страницу после щелчка по кнопке в строке инструментов – возврат на предыдущую страницу.

Эффективность усвоения материала данного блока также можно проверить предварительно перейдя в раздел «Контроль знания групп

трудностей». Контроль знаний производится по каждой группе специальных требований после предварительной настройки параметров тестирования, аналогично тестированию по первому блоку «Контроль знаний правил соревнований».

Основное назначение блока **«Анализ комбинаций»** – показать на примерах анализа комбинаций, выполненных разными гимнастами и в разное время, технологию судейства на основе новых правил и экспертных оценок по выявлению спецтребований, групп трудностей, величины надбавок, определения базовой оценки, величины сбавок за технику исполнения и выведения окончательной оценки. Переход в данный блок осуществляется с главной страницы (рис.1) щелчком левой клавишей мыши по строке «Анализ комбинаций», после чего появляется окно с содержанием этого блока. Щелчок по строке соответствующей комбинации позволяет открыть ее для анализа (рис. 9).

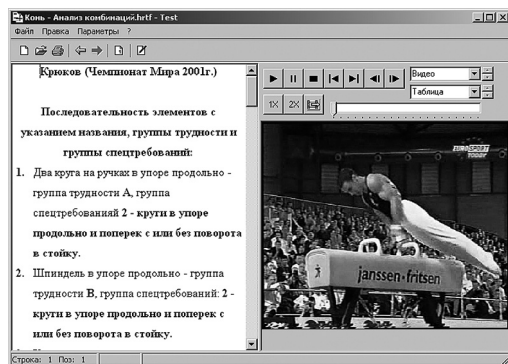


Рис. 9. Основное окно для анализа комбинаций

В правой части экрана демонстрируется видеокombинация, которую с помощью кнопок управления видеопроигрывателя можно многократно просмотреть, останавливать, «прокручивать» медленно, записывая основные показатели оценок. Демонстрация видеокombинаций сопровождается аудиокomментариями групп трудностей. Затем можно сравнить свои записи с данными экспертной оценки, приводимой в левой части экрана, где указывается, какие и сколько элементов выполнено, к какой группе специальных требований и

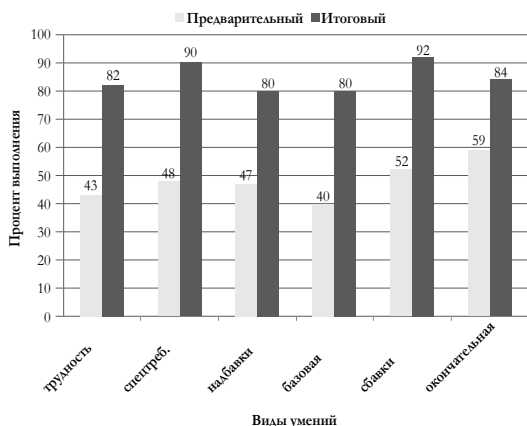
группе трудности они относятся; за какие элементы и какую надбавку предполагается определить, выявляется базовая оценка, величина сбавок с обоснованием ее величины в каждом случае и, наконец, определяется окончательная оценка.

Задачей блока **«Моделирование судейства»** является контроль знаний и умений, полученных при изучении первых трех блоков обучающей программы, он также может использоваться самостоятельно при аттестации судей, проверке знаний и умений студентов, тренеров, гимнастов. Содержание данного блока открывается после щелчка по названию **«Моделирование судейства»** на главной странице (рис.1). Тестирование можно осуществлять по отдельным параметрам судейства, например, путем определения той или иной группы трудности в комбинации или определения базовой оценки и т.д. Основным же средством для моделирования судейства является определение окончательной оценки, что требует наличия интегрированных знаний и умений по всем видам оценок. В этом случае условия тестирования можно приблизить к естественным условиям соревнований, например, ограничить возможность показа комбинации только один раз.

Для изучения эффективности занятий проводилось предварительное и итоговое тестирование. Проведенные занятия на основе информационного взаимодействия в условиях использования мультимедийных обучающих программ позволили значительно повысить уровень знаний правил соревнований и умений оценивать упражнения по всем показателям (умение определять в комбинациях количество групп трудностей и специальных требований, надбавки, базовую оценку, сбавки и окончательную оценку).

Сравнительные результаты предварительного и итогового контроля умений оценивать упражнения гимнастов представлены на рис. 10.

**Выводы.** Анализ структуры и функциональных возможностей созданных обучающих программ показал принципиальные отличия от традиционных форм и методов работы: осуществление контроля и самоконтроля успешности усвоения материала; возможность необходимого количества повторений любой части



**Рис. 10. Сравнительные результаты предварительного и итогового контроля умений определять основные составляющие оценки комбинаций**

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. О.Б. Дмитриев, В.А. Широков, П.К. Петров Метод проблемно-структурного моделирования компьютерных соревнований по каратэ // Теория и практика физической культуры, 2000, № 7, с. 39 – 41.
2. Петров П.К. Возможности и перспективы использования современных информационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту // Прикладная информатика. – 2009. - № 4. - С. 14-21.
3. Петров П.К., Информационная компетентность как основа для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов по физической культуре и спорту/П.К. Петров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 2. – С. 51-55.
4. Петров П.К., Информационные технологии в физической культуре и спорте : учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / П. К. Петров. - 3-изд., стер. - М. : «Академия», 2013. – 288 с.
5. Петров П.К., Педагогические возможности мультимедийной обучающей программы по правилам и судейству соревнований по спортивной аэробике/П.К. Петров // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 8. – С. 25-29.
6. Петров П.К., Подготовка специалистов по физической культуре и спорту в условиях информатизации общества/П.К. Петров //Физическая культура: воспи-

изучаемого материала каждым обучающимся (особенно это касается возможности просмотра видеотрейлеров, включая просмотр в обычном режиме, медленном, в режиме стоп-кадра); выявление пробелов в знаниях каждого обучающегося на любой стадии работы с обучающей программой; установление индивидуального темпа подачи учебного материала; интерактивность в диалоге с пособием. Использование мультимедийных обучающих программ позволяет решать следующие педагогические задачи: использовать в качестве справочного материала; использовать как обучающую систему; использовать как контролируемую систему; использовать как тренажер.

7. Петров П.К., Теоретические и методические основы подготовки специалистов физической культуры и спорта с использованием современных информационных и коммуникационных технологий : монография./П.К. Петров – М.: Ижевск : «Удмуртский университет», 2003. – 447 с.
8. Петров П.К., Структура и функциональные возможности мультимедийной обучающей программы по правилам и судейству соревнований по спортивной аэробике / П.К. Петров, Э.Р. Ахмедзянов, О.Ю. Дружинина, И.А. Татарских [Электронный ресурс] // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2010. – № 1. (14). – Режим доступа : <http://www.kamgifik.ru/magazin/journal.htm>. С. 97-101.
9. Петров П.К., Обучающая мультимедиа-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до)/ П.К. Петров, Дмитриев О.Б., Широков В.А. // Теория и практика физической культуры. – 1998. – 11/12. – С. 55 – 58.
10. Роберт И.В., Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное/ И.В. Роберт, М. : ИИО РАО, 208. – 274 с.
11. Терехина Р.Н., Проблемы судейства в спортивной гимнастике/ Р.Н. Терехина // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 11. –С. 58-60.

**BIBLIOGRAPHY**

1. O.B. Dmitriev, V.A. Shirokov, P.K. Petrov, The method of problem-structural modeling of computer competition in karate/ O.B. Dmitriev // Theory and Practice of Physical Education. – 2000. – № 7. – P. 39 - 41.
2. Petrov P.K., Opportunities and prospects for the use of modern information technologies in the training of specialists in physical culture and sports/P.K. Petrov // Applied Informatics. –2009. – № 4. – P. 14-21.
3. Petrov P.K., Information competence as a basis for the development of professional competence of future specia-

lists in physical culture and sports/P.K. Petrov // Physical culture: education, education and training. – 2010. Number 2. – S. 51-55.

4. Petrov P.K., Information technology in physical culture and sports: Tutorial / P.K. Petrov. – Moscow : Academy, 2013. – 288 p.
5. Petrov P.K., Pedagogical possibilities of multimedia training program according to the rules and judging competitions in sports aerobics/P.K. Petrov // distance and virtual learning. – 2012. – № 8. – P. 25-29.
6. Petrov P.K., Training of Physical Culture and Sport in the information society/P.K. Petrov // Physical Education:

- education, education and training. - 2006. - № 5. - P. 45-47.
7. Petrov P.K., Theoretical and methodological basis of training physical education and sport with the use of modern information and communication technologies: monograph/P.K. Petrov. - Moscow-Izhevsk: Publishing House «Udmurtia University». - 2003. - 447 p.
  8. Petrov P.K., The structure and functionality of the multimedia training program according to the rules and judging competitions in sports aerobics / P.K. Petrov, E.R. Akhmedzyanov, O. Druzhinin, IA Tatar [electronic resource] // pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports. - 2010. - Number 1 (14). Mode of access: <http://www.kamgifik.ru/magazin/journal.htm>. - P. 97-101.
  9. Petrov P.K., Educational multimedia system in martial arts (for example, karate-do)/P.K. Petrov, O.B. Dmitriev, V.A. Shirokov / / Theory and Practice of Physical Education, 1998, 11/12, P. 55 - 58.
  10. Robert I.V., The theory and methodology of education informatization (psycho-pedagogical and technological aspects). 2nd edition, enlarged./I.V. Robert Moscow: ERI RW 208. - 274 p.
  11. Terekhina R.N., The problems of judging in gymnastics/ R.N. Terekhina / / Theory and Practice of Physical Culture in 1997. - Number 11. - P. 58-60.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Петров Павел Карпович – доктор педагогических наук, профессор Удмуртского государственного университета