



ISCONGRESS

OLYMPIC SPORT AND SPORT FOR ALL
KAZAN 2020

Международный научный конгресс

«Олимпийский спорт
и спорт для всех»

International Scientific Congress

"Olympic Sport and
Sport for All"

**Kazan, Russia
2020**

УДК 796.032

ББК 75.4

Олимпийский спорт и спорт для всех: сборник научных трудов, представленных на XXIV Международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020. –772 с.

В сборнике представлены материалы, направленные на XXIV Международный научный конгресс Международной ассоциации университетов физической культуры и спорта «Олимпийский спорт и спорт для всех», проведение которого было запланировано на 10-13 июня 2020 года на базе ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», г. Казань. Проведение вышеназванного конгресса было отменено в связи с пандемией.

Сборник предназначен для специалистов сферы физической культуры и спорта, тренеров, руководителей и представителей спортивных учреждений и общественных организаций, научных сотрудников, профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Материалы представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

Ю.Д. Якубов, доктор политических наук, доцент, ректор ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»

Ф.Р. Зотова, доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе и международной деятельности ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»

В.Г. Калимуллина, ведущий специалист научно-методического отдела ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»

Д.В. Лекомцева, специалист научно-методического отдела ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ»

© ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ», 2020

ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И СФЕРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Петров П.К.
Удмуртский государственный университет,
Ижевск, Россия

Аннотация. Целью сообщения является анализ и обобщение цифровой трансформации физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта. В результате анализа выявлены основные направления цифровой трансформации в сфере физической культуры и спорта, к которым можно отнести следующие: спортивная тренировка, организация и проведение спортивных соревнований, оздоровительная физическая культура и фитнес, диагностика функциональных систем организма, психодиагностика в спорте, мониторинг физического состояния и здоровья занимающихся физической культурой и спортом и наконец создание информационно-методического обеспечения в спортивных организациях и оздоровительных центрах. Определено понятие цифровой трансформации в физкультурном образовании, приведены основные виды цифровых образовательных технологий, используемых в учебно-тренировочном процессе. Полученные результаты исследования позволят более целенаправленно разрабатывать цифровые образовательные ресурсы и совершенствовать теорию и методику их использования в учебном процессе.

Ключевые слова: физкультурное образование, цифровая трансформация, цифровые образовательные ресурсы, физическая культура и спорт.

PHYSICAL EDUCATION AND THE SPHERE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Petrov P.K.
Udmurt State University,
Izhevsk, Russia

Abstract. The purpose of the message is to analyze and generalize the digital transformation of physical education and the field of physical education and sports. As a result of the analysis, the main directions of digital transformation in the field of physical culture and sports were identified, which include the following: sports training, organization and conduct of sports competitions, health-improving physical culture and fitness, diagnostics of the functional systems of the body, psychodiagnostics in sports, monitoring of physical condition and health involved in physical education and sports, and finally the creation of information and methodological support in sports organizations and health centers. The concept of digital transformation in physical education is defined, the main types of digital educational technologies used in the educational process are given. The results of the study will allow more purposeful development of digital educational resources and improve the theory and methodology of their use in the educational process.

Keywords: physical education, digital transformation, digital educational resources, physical education and sports.

Введение. В Указе Президента РФ от 9 мая 2017 года №203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы» раскрываются основные направления развития страны в условиях цифровой трансформации. Значительное внимание при этом уделяется цифровой трансформации образования, предполагающую обновление модели образовательного процесса на основе применения современных цифровых информационных технологий, охватывающие практически все стороны данного процесса, такие как цели, содержание, средства и методы обучения, организационные формы их реализации.

Главной задачей высшего образования в целом и физкультурного образования в частности в условиях цифровой трансформации становится задача «научить учиться», быть готовым к стремительным переменам, происходящим в информационном обществе, построение эффективного взаимодействия с работодателями для определения перспективных направлений подготовки будущих специалистов, изменения в самой структуре знаний и умений для чего необходим переход от школы знаний к школе умений, способностей, компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях. Потребность современного общества в компетентных специалистах в таких условиях профессиональной деятельности порождает возникновение новых требований к их подготовке.

В этой связи определенный интерес вызывают вопросы, связанные как с созданием и использованием современных цифровых ресурсов (дидактических материалов нового поколения) в учебном процессе физкультурных вузов, так и в сфере физической культуры и спорта в целом для работы в которой они готовятся.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных задач использовался анализ научно-методической литературы по вопросам информатизации образования, обобщение опыта создания и использования авторских цифровых образовательных ресурсов в системе подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту в Удмуртском государственном университете, анализ положительных сторон их использования и некоторых недостатков.

Результаты. Прежде всего определимся с основными понятиями, связанными с цифровой трансформацией физкультурного образования и в сфере физической культуры и спорта. Если вопрос касается только самого процесса обучения, то в узком смысле под цифровой трансформацией можно понимать пересмотр цели содержания, средств, методов и организационных форм для достижения каждым обучающимся образовательных результатов за счет персонализации обучения на основе создания и использования растущего потенциала цифровых образовательных технологий. В более широком понимании цифровая трансформация физкультурного образования должна охватывать все стороны образовательного процесса в вузе, связанные с его организацией и управлением на основе цифровых информационных технологий, включая и сам процесс обучения, расписания, аттестации студентов, формирование их портфолио, рабочие программы дисциплин, управление педагогической нагрузкой, кадровый учет, финансовое управление, обеспечение доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС), к Интернет и т.д.

Что же касается сферы физической культуры и спорта, то это прежде всего обеспечение современными цифровыми программно-аппаратными комплексами различных видов деятельности: спортивная тренировка, организация и проведение спортивных соревнований, оздоровительная физическая культура и фитнес, диагностика функциональных систем организма, психодиагностика в спорте, мониторинг физического состояния и здоровья занимающихся физической культурой и спортом и наконец создание информационно-методического обеспечения в спортивных организациях и оздоровительных центрах [2].

В условиях цифровой трансформации различных сфер человеческой деятельности, основной целью физкультурного образования становится подготовка будущих специалистов, способных решать свои профессиональные задачи с использованием различных цифровых информационных технологий. В этой связи коренным образом изменяются содержание, средства, методы и организационные формы обучения.

Развитие цифровых технологий в физкультурном образовании позволило создавать и активно использовать в учебном процессе дидактические материалы нового поколения, такие как: цифровые программы оценки результативности обучения; цифровые многоцелевые обучающие системы, обладающие как функцией обучения, контроля, самоконтроля и тренажа; цифровые мультимедийные презентации, используемые как для передачи знаний, так и для контроля знаний; различные базы данных образовательного назначения, например, подвижных игр, используемых на уроках физической культуры в

различных классах, конспектов уроков, музыкальных сопровождений и т.д.; образовательные ресурсы, подготовленные для размещения в Интернете; курсы для онлайн и сетевые технологии; цифровые видеофильмы и видеоуроки; мобильные приложения.

Сегодня большое значение придается созданию и использованию в учебном процессе различных массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по различным направлениям подготовки с использованием как международных платформ (Coursera, Udacity, edX) и российских, таких как Национальная платформа открытого образования (НПОО), Универсариум, Stepik и др. Конечно многие вузы работают в системе дистанционного обучения Moodle. Что же касается самих дистанционных курсов по направлению подготовки «Физическая культура», особенно по дисциплинам спортивно-педагогического направления, то при создании таких курсов с одной стороны необходимо учитывать их специфику (обучение технике, тактике с использованием различных видео сюжетов), с другой использование только дистанционного обучения здесь явно недостаточно, так как освоение конкретных двигательных действий, обучение умению демонстрировать, обучение методике проведения занятий и т.д. возможно только на практических занятиях под руководством преподавателя. Поэтому в данном случае наиболее приемлемым вариантом можно считать, так называемое «смешанное обучение» [1].

Весьма интересными с точки зрения обучения являются мультимедийные обучающие программы, особенно они незаменимы при подготовке судей по спорту по так называемым субъективным видам спорта (спортивная и художественная гимнастика, спортивная аэробика, фигурное катание, единоборства). В их структуре находятся сами правила соревнований с различными комментариями и построенными на основе гиперссылок, база данных видеосюжетов различных элементов (упражнений), которые необходимо знать при практическом судействе, также в программе имеется компьютерная база различных комбинаций (ситуаций), необходимых для организации виртуальных соревнований, спаррингов с целью обучения практическому судейству, что приближает процесс обучения к естественным условиям судейства. В этой связи основными функциями таких программ являются: обучение, коррекция, тренаж, самоконтроль, внешний контроль.

Важной задачей процесса обучения в условиях его цифровой трансформации является создание и использование средств автоматизации контрольно-измерительных процессов и оценки качества образования. Эту задачу достаточно эффективно решают мультимедийные контролирующие программы. Здесь следует отметить, что появление возможности представлять учебный материал, функционирующий на базе цифровых информационных технологий, позволяет сегодня разрабатывать и апробировать самые разнообразные цифровые учебно-методические комплексы с учетом специфики направления подготовки будущих специалистов.

В организации физкультурно-спортивной деятельности (спортивная тренировка, организация и проведение спортивных соревнований, физкультурно-оздоровительная работа) сегодня также активно используются различные программно-аппаратные комплексы, позволяющие оперативно оценивать и корректировать учебно-тренировочный процесс с использованием различных диагностик в лабораторных условиях, а также мобильных средств, позволяющих оценивать непосредственно в «полевых» условиях, управлять тренировочным процессом с помощью различных мобильных приложений, повышать объективность оценки результатов соревнований [2].

Выводы. Главный тренд развития физкультурного образования сегодня связан с цифровой трансформацией образовательных технологий, предполагающей разработку и использование в учебном процесс современных цифровых информационных технологий, оказывающих значительное влияние на цели обучения, содержание, методы и организационные формы.

Список литературы:

1. Петров П. К. Особенности создания и использования дистанционных курсов по спортивно-педагогическим дисциплинам в системе электронного обучения // Теория и практика физической культуры. - 2018. - № 12. - С. 12-14.

2. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие / П.К. Петров. – 2-е изд., исправ., и доп. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. – 460 с.

ОТБОР И ОБУЧЕНИЕ ИГРЕ В ШАШКИ ДЕТЕЙ 6-8 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Петров П.К., Торохова С.П.
Удмуртский государственный университет,
Ижевск, Россия

Аннотация. Целью исследования является изучение эффективности использования компьютерной программы по обучению и тестированию уровня развития комбинационного зрения у юных шашкистов 6-8 лет. Обоснована шкала коэффициента комбинационного зрения, позволяющая оценить уровень развития комбинационного зрения у юных шашкистов как при отборе в секции шашек, так и при коррекции тренировочного процесса. Для оценки эффективности разработанной методики использовался педагогический эксперимент, достоверность различий между полученными результатами рассчитывалась с помощью t-критерия Стьюдента для зависимых результатов. Полученные в исследовании результаты показали эффективность использования разработанной компьютерной программы в обучении и оценке развития комбинационного зрения юных шашкистов как одного из основных показателей способности шашкиста осуществить завершающий удар, приводящий к выигрышу поединка. Полученные результаты могут быть использованы в процессе отбора и в тренировочном процессе в спортивных секциях и кружках по шашкам.

Ключевые слова: отбор, обучение, компьютерная программа, юные шашкисты, комбинационное зрение.

SELECTION AND TRAINING OF THE GAME IN CHECK OF CHILDREN OF 6-8 YEARS USING COMPUTER TECHNOLOGIES

Petrov P.K., Torokhova S.P.
Udmurt State University,
Izhevsk, Russia,

Abstract. The aim of the study is to study the effectiveness of using a computer program for training and testing the level of development of combination vision in young draftsmen of 6-8 years old. The scale of the coefficient of Raman vision has been substantiated, which allows assessing the level of development of Raman vision in young drafts players both during selection in the drafts section and during correction of the training process. To assess the effectiveness of the developed methodology, a pedagogical experiment was used, the significance of differences between the results was calculated using Student's t-test for dependent results. The results obtained in the study showed the effectiveness of using the developed computer program in training and evaluating the development of the combination vision of young draftsmen as one of the main indicators of the draftsman's ability to make a final strike, leading to the win of the match. The results can be used in the selection process and in the training process in sports sections and checkers clubs

Keywords: selection, training, computer program, young drafts players, combination vision.

Введение. Интеллектуальные игры – шахматы и шашки являются наиболее распространенными видами спорта в России и в большинстве стран современного мира. По мнению многих специалистов они развивают память, воспитывают настойчивость, способность предвидеть и находить оперативно нестандартные решения, что характерно не только для спортсменов по этим видам спорта, но и является ведущей компетенцией любого современного специалиста в различных направлениях профессиональной деятельности. В этой связи в России и во многих странах мира отводится большое внимание этим играм особенно в детском возрасте усматривая в них эффективное развивающее средство, позволяющее формировать у детей творческие способности. Определенное значение для

решения этих вопросов имеет и такая игра как шашки, которая в отличие от шахмат является более доступной, имеет сравнительно простые правила, но в то же время, как и шахматы является прекрасным средством развития логического мышления, что очень важно для детей старшего дошкольного (5-6 лет) и младшего школьного (7-10 лет) возраста. Поэтому вопросы, связанные с методикой отбора и обучения игре в шашки в условиях активного использования для этих целей различных компьютерных программ, приобретает особую актуальность, так как развитие информационных и цифровых технологий не только может изменить теоретические основы данного вида спорта, но и существенно преобразовать систему отбора, тренировочный процесс и соревновательную деятельность.

Методы и организация исследования. В игре шашки и шахматы одним из основных факторов, определяющих успех в поединке является такое понятие как комбинационное зрение, определяемое согласно толковому словарю-справочнику спортивных терминов [2] как «способность выявлять талящиеся в позиции комбинационные возможности, мотивы, идеи и механизмы комбинаций». Таким образом комбинационное зрение – это прежде всего способность шашкиста строить, видеть и проводить своеобразные комбинации, приводящие к завершающему удару, т.е. ходу, который приводит к победе (выигрышу) в поединке. Поэтому очень важно, особенно для юных шашкистов овладение основами комбинационной игры, знание уровня развития их комбинационного зрения как для отбора в секции шашек, так и оценки его развития в процессе занятий шашками [1]. Для этой цели разработан коэффициент комбинационного зрения, показывающий соотношение количества правильно решенных комбинаций к числу неправильно решенных комбинаций в единицу времени на основе которого создана шкала показателей коэффициента комбинационного зрения для шашкистов 6-8 лет (табл.1).

Таблица 1 – Шкала показателя коэффициента комбинационного зрения для детей 6-8 лет

К- коэффициент комбинационного зрения	очень низкий	низкий	средний	высокий	талант
К	0-0,2	0,21-0,5	0,51-0,99	1,0-1,99	≥ 2

С целью совершенствования комбинационного зрения и тестирования уровня его развития разработана компьютерная программа на основе комбинационной базы. В режиме тренировки дети выполняют различные комбинации, совершенствуя уровень комбинационного зрения. В режиме тестирования комбинации появляются в случайном порядке и для ответа шашкист должен выбрать поле для финального удара (рис.1).

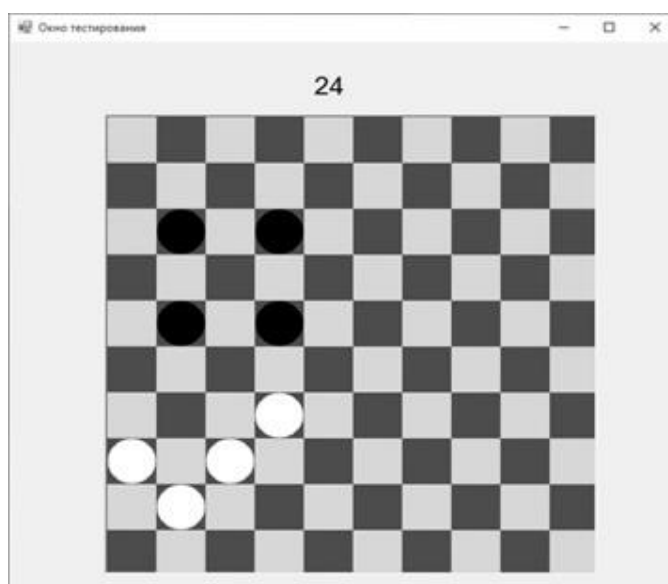


Рисунок 1 – Окно тестирования в компьютерной программе

Уровень развития комбинационного зрения определяется согласно таблице 1. Для оценки эффективности разработанной методики проводился педагогический эксперимент на базе школы шашек А.Р Чижова в г. Ижевске, в котором приняли участие 20 юных шашистов в возрасте 6-8 лет. Для оценки эффективности разработанной методики использовался t-критерий Стьюдента для зависимых показателей в начале и в конце педагогического эксперимента.

Результаты. Полученные данные в результате проведения педагогического эксперимента в виде показателей комбинационного зрения в начале и в конце представлены на рис.2).

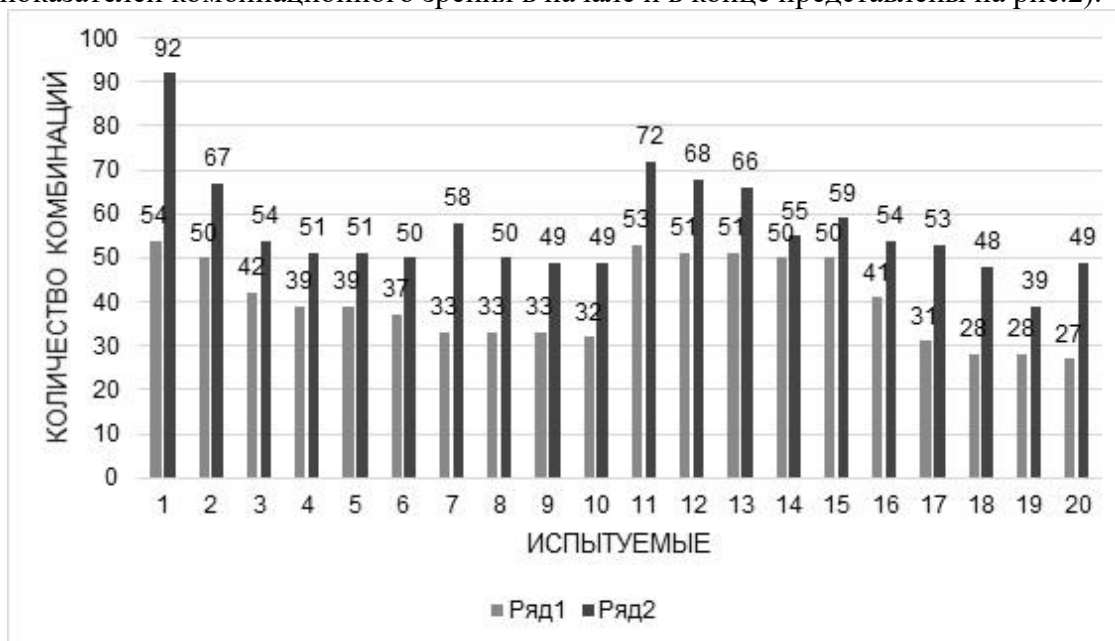


Рисунок 2 – Показатели уровня комбинационного зрения у детей 6-8 лет в начале и в конце эксперимента

Из данных диаграммы видно, что в процессе проведения педагогического эксперимента с использованием компьютерной программы значительно улучшились показатели числа правильно завершенных комбинаций, что подтверждает предварительную гипотезу о том, что использование компьютерной программы позволит улучшить у детей комбинационное зрение. Сопоставление полученных результатов со шкалой, представленной в таблице 1. показал, что в начале эксперимента коэффициент комбинационного зрения соответствовал следующим показателям: низкий – 40% (8 человек), средний – 25% (5 человек), высокий – 35% (7 человек). К окончанию же эксперимента показатели значительно улучшились: низкий – 20% (4 человека), средний – 15% (3 человека), высокий – 45% (9 человек) и талант – 20% (4 человека). Различия между первым вторым тестированием оказались достоверными ($t=10.0$ при $P<0,05$).

Выводы. Использование в занятиях с юными шашистами компьютерной программы позволило значительно улучшить показатели комбинационного зрения, выявить его коэффициенты относительно каждого занимающегося, что позволяет осуществить как отбор занимающихся в секцию шашки, так и производить коррекцию обучения.

Список литературы:

1. Ананич И.Г., Захарова В.С. Современные методики повышения уровня квалификации шашистов //Педагогика и образование: новые методы и технологии: сб. научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции, 28 февраля 2017 г. Уфа, 2017. С.113-120
2. Терминология спорта. Толковый словарь-справочник / А. Н. Блеер, Ф. П. Суслов, Д. А. Тышлер.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС «WATTBIKE» В ПОДГОТОВКЕ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ СПРИНТЕРОВ 13-16 ЛЕТ

Петров П.К., Русских А.Д.
Удмуртский государственный университет,
Ижевск, Россия

Аннотация. Целью исследования является изучение эффективности использования программно-аппаратного комплекса «Wattbike» в тренировочном процессе велосипедистов-спринтеров 13-16 лет. Основным показателем оценки уровня физической подготовленности спортсменов выбран критерий проявления анаэробной мощности для оценки которой использовался 6-ти секундный тест пиковой мощности. Решение поставленных в исследовании задач осуществлялось с использованием таких методов как педагогический эксперимент, тестирование, математико-статистическая обработка полученных результатов на основе t-критерия Стьюдента для зависимых результатов. Полученные в исследовании результаты показали эффективность использования программно-аппаратного комплекса «Wattbike» в тренировочном процессе велосипедистов-спринтеров в повышении проявления анаэробной мощности от проявления которой напрямую зависит время преодоления дистанции, а стало быть и результат спортсмена на соревнованиях.

Ключевые слова: подготовка, велосипедисты спринтеры, программно-аппаратный комплекс «Wattbike», мощность.

WATTBIKE SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEX IN PREPARATION OF 13-16 YEARS BIKE SPRINTERS WATTBIKE SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEX IN PREPARATION OF 13-16 YEARS BIKE SPRINTERS

Petrov P.K., Russkikh A.D.
Udmurt State University,
Izhevsk, Russia

Abstract. The aim of the study is to study the effectiveness of using the Wattbike software and hardware complex in the training process of 13-16 year old sprint cyclists. The main indicator of assessing the level of physical fitness of athletes was selected as a criterion for the manifestation of anaerobic power, to assess which a 6-second peak power test was used. The tasks set in the study were solved using methods such as a pedagogical experiment, testing, mathematical and statistical processing of the results based on the Student t-test for dependent results. The results obtained in the study showed the effectiveness of using the Wattbike software and hardware complex in the training process of sprint cyclists in increasing the manifestation of anaerobic power, the manifestation of which directly affects the time to overcome the distance, and therefore the athlete's result in competitions.

Keywords: training, sprint cyclists, Wattbike hardware and software system, power.

Введение. В последние годы весьма актуальны вопросы, связанные с использованием цифровых технологий в различных сферах человеческой деятельности таких как экономика, образование, наука, спорт. В этой связи происходит цифровая трансформация различных методик ведения бизнеса, образовательных технологий и конечно же технологий, используемых в тренировочном процессе по различным видам спорта. Для этой цели активно разрабатываются и внедряются в тренировочный процесс самые передовые технологии, позволяющие оценивать состояние различных функциональных систем спортсмена, вести мониторинг результатов, отбирать наиболее значимые в зависимости от вида спорта показатели с целью оценки, корректировки и наиболее качественного управления тренировочным процессом [1,2].

При этом следует отметить, что для управления тренировочным процессом сегодня появляются программно-аппаратные комплексы, позволяющие оценить состояние спортсмена не только в лабораторных условиях, но и в так называемых «полевых» условиях, когда сам спортсмен и тренер, используя различные мобильные приложения могут активно оценивать состояние спортсмена на дистанции, вносить своевременно корректировки в тренировочное занятие на основе permanently получаемой срочной информации.

Методы и организация исследования. Одним из современных программно-аппаратных комплексов, используемых в велосипедном спорте сегодня является велоэргометр «Wattbike», оснащенный специальным монитором (Рисунок1).



Рисунок1. Программно-аппаратный комплекс «Wattbike»

Программно-аппаратный комплекс «Wattbike» обладает многими функциями и возможностями, позволяющими совершенствовать тренировочный процесс, к которым можно отнести следующие:

- 1) позволяет регистрировать 39 параметров с каждого оборота шатуна и показывать на специальном полярном графике в режиме онлайн как спортсмен педалирует, оценить технику его педалирования и по возможности корректировать в сторону улучшения;
- 2) в процессе тренировки на велоэргометре на его дисплее отражаются такие показатели как мощность работы, частота сердечных сокращений, затрачиваемые калории, частота педалирования;
- 3) встроенные тесты позволяют самостоятельно отслеживать свои успехи и выявлять слабые стороны в подготовке;
- 4) программное обеспечение анализирует и отображает данные каждой тренировки и тестирования как в режиме реального времени, так и после для соответствующего анализа и коррекции планов тренировки;

Однако несмотря на значительные возможности программно-аппаратного комплекса в подготовке велосипедистов спринтеров (трек) важное значение приобретает такой показатель как мощность, от проявления которой напрямую зависит время преодоления дистанции.

В этой связи с целью изучения эффективности использования программно-аппаратного комплекса «Wattbike» в тренировочном процессе велосипедистов спринтеров (трек) нами в период с сентября 2018 года по сентябрь 2019 год был проведен педагогический эксперимент на базе БУ УР ССШОР по велоспорту г. Ижевска, в котором приняли участие 8 спортсменов в возрасте от 13 до 16 лет, имеющих спортивные разряды 1 взрослый и КМС. На каждом тренировочном занятии велосипедисты использовали велотренажер, опираясь на соответствующие значения мощности в зависимости от уровня подготовленности. Возможность одновременного получения показаний мощности, частоты педалирования и

ЧСС позволяет составить определенный график тренировки для каждого спортсмена и совершенствовать занятия для достижения поставленных целей. Для оценки уровня проявления анаэробной мощности использовался 6-ти секундный тест пиковой мощности в начале эксперимента и в конце, измеряемой в ваттах. Определение достоверности различий между двумя зависимыми результатами полученными в начале и в конце эксперимента осуществлялось с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты. Как показал педагогический эксперимент, занятия на велоэргометре, включенные в тренировочный процесс значительно повысили уровень анаэробной мощности у всех спортсменов (Рисунок2).

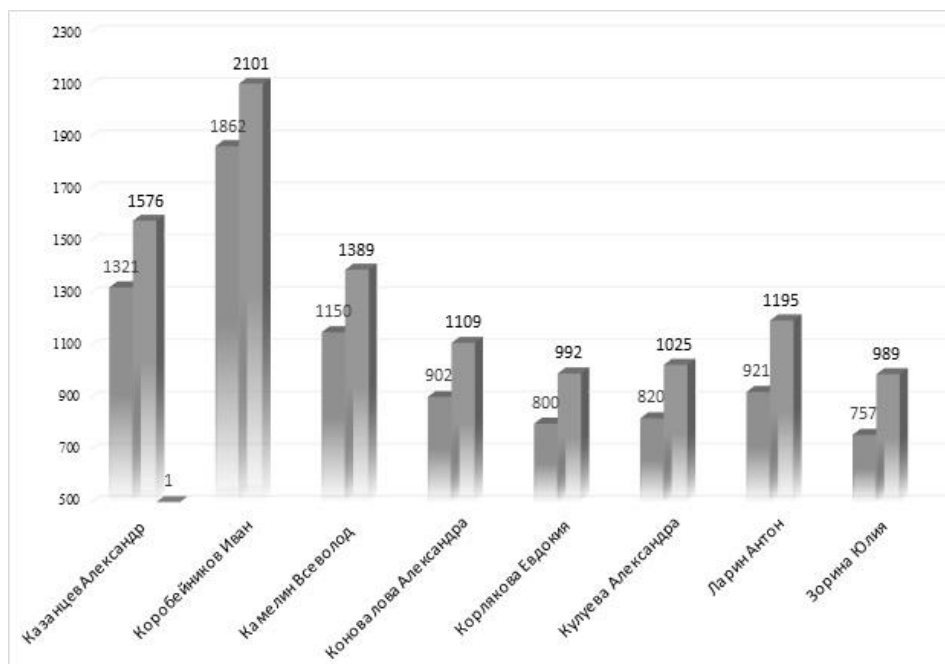


Рисунок 2. Сравнительные результаты показателей мощности в ваттах в начале и в конце эксперимента

Различия между первым и вторым тестированием оказались достоверными ($t=23.6$ при $P<0,05$).

Выводы. Использование в тренировочном процессе велосипедистов спринтеров программно-аппаратного комплекса «Wattbike» значительно повысило эффективность занятий, что оказало положительное влияние на их физической подготовленности, оцениваемой по такому показателю как анаэробная мощность от проявления которой напрямую зависит время преодоления дистанции, а стало быть и результат спортсмена на соревнованиях.

Список литературы :

1. Бальсевич В.К. От высоких информационных технологий – к спортивным победам // Теория и практика физической культуры. 2000, № 10. С. 56-58.
2. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие / П.К. Петров. – 2-е изд., исправ., и доп. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. – 460 с.