

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь
Национальный олимпийский комитет Республики Беларусь
Фонд «Дирекция II Европейских игр 2019 года»
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов

Материалы Международной научно-практической конференции

4–5 апреля 2019 г.

В четырех частях

Часть 1

Минск
БГУФК
2019

УДК 769.093.1(4)(06)+796.01:159.9+796.015
ББК 75.4ф+75.0
В87

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом БГУФК

Редакционная коллегия:

Репкин С.Б., д-р экон. наук, доцент (гл. редактор);
Морозевич-Шилюк Т.А., канд. пед. наук, доцент (зам. гл. редактора);
Буйко Т.Н., д-р филос. наук, доцент;
Иванченко Е.И., д-р пед. наук, профессор;
Кобринский М.Е., д-р пед. наук, профессор;
Михеев А.А., д-р пед. наук, д-р биол. наук, доцент;
Фурманов А.Г., д-р пед. наук, профессор;
Юшкевич Т.П., д-р пед. наук, профессор

II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-био-
В87 **логические аспекты подготовки спортсменов : материалы Междунар. науч.-**
практ. конф., Минск, 4–5 апр. 2019 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ;
редкол. : С. Б. Репкин (гл. ред.), Т. А. Морозевич-Шилюк (зам. гл. ред.) [и др.]. –
Минск : БГУФК, 2019. – Ч. 1. – 399 с.
ISBN 978-985-569-334-6 (ч. 1).
ISBN 978-985-569-332-2.

Издание представляет собой сборник статей Международной научно-практической конференции «II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов».

В первой части сборника представлено направление «Актуальные проблемы спорта высших достижений. Теоретические и методические основы подготовки спортивного резерва», где отражены вопросы, затрагивающие актуальные проблемы научно-методического сопровождения подготовки спортсменов высокого класса и резерва.

Издание предназначено для специалистов отрасли «Физическая культура, спорт и туризм», преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов.

УДК 769.093.1(4)(06)+796.01:159.9+796.015
ББК 75.4ф+75.0

ISBN 978-985-569-334-6 (ч. 1) © Учреждение образования «Белорусский государственный
ISBN 978-985-569-332-2 университет физической культуры», 2019

УДК 796.01:159.9

Абдулхаликова А.Н.

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Российская Федерация, Казань

СПОСОБЫ РАЗРЕШЕНИЯ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОНФЛИКТОВ В СПОРТИВНОЙ КОМАНДЕ

Abdulkhalikova A.N.

Kazan (Volga region) Federal University
Russian Federation, Kazan

METHODS OF INTERPERSONAL CONFLICTS RESOLUTION IN A SPORTS TEAM

ABSTRACT. Widespread interpersonal conflicts lead to the fact that conflict relationships become decisive in a sports team. Such relationships lead to psychological and emotional stress, develop communication isolation and difficulties in socialization, result in poor sports performance. Therefore, study of the issues of interpersonal conflicts overcoming is relevant for any sphere of human interactions, including sports activities.

KEYWORDS: sport; sports conflicts; interpersonal conflicts; resolution; sport team.

АННОТАЦИЯ. Широкое распространение межличностных конфликтов приводит к тому, что конфликтные взаимоотношения становятся определяющими в спортивном коллективе. Такие отношения приводят к психологическому и эмоциональному напряжению, развитию замкнутости в общении и трудности в социализации и отрицательным результатам в спортивной деятельности. Поэтому изучение проблематики преодоления межличностных конфликтов актуально для любой сферы человеческого взаимодействия, в том числе и для спортивной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спорт; спортивные конфликты; межличностные конфликты; разрешение; спортивная команда.

Перед тем как выделить способы конструктивного разрешения межличностных конфликтов в спортивной команде, необходимо рассмотреть виды возникающих конфликтов, определяющие характер взаимоотношений субъектов. [1]

1. Межличностный конфликт конструктивного типа. Он имеет деловую направленность взаимодействия, небольшую продолжительность и не оказывает отрицательное воздействие на личные отношения и коммуникацию.

2. Межличностный конфликт деструктивного типа. Он имеет основу в личных противоречиях и столкновениях из-за взаимного непонимания, расхождения в психологических аспектах разных индивидуумов. Характеризуется длительностью или

затяжной продолжительностью и оказывает негативное влияние на личное общение, профессиональную деятельность и отношения в команде.

3. Межличностный конфликт смешанного типа. Включает в себя критерии как конструктивного, так и деструктивного конфликтов.

При том, что конфликты в спортивной команде могут иметь положительный характер если они направлены на выявление слабых сторон команды, их взаимоотношения и позитивно влияют на них, позволяют решить противоречивые вопросы, решить определенные задачи для достижения цели. В результате исследования 87 % респондентов отметили, что конфликты, возникающие в команде, определенно негативно влияют на результаты спортивной деятельности. Остальные 13 % отметили, что лишь иногда конфликты влияют негативно. Из этого можно сделать вывод, что на сегодняшний день большинство конфликтов в спортивной команде не разрешаются должным образом и перерастают в свои деструктивные формы.

Возможность решить конфликт между субъектами спортивной деятельности появляется при целенаправленном и профессиональном вмешательстве. Если конфликт находится на высшей стадии своего протекания наиболее частым способом нейтрализации его деструктивных последствий является оперативное вмешательство для создания дистанции между сторонами, их разведение. Далее необходимо применить адекватные и профессиональные способы вмешательства с целью урегулирования конфликта после качественного анализа ситуации.

В успешности уменьшения негативных детерминаций межличностных конфликтов самое значимое место занимает процесс предупреждения конфликтов. Успешность предупредительных мер состоит в создании условий, которые смогут препятствовать разворачиванию конфликтов, а также при взаимодействии устраняются личностные причины конфликтов. Основную роль тут занимает тренер, его деятельность должна быть направлена на активное вмешательство на стадии предконфликтной ситуации с целью недопущения разворачивания и усугубления конфликта.

Специфика спортивной деятельности определяет применение особых способов для профилактики межличностных конфликтов в команде с высокой конфликтностью. Они включают в себя такие практики, как изменения характера, объема и интенсивности тренировочного процесса, включение нагрузок, которые позволяют минимизировать контакт часто конфликтующих спортсменов. Также возможно задействование неформальной сферы, которая может включать средства, восстанавливающие работоспособность и снижающие напряжение в команде, внутреннюю конфликтность. Помимо воспитательных бесед, которые может проводить тренер в процессе тренировок, могут включаться собрания команды для организации работы, общения и решения спорных или потенциально конфликтных моментов. Рациональность и своевременность применения всего сектора способов профилактики межличностных конфликтов внутри команды приводит к уменьшению неблагоприятного эмоционального фона межличностного взаимодействия и снижения общего уровня конфликтности команды.

Способами предупреждения могут служить: формирование деятельности команды, в которой исключается возможность развитие конфликтных отношений, разработка навыков бесконфликтного общения. Для формирования бесконфликтного общения у членов спортивного коллектива необходимо исключить напряженность,

создать заинтересованность каждого члена команды не только в своем, но и в успехе партнера, сформировать чувство принадлежности к команде, добиться осознаваемой общекомандной цели.

В спортивной деятельности конфликты чаще всего имеют горизонтальную направленность, но вертикальные конфликты относятся к наиболее тяжело протекающим. В ходе конфликта каждая из сторон переносит ответственность на оппонента, а основными причинами могут стать: психическое и физическое переутомление (88 %), разная профессиональная подготовка (62 %), стиль руководства тренера (60 %), конкуренция между спортсменами внутри команды (26 %).

Для разрешения конфликта в спорте, как и в других видах и сферах человеческой жизни необходимо обеспечение следующих условий:

- своевременное определение причин и поводов конфликта;
- выявление интересов, целей и мотивов сторон;
- желание всех сторон разрешить конфликт;
- поиск путей и применение подходящих методов решения конфликта.

Выбор способа разрешения конфликтной ситуации напрямую зависит от ее причин. Так, некоторые конфликты (например, между нарушителем спортивной дисциплины или режима и лидером команды) можно решить воспитательной беседой тренера и другими педагогическими способами, а для решения других конфликтов (например, между тренером и спортсменом) необходим посредник, который поможет сгладить противоречия [2].

Для конструктивного разрешения межличностных конфликтов в спортивной команде необходимо:

- привлечение к разрешению конфликта наиболее авторитетных членов команды, которые смогут беспристрастно определить ход конфликта, при условии, что они морально не зависят от какой-либо стороны;
- исключить предвзятость при анализе конфликта;
- изучить предысторию отношений и поведение конфликтующих сторон;
- подвести и нацелить конфликтующие стороны на поиск решения конфликта;
- учитывать личностные морально-психологические особенности спортсменов и особенности спортивной деятельности;
- учитывать моральное состояние;
- проводить беседы с конфликтующими сторонами и совместно искать решение.

Несмотря на то, что тренер играет большую роль в разрешении конфликта к нему обращаются лишь в 24 % случаев, в остальных 76 % конфликтов спортсмены предпочитают сами их решать.

Выбор стратегии разрешения конфликта спортсменами зависит от различных факторов: личностные особенности, уровень ущерба, нанесенного в конфликте, предполагаемых последствий, статуса оппонента, давления и прочих. Традиционно существуют пять способов разрешения конфликта: соперничество, компромисс, уход, сотрудничество и приспособление.

Так как исход конфликта влияет на результаты спортивной деятельности, на климат и взаимоотношения в команде, необходимо эффективное управление конфликтом. А для этого нельзя обойтись только соперничеством или уходом от конфликта,

необходимо развитие у занимающихся спортивной деятельностью бесконфликтных форм общения и применение таких способов сотрудничества и компромисс. Поэтому вопрос о конструктивном разрешении межличностных конфликтов в спортивной среде остается открытым.

Таким образом, можно говорить о том, что преодоление межличностных конфликтов зависит не только от модели поведения и действий тренерского состава, хотя и противоречивые управленческие решения тренера могут повлечь за собой конфликты. Для минимизации конфликтных взаимоотношений в команде необходимо построение оптимальных условий и эффективных отношений в системах «спортсмен – спортсмен» и «спортсмен – тренер», а также принятие рациональных решений касательно тренировочного и соревновательных процессов с необходимым учетом состояния конфликтности команды.

1. Воронин, И. Ю. Преодоление межличностных конфликтов в спортивной команде / И. Ю. Воронин. – Белгород, 2000. – 187 с.

2. Скворцова, М. Ю. Пути разрешения конфликтных ситуаций в спортивной практике / М. Ю. Скворцова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2. – С. 36–39.

УДК 796

Аврутин С.Ю.,

Аврутина О.И.,

Костенко И.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ БЕГА НА 110 М С БАРЬЕРАМИ СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО РОСТА

Avrutin S. Yu.,

Avrutina O. I.,

Kastenska I. A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

TRAINING TECHNIQUE FEATURES IN 110 METERS HURDLING OF STUDENTS OF DIFFERENT HEIGHT

ABSTRACT. The article analyses the technique of clearing the hurdle by the track and field athletes of the 1st senior category. By the results of the *ascertaining* experiment (consisting in clearing the hurdle by the athletes at the maximum speed) it has been revealed that the athletes made standard mistakes irrespective of their height. Methodical recommendations are made.

KEYWORDS: hurdling; athlete height; peculiarities of teaching hurdling; methodical recommendations.

АННОТАЦИЯ. Произведен анализ техники преодоления барьера спортсменами-легкоатлетами I взрослого разряда. По результатам констатирующего эксперимента (состоявшего в выполнении спортсменами упражнения – преодоления барьера на максимальной скорости) выявлено, что занимающиеся совершали стандартные ошибки независимо от величины роста. Даны методические рекомендации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: барьерный бег; рост спортсмена; особенности обучения барьерному бегу; методические рекомендации.

Введение. Бег с препятствиями впервые появился в Англии в XIX в. (игры английских пастухов, которые состязались в скорости бега через овечьи загоны). Впоследствии состязания стали проводиться на лужайках, оборудованных простейшими препятствиями, которые вбивались в землю, а затем переносными препятствиями, имеющими форму «козла» для пилки дров. После 1900 г. появились более легкие барьеры, имеющие форму перевернутой буквы «Т». В 1935 г. был изобретен барьер типа буквы «L» с утяжеленным основанием, который опрокидывался при приложении к нему силы 8 фунтов (3,6 кг) [2].

Барьерный является одним из наиболее сложных в координационном отношении видов легкой атлетики. Сложность барьерного бега заключается в том, что спортсмену, помимо соответствующих навыков скоростного бега на гладкой дистанции, необходимо обладать достаточным уровнем технической подготовленности, строго соблюдать определенный ритм и длину шагов от старта до последнего барьера, что, в свою очередь, требует хорошей координации движений, гибкости и подвижности в суставах. Современный барьерист – это длинноногий атлет ростом 184–192 см. Вес его приблизительно равен 78–85 кг. Наилучшие результаты спортсмены показывают в возрасте 22–25 лет. Многие специалисты считают, что решающее влияние на спортивный результат оказывает уровень развития двигательных качеств. Высокая скорость до первого барьера и между барьерами, преодоление барьера при устойчивом техническом навыке еще не гарантируют высокий спортивный результат. Необходимо связать все рассмотренные компоненты подготовленности барьериста в ритмичном преодолении всей дистанции [1; 3].

Обучение технике бега с барьерами. Рассматривая обучение технике барьерного бега, представленное в учебниках и учебных пособиях по легкой атлетике, авторы обратили внимание на то, что при ознакомлении с техникой правильного преодоления барьера спортсменами совершенно не учитывается рост занимающегося. Это связано в первую очередь с тем, что в процессе отбора в группы спортсменов-барьеристов тренеры руководствуются приведенными выше требованиями к росту атлета. Однако спортивная практика показывает, что для успешного и эффективного тренировочного процесса спортсменов-легкоатлетов, не специализирующихся в беге на 110 м с барьерами, умение правильно преодолевать барьер крайне важно. В связи с этим возникает закономерный вопрос – будут ли у спортсменов различного роста возникать одинаковые ошибки при преодолении барьера или обучение технике барьерного бега следует корректировать в зависимости от того, насколько тот или иной спортсмен высок?

Для решения поставленного вопроса нами был проведен анализ техники преодоления барьера спортсменами-легкоатлетами одинаковой спортивной квалификации (I взрослый спортивный разряд) и возраста, но разных по росту и спортивной ориентации.

Испытуемые были разделены на три группы: группа № 1 рост 167–175 см, группа № 2 – 176–186 см, группа № 3 – 187 см и выше. В каждую из групп вошло по 10 человек.

При выполнении задания (преодоление барьера высотой 1 м на максимальной скорости) велась видеозапись. Видеосъемка проводилась серийной модифицированной камерой «Canon A560 PowerShot» с частотой 60 кадров в секунду. Дистанция была размечена через 50 см, что позволило достаточно достоверно определить такие показатели, как расстояние «атаки» барьера и «сход» с барьера. Вертикально установленная линейка позволила установить высоту перехода через барьер.

В контрольную группу вошли спортсмены, специализирующиеся в беге на 110 м с барьерами.

Данные, полученные в результате эксперимента, представлены в таблице.

Таблица – Характеристики преодоления барьера спортсменами

№	Группа	«Атака» барьера, см	«Сход» с Барьера, см	Переход барьера, см
1	Рост 167–175 см	135–147	135–155	15–30
2	Рост 176–186 см	140–175	120–150	15–35
3	Рост 187 см и выше	185–205	140–160	20–55
4	Группа специализирующихся	200–212	140–150	10–15

Сравнивая полученные результаты, мы видим, что расстояние от места постановки ноги при последнем шаге до барьера соответствует рекомендованному расстоянию в 200–215 см только у спортсменов группы № 4 [1–3].

«Сход» с барьера правильно выполнили все спортсмены группы № 4 и частично групп № 1, 2 и 3.

При переходе через барьер наиболее рациональную технику продемонстрировали спортсмены группы № 4. Спортсмены групп № 1, 2, 3 при внешне правильной работе рук, корпуса, толчковой и маховой ног преодолевали барьер на значительной высоте независимо от роста спортсмена.

Таким образом, установлено что, независимо от роста, занимающиеся совершили стандартные ошибки.

В связи с этим можно сделать следующие выводы:

1. При обучении барьерному бегу делить спортсменов на группы по росту нецелесообразно.
2. В процессе обучения необходимо последовательно обращать внимание на основные моменты техники: активный вход на барьер, непрерывность перехода в беге после схода с барьера, отсутствие прыжкообразного бега между барьерами.

1. Методика тренировки в легкой атлетике: учеб. пособие / под общ. ред. В. А. Соколова, Т. П. Юшкевича, Э. П. Позюбанова. – Минск: Полымя, 1994. – 504 с.

2. Легкая атлетика: учеб. / М.Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М. Е. Кобринского, Т. П. Юшкевича, А. Н. Конникова. – Минск: Тесей, 2005. – 336 с.

3. Легкая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культ. / Н. Г. Озолин; под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – 4-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.

*Асеева А.Ю.,
Стрельников П.С.*

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта
Российская Федерация, Омск

ПАРАМЕТРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЯХ ЛЕДОВОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ 9–10 ЛЕТ

*Aseeva A. Yu.,
Strelnikov P.S.*

Siberian State University of Physical Culture and Sports
Russian Federation, Omsk

THE PARAMETERS OF PHYSICAL LOADS IN ON-THE-ICE TRAINING ACTIVITIES FOR 9–10-YEAR-OLD ICE-HOCKEY PLAYERS

ABSTRACT. In article contains the results of the conducted research. The parameters of physical loads in different aspects of on-the-ice training activities for young ice-hockey players are presented, as well as the average indexes of heart rate of young ice-hockey players in response to the performance of various training activities and time to perform a single repetition.

KEYWORDS: on-the-ice training activities; parameters of physical loads; immediate training effects; young ice-hockey players.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты проведенного исследования, параметры физической нагрузки в разных направленностях ледовой подготовки юных хоккеистов, а также средние показатели ЧСС юных хоккеистов в ответ на выполнение тренировочных заданий разной направленности и времени однократного выполнения одного повторения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тренировочные задания на льду; параметры физической нагрузки; срочный эффект; юные хоккеисты.

В современной научно-методической литературе широко представлены упражнения на льду, используемые в подготовке юных хоккеистов (А.Ю. Букатин с соавт., 1986; Р.Г. Ишматов с соавт., 2011; В.В. Филатов с соавт., 2014; И.В. Захаркин, 2017). Вместе с этим предложены ориентировочные параметры нагрузки, рекомендуемые для выполнения упражнений, организованных в тренировочные задания. Однако практически отсутствует информация о срочном эффекте выполнения конкретных заданий.

Недостаток подобной информации не позволит тренерам ДЮСШ и иных спортивных команд, часто работающим, в силу слабой материально-технической обеспеченности, без средств оперативного объективного контроля состояния занимающихся, сделать правильный выбор в пользу того или иного задания, представляя степень воздействия его не только на какую-то одну сторону подготовленности, но и на организм занимающихся в целом. То есть в настоящее время необходимо уточнить

представления о реакции организма юных спортсменов на выполнение упражнений разной направленности с конкретными параметрами нагрузки.

Объект исследования: тренировочный процесс юных хоккеистов.

Предмет исследования: тренировочные задания на льду в подготовке хоккеистов 9–10 лет.

Одной из задач проведенного нами лабораторного эксперимента было – выявить срочный эффект выполнения хоккеистами 9–10 лет специальных упражнений разной направленности, наиболее часто используемых в ледовой подготовке.

Методы исследования: педагогическое наблюдение, пульсометрия, лабораторный эксперимент, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие юные хоккеисты 9–10 лет (2009 г. р.) школы СДЮСАШОР им. А.В. Кожевникова по хоккею. Численность испытуемых составила 15 человек. Ежедневно в ходе занятий на льду проводились педагогические наблюдения с фиксацией тренировочных заданий (хронометрирование). После стандартной разминки в конце паузы отдыха перед основной частью занятия были получены показатели исходной ЧСС. Далее параллельно с выполнением испытуемыми одного из вариантов задания выполнялось мониторирование сердечного ритма юных спортсменов с использованием мониторов сердечного ритма системы Polar: во время выполнения упражнений, в момент окончания выполнения и в момент окончания паузы отдыха.

Каждое задание выполнялось в разных тренировочных занятиях. Таким образом, мы получили информацию о влиянии конкретного тренировочного задания на состояние занимающихся.

Результаты исследования. Показатели ЧСС юных спортсменов при выполнении заданий технического характера, в которых время выполнения одного повторения составляло 15, 20 и 25 с не превышают 165 уд/мин и выполняется в аэробном и аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения.

При выполнении заданий технического характера, в которых время выполнения одного повторения 40 и 50 с, показатели ЧСС юных хоккеистов среднем составили от 173 ± 4 (минимальное значение) до 180 ± 5 (максимальное значение) уд/мин, у отдельных занимающихся при выполнении заданий с продолжительностью повторений 50 с значения ЧСС достигали 185–187 уд/мин (таблица 1).

Таблица 1 – Средние показатели ЧСС (уд/мин) хоккеистов 9–10 лет при выполнении заданий технической направленности с различными параметрами физической нагрузки ($\bar{X} \pm \sigma$)

Задание	Время выполнения одного подхода				
	15 с	20 с	25 с	40 с	50 с
1	152 ± 2	158 ± 3	160 ± 3	173 ± 4	177 ± 4
2	161 ± 4	160 ± 2	165 ± 4	175 ± 3	180 ± 4
3	159 ± 3	161 ± 2	161 ± 3	178 ± 5	178 ± 5

Примечание: задание 1 – комплекс последовательно выполняемых упражнений на совершенствование техники владения клюшкой с последующим броском по воротам; задание 2 – комплекс последовательно выполняемых упражнений на совершенствование техники катания, техники владения клюшкой с последующим броском по воротам; задание 3 – комплекс последовательно выполняемых упражнений на совершенствование техники владения клюшкой, совершенствование приема и передачи шайбы с последующим броском по воротам

Показатели ЧСС юных спортсменов в первом, втором и третьем задании игрового характера, в которых время выполнения одного повторения составляли 10 и 15 с, составляло от 159 ± 3 (минимальное значение) до 172 ± 2 уд/мин (максимальное значение), что соответствует смешанному режиму энергообеспечения. Тренировочные задания с параметрами нагрузки 20 и 40 с в одном повторении выполнялись хоккеистами в режиме гликолитического энергообеспечения (таблица 2).

Таблица 2 – Средние показатели ЧСС (уд/мин) хоккеистов 9–10 лет при выполнении заданий игровой направленности с различными параметрами физической нагрузки ($X \pm \sigma$)

Задание	Время выполнения одного подхода			
	10 с	15 с	20 с	40 с
1	159 ± 3		181 ± 2	187 ± 3
2	164 ± 2		183 ± 2	190 ± 3
3		172 ± 2	186 ± 3	185 ± 3

Примечание: задание 1 – игра в углу хоккейной площадки размером 5×7 м 1×1 на удержание шайбы; задание 2 – игра в углу хоккейной площадки размером 6×8 м 1×1 со взятием ворот; задание 3 – игра в хоккей 3×3 поперек площадки по сменам

При выполнении заданий технико-тактического характера, в которых время выполнения одного повторения составляло 10, 15 и 20 с, показатели ЧСС испытуемых не превышают 169 ± 3 уд/мин, что соответствует смешанному режиму энергообеспечения. Если в аналогичных заданиях время выполнения одного повторения – 40 с, то значения ЧСС у юных хоккеистов составляли 185 ± 3 уд/мин. Это свидетельствует о том, что задание выполняется в гликолитическом режиме энергообеспечения (таблица 3).

Таблица 3 – Средние показатели ЧСС (уд/мин) хоккеистов 9–10 лет при выполнении заданий технико-тактической направленности с различными параметрами физической нагрузки ($X \pm \sigma$)

Формат задания	Время выполнения одного подхода				
	10 с	15 с	20 с	25 с	40 с
1×0	157 ± 3		160 ± 2	172 ± 3	
1×1		160 ± 2	161 ± 3		185 ± 3
2×0		168 ± 3	169 ± 3	174 ± 2	

Закключение. Результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что показатели ЧСС хоккеистов 9–10 лет при выполнении тренировочных заданий разной направленности со временем выполнения одного повторения 10–20 с статистически достоверно ($p \leq 0,05$) ниже в сравнении с данными выполнения аналогичных заданий с длительностью однократного выполнения повторения упражнений 40 с и более. Тип энергообеспечения и соответственно срочный эффект тренировочных заданий с параметрами нагрузки 10–20 с в однократном выполнении более всего соответствуют возрастным физиологическим особенностям хоккеистов 9–10 лет и могут быть рекомендованы тренерам ДЮСШ для работы с соответствующим контингентом занимающихся.

1. Букатин, А. Ю. Азбука хоккея / А. Ю. Букатин, Ю. С. Лукашин. – М.: Физкультура и спорт, 2000.
2. Захаркин, И. В. Организация учебно-тренировочного процесса хоккеистов в возрасте 6–8 лет / И. В. Захаркин, Л. В. Михно, И. А. Чичелев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С. 68–73.
3. Ишматов, Р. Г. Хоккея от А до Я. Построение учебно-тренировочного процесса для хоккеистов различной квалификации / Р. Г. Ишматов, В. В. Шилов. – СПб., 2011.
4. Филатов, В. В. Содержание и организация тренировочного процесса юных хоккеистов 7–10 лет в группах начальной подготовки: учеб. пособие / В. В. Филатов, В. В. Филатов; НГУ им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2014. – 145 с.

УДК 796.853

Ахмедов Ф.Ш.,

Собиров О.А.

Самаркандский государственный университет

Республика Узбекистан, Самарканд

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ

Akhmedov F.Sh.,

Sobirov O.A.

Samarkand State University

Republic of Uzbekistan, Samarkand

ANALYSES OF PHYSICAL LOADS IN TRAINING AND COMPETITION ACTIVITIES OF JUDO ATHLETES

АННОТАЦИЯ. Анализ тренировочных и соревновательных нагрузок – важный фактор подготовленности спортсменов. В данной статье изучены тренировочные и соревновательные нагрузки дзюдоистов. Результаты исследований показывают, что тренировочные нагрузки меньше соревновательных. На основании этих показателей тренерам необходимо эффективнее планировать учебно-тренировочный и соревновательный процессы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дзюдо; тренировка; схватка; физическая нагрузка; анализ; сравнение.

ABSTRACT. Analyses of training and competition loads is an important factor in athletes' preparedness. Training and competition loads of judo athletes are studied in the article. The research results showed that training loads are lower than competition ones. According to these indicators coaches should plan their training and competition programs more efficiently.

KEYWORDS: judo; training; combat; physical load; analyses; comparison.

Introduction. To pay training loads can give useful information for sportsmen during competition and training periods. Specialists are looking as significant and important part of sport. In this article are studied Heart Rate (HR) of athletes as the main factor to determine the physical load of training and competition activity. That's why aim of the work is to study and compare parameters of physical loads in training and competition activity.

Our research results showed that training and competition loads are different from each other. Intensity of competition load more frequency than training. It shows that coaches and specialists must planning training process according to competition load.

Modern sports keeping of higher sporting results are demand scientific bases of organizing of preparing process. The main problem of judo theory and practice are to planning precompetition and competition period [1; 3]. Modern sport practice and experiments shows that training and competition load are different. Also, checking work capacity of judo athletes in precompetition period is important too. Through this way coaches and specialists can organize their future preparing plan fruitfully.

Today preparing system of sportsmen is showing that training process are changing. We consider that preparing action is increasing than ever before. In our points not only training process is changing. According to the preparing competitions are changing. For example, competition's number include 10–15 times in annual cycle. This factor demands from athletes to be higher sport shape during the all matches [4].

Materials and methods. In our researches participated 29 judo athletes, and their average training experiences were $8,6 \pm 1,7$ year, and their average ages were $19,8 \pm 1,6$ year. Two of them were International levels, six of them were master of sports and three of them were candidates of master sports. Experiences organized during the three weeks before competitions and during the competitions (1. "Olympic Future-2018" – Regional competition and, 2. Regional competition (Samarkand), 2018).

To study this problem we have analyzed special sources, manuscripts and other literatures. The preparing processes and practical works of the judo coaches have analyzed by us. During the preparing period we have identified the sportsmen's work capacity using the special tests (Gench and Shtange tests).

To comparing both training and competition load we checked Heart Rate in three positions – 3 minutes before training (before), during the maximal load (during) and 3–5 minutes after the training (after), when training finish. Characteristics of physical loads classified according to the F. Zerkin's classification [2].

Results. To check the athletes preparedness position and work capacity we implemented following two tests – Gench and Shtange ($n=11$). Test results played important role to know athletes' preparedness (1-table). Both tests results showed that judo athletes preparedness were good. Taken results after tests explained that athletes preparing position were "good". Inter correlation coefficient (r) was calculated between the test results. Between the results observed positive correlation coefficient ($r=0,67$). After implementing tests we checked-up training and competition load judo athletes during the training and competition periods.

Table 1 – Results of tests in precompetition period judo athletes ($n=11$, $r=0,67$)

№	Tests	Indicators		
		X	σ	v%
1	Shtange	44,6	1,9	0,09
2	Gench	37,4	2,2	0,05

Some authors said that to identifying the training load opens future progress and training project. According to the some authors' points to solve this problem need to analyzing Heart Rate (HR) of athletes. To monitoring the physical load offered some recommendations by the authors.

To solve this task we measured Heart Rate of the athletes in both training and competition phases. In preparing time – a) before training, b) during the training – in maximal load phase, and, c) 3–5 minutes after training (recovery period). In competition period – a) before competition (before weight measuring); b) after combat (during the maximal load); and, c) 3–5 minutes after combat (recreation period).

Taken results showed that training and competition load different from each other. Average Heart Rate of the athletes during the training were $66,4 \pm 5,9$ – in before training, $183,4 \pm 3,9$ – in maximal load phase (during the training) and $70,8 \pm 2,6$ – in recovery period.

In competition period Heart Rate were more higher than training. Heart Rate of athletes showed before competition (before weight measuring) – $72 \pm 2,9$, after combat (during the maximal load) – $189,2 \pm 3,9$ and 3–5 minutes after combat (recreation period) – $72,9 \pm 3,2$. These indicators characterized that competition load is more higher than training (table 2).

Table 2 – Heart Rate of judo athletes during the preparing and competition period (n=18).

Preparing period					Competition period				
№	Indicators	X	σ	v%	№	Indicators	X	σ	v%
1	HR before training	66,4	5,9	8,0	1	HR before weight measuring	72,0	2,9	4,0
2	HR during the training	183,4	3,9	2,1	2	HR after combat	189,8	3,8	2,0
3	HR in recovery phase	70,8	2,6	3,0	3	HR in recovery phase	72,9	3,2	4,3

According to the taken information we can characterize training load of preparing and competition process. If we analyze both the training and competition load we may see enough differences. For example, before training Heart Rate were X – 66,4, standard deviation is σ – 5,9 and coefficient of variation is v% – 8,0. But these indicators in competition phase were more different than training. Before weight measuring Heart Rate is X-72, standard deviation is σ – 2,9 and coefficient of variation is v% – 4,0.

During the training (during the maximal load) results were different, too. Heart Rate during the training is X – 183,4, standard deviation is σ – 3,9 and coefficient of variation is v% – 2,1. And competition phase these indicators showed more higher than training. After combat Heart Rate were X – 189,8, standard deviation is σ – 3,8 and coefficient of variation is v% – 2,0.

The final experiments showed that after combat Heart Rate were more higher than training period. In recovery time (after training) Heart Rate is X – 70,8, standard deviation is σ – 2,6 and coefficient of variation is v% – 3,0. After combat Heart Rate is X – 72,9, standard deviation is σ – 3,2 and coefficient of variation is v% – 4,3.

Conclusion. Results of our experiments showed that training and competition load not similar. According to the Heart Rate we can identify both training and competition physical load of the athletes. Through this way coaches may plan their training design.

During the combat physical load more higher than training. Because, some factors influence to the athletes as like emotion, psychological depressing and so one. In our opinion this condition is stable. It is true, that judo athletes accept some emotional affect. But these position depends physiological bases as like physical load degree. Results of researches showed that competition loads more intensity than training.

To conclude, we restate once our belief that training and competition loads different. Coaches need to focus on to these factors for implementation their training process more efficiently.

1. Бегидов, В. С. Эффективность построения тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовке дзюдоистов 15–17-летнего возраста: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. С. Бегидов. – М., 1987. – 164 с.

2. Зекрин, Ф. Х. Организация и методика специальной физической подготовки дзюдоистов 15–18-летнего возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ф. Х. Зекрин. – М., 2007. – 24 с.

3. Сариев, К. С. Планирование предсоревновательного этапа подготовки квалифицированных дзюдоистов с учетом условий, моделирующих соревновательную деятельность: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / К. С. Сариев. – М., 1991. – 22 с.

4. Sikorski, W. New approach to preparation of elite judo athletes to main competition / W. Sikorski // Journal of Combat Sports and Martial Arts. Medsportpress. – 2011. – № 1 (2). – Vol. 2. – P. 57–60.

УДК 793.332

Барков В.А.,

Кхафаджи А.Ш.

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы

Республика Беларусь, Гродно

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Barkov V.A.,

Khafaji A.Sh.

Yanka Kupala State University of Grodno

Republic of Belarus, Grodno

EFFICIENCY IMPROVEMENT OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS TRAINING PROCESS

ABSTRACT. This research is relevant due to contradiction between the difficulty of teaching children football training at the initial stage and the insufficiently developed specific coordination exercises that provide high-quality mastery of those who involved in the basis and details of playing technique.

KEYWORDS: football; young football players; coordination abilities; training device.

АННОТАЦИЯ. Исследование обусловлено имеющим место противоречием между сложностью обучения детей на начальных этапах спортивной подготовки игры в футбол и недостаточной разработанностью доступных специфических координационных упражнений, обеспечивающих качественное овладение занимающимися основой и деталями техники игры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: футбол; юные футболисты; координационные способности; тренажерное устройство.

Футбол по праву признается популярным видом спорта. Завершившийся в России чемпионат мира по футболу продемонстрировал любителям этой игры высокую профессиональную технико-техническую подготовленность сильнейших команд планеты и уникальные двигательные способности ведущих игроков, представляющих различные континенты, национальные футбольные клубы и школы спортивной подготовки.

Подготовка футбольного спортивного резерва в Республике Беларусь проводится в системе общеобразовательных и спортивных школ. Он включен в школьную программу по физической культуре и здоровью как вариативный компонент, а также рекомендован как секционные и факультативные занятия «Час здоровья и спорта». Целью изучения футбола в школе является удовлетворение двигательной потребности учащихся в школьный период времени, решая задачи по укреплению здоровья, формированию специальных знаний, двигательных умений и навыков для самостоятельных занятий футболом.

По мнению В.Г. Никитушкина (2005), в тренировочном процессе с юными футболистами важно учитывать сенситивные периоды физического развития различных сторон функциональной подготовленности, когда наблюдается наибольшая их динамика, и с учетом этого подбирать физические упражнения по объему и интенсивности физической нагрузки, а также двигательной структуре, функциональным возможностям и двигательным способностям, адекватные занимающимся. Необходим конструктивно новый подход к средствам, методам и приемам их использования на каждом этапе многолетней подготовки футболистов. Только при таком подходе субъекты тренировочного процесса в праве рассчитывать на повышение спортивного мастерства, начиная с юных лет, вплоть до достижения ими высокого уровня, при этом формируя фундамент здорового организма [1].

Актуальность. Обзор научно-методической литературы и состояние спортивно-педагогической практики свидетельствуют о существовании противоречий между высоким двигательным потенциалом методик тренирующего воздействия на организм квалифицированных футболистов и недостаточной их разработанностью для обучения юных футболистов.

Необходимость разрешения данных противоречий обуславливает практическую и научную актуальность проблемы нашего исследования, которая представлена следующим образом: каким должно быть тренажерное устройство и методика его применения, чтобы повысить эффективность процесса обучения юных футболистов сложнокоординационным движениям и двигательным действиям. Решение этой проблемы выступает в качестве цели настоящего исследования.

Поскольку координационные способности представляют собой сложный комплекс свойств, не имеющий единого критерия для оценки, то они определяются как

способности быстро овладевать новыми двигательными действиями и быстро перестраивать двигательную деятельность во внезапно меняющейся обстановке, целесообразно строить целостные двигательные акты, преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних двигательных действий к другим соответственно требованиям меняющихся условий, как способности человека к согласованию и соподчинению отдельных движений в единую целостную двигательную деятельность. Между способностью проявлять силу, выносливость, быстроту, гибкость и формированием двигательных навыков существует тесная взаимосвязь. В процессе выполнения специальных физических упражнений происходит развитие специфических сложнокоординационных способностей.

В области спортивной тренировки существует повышенный интерес к различным новациям и инновациям: искусственно создаваемой среде, моделирующей конкретную по содержанию игровую обстановку, целенаправленно развивая необходимые качества и двигательные способности, трудно поддающиеся повышению путем применения традиционных методик спортивной тренировки.

В ходе занятий футболом следует постоянно заботиться о совершенствовании учебно-тренировочного процесса, формируя у занимающихся четкие представления о важной и в то же время весьма сложной структуре технической подготовки, не забывая о психологической, выражающейся в поддержании на высоком уровне стенических эмоций, желания тренироваться, переносить объемные физические нагрузки, тем самым обеспечивая качественную взаимосвязь организации технической и специальной физической подготовки.

В футболе все шире находят применение как сложные тренажерные устройства, так и простейшие тренировочные приспособления, создающие специальные искусственные условия, развивающие двигательные и, в частности, координационные способности нижних конечностей, что весьма важно для футболиста любого возраста. Каждый тренер должен стремиться в учебно-тренировочном процессе к созданию благоприятных условий для эффективного овладения занимающимися рациональной техникой двигательного действия, для развития кожной чувствительности стопы и голени. Н.А. Дьяченко (2008) в тренировке футболистов успешно задействовал тренажеры, оказавшие позитивное локальное воздействие на работу икроножных мышц за счет упражнений стоя с подъемом на носки [2].

Исходя из проведенного анализа специальной литературы было установлено, что для успешного обучения технике ведения мяча в футболе желательно использовать полосу препятствий, состоящую из 10 стоек с расстояниями между ними 2 м. Футболист должен как можно быстрее проходить каждый створ стоек, делая 3–5 касаний внутренней и внешней частью стопы (подъема) набивным мячом весом 1,5 кг [3].

На основании вышеизложенного нами разработано тренажерное устройство, представляющее собой последовательно соединенные между собой детские гимнастические обручи. Занимающийся, стоя в колонне перед первым обручем, по команде тренера выполняет физическое упражнение (простое или сложнокоординационное), перемещаясь по обручам в шаге, ходьбе, беге, в прыжках на одной или на двух ногах, боком, спиной вперед. Достигнув последнего обруча, он наносит удар по мячу, находящемуся в обруче, так, чтобы мяч попал в конус, установленный на расстоянии 2–6 м от занимающегося. После этого ребенок берет мяч в руки и занимает исходное

положение в колонне. По мере овладения детьми специальными координационными способностями задание видоизменяется (усложняется): упражнения выполняются сначала легким бегом, а затем бегом и прыжками с максимальной скоростью, с поворотами на 360°, прыжками на одной (двух) ногах.

По сути своей, в основе данного тренажерного устройства заложен конкретный маршрут (ход) передвижения занимающегося, заранее намеченный или установленный путь следования до места назначения, завершающийся в заключительной фазе ударом по мячу.

Экспериментальный материал входил в содержание разминки (5 мин) и в начало основной части учебно-тренировочного занятия (5 мин), что составляло 16 % от продолжительности тренировки.

Применяя данное устройство с сентября по декабрь 2018 года на каждом занятии по футболу в гимназии № 7 г. Гродно с детьми 7–8 лет ($n=15$), в независимом педагогическом эксперименте был получен существенный сдвиг по показателям времени бега на 9 м и бега 4×9 м с ведением мяча, по разности между временем бега 4×9 м с ведением и без ведения мяча (таблица).

Таблица – Изменение показателей физического состояния футболистов 7–8 лет в экспериментальной группе

№	Показатель	До эксперимента	После эксперимента	t	P
		M±m	M±m		
1	Масса тела (кг)	25,41±0,58	26,47±2,05	0,49	>0,05
2	Длина тела (см)	129,3±1,28	131,4±1,64	1,01	>0,05
3	Бег 9 м (с)	2,76±0,04	2,38±0,05	2,37	<0,05
4	Бег 4×9 м (с)	11,42±0,23	11,56±0,55	0,23	>0,05
5	Бег 4×9 м с ведением мяча (с)	18,19±0,51	16,10±0,39	3,26	<0,001
6	Разность между временем бега 4×9 м с ведением и без ведения мяча (с)	6,77±0,40	4,54±0,46	3,65	<0,001

Для доказательства эффективности использования тренажерного устройства в учебно-тренировочном процессе был проведен независимый педагогический эксперимент на основе изучения линейной цепи одной и той же опытной группы (без сравнения с контрольной группой) путем накопления и сопоставления данных в области проверки поставленной гипотезы.

При выборе и оценивании координационных упражнений следует иметь в виду, что изучаемые критерии в одних случаях характеризуют явные (абсолютные), а в других – скрытые (относительные) показатели координационных способностей.

Выводы. В результате проведенного в рамках констатирующего этапа независимого педагогического эксперимента были внесены изменения в ход педагогического эксперимента, который должен гипотетически привести к предполагаемому положительному результату.

1. Никитушкин, В. Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва: моногр. / В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук, В. Г. Бауэр. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.

2. Дьяченко, Н. А. Методика оценки внешней нагрузки при скоростно-силовой подготовке на тренажерах / Н. А. Дьяченко, А. А. Жищенко, В. П. Аксенов // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 38–41.

3. Фирюлин, А. Н. Технические ошибки ведения мяча у футболистов детского и юношеского возраста / А. Н. Фирюлин, В. П. Недобывайло, В. П. Галкин // Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения: VIII межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – М.: ООО «Буки Веди», 2018. – С. 180–181.

УДК 796

Барташ В.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА СОТРУДНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕШЕНИЯ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНЫХ ЗАДАЧ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

Bartash V.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

PSYCHOPHYSICAL QUALITIES OF THE SPECIAL FORCES STAFF AFFECTING THE EFFICIENCY OF OPERATIONAL TASKS SOLUTION IN EXTREME SITUATIONS

ABSTRACT. Current problems concerning professional selection and special forces employees training are considered in the article. It is shown that while solving the operation service tasks, mental and physical qualities do not manifest themselves in isolation from each other, but should be considered in dialectical unity, which leads to the need to use an integrated concept of “psychophysical qualities”.

KEYWORDS: special forces; extreme situations; professionally important psychophysical qualities; motor-coordination components of psychophysical qualities.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены современные проблемы профессионального отбора и подготовки сотрудников подразделений специального назначения. Показано, что при решении оперативно-служебных задач психические и физические качества не проявляются изолированно друг от друга, а должны рассматриваться в диалектическом единстве, что приводит к необходимости использования интегрированного понятия «психофизические качества».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подразделения специального назначения; экстремальные ситуации; профессионально важные психофизические качества; двигательно-координационные компоненты психофизических качеств.

Структура и содержание индивидуальной и коллективной профессиональной деятельности сотрудников различных подразделений специального назначения (СПН) достаточно специфичны и предопределяются своеобразием целей и результатов, а также характером условий, в которых осуществляется решение оперативно-служебных или служебно-боевых задач [1–3].

По устоявшемуся мнению, условия, в которых действуют сотрудники подразделений СПН, принято называть экстремальными. Под данным понятием традиционно понимают те условия, которые требуют проявления всего диапазона резервных возможностей организма и психики человека с целью достижения требуемого результата деятельности [4]. В современных подходах в качестве определяющего сущностного признака экстремальности или экстремальной ситуации рассматривается фактор опасности, т. е. непосредственной угрозы для здоровья и жизни людей либо угрозы срыва их деятельности по решению жизненно важных задач [5].

В условиях мирного времени экстремальность носит относительно эпизодический характер, но даже в штатном режиме несения службы сотрудники подразделений СПН нередко вынуждены применять табельное оружие, приемы рукопашного боя и специальные средства не только днем, но и в условиях ограниченной видимости, что усложняет возможности адекватной оценки обстановки и быстрого принятия верного решения. В этих ситуациях принятие решения и его моторная реализация осуществляются в условиях, исключающих возможность вероятностного прогноза, что предопределяет высокие требования к профессионализму и специализированным психофизическим качествам сотрудников [6].

В профессиографических исследованиях особенностей оперативно-служебной деятельности сотрудников СПН подробно разработаны технологии изучения требований, предъявляемых профессией к личностным качествам, способностям и возможностям человека. Однако результаты, полученные в исследованиях различных авторов, в своем большинстве неоднозначны и противоречивы. В частности, это проявляется при выявлении профессионально важных физических качеств [7], которые нередко рассматриваются достаточно обобщенно, без учета типа специальностей или конкретных (зачастую экстремальных) условий служебной деятельности.

В отдельных исследованиях рассматриваются физические качества и навыки, необходимые при силовом противодействии правонарушителю [8]. В других работах эта схема несколько расширяется и рассматривается в сочетании «преследование – задержание – конвоирование», однако содержание требований к профессионально важным качествам (ПВК) сотрудников при этом существенно не меняется и в зависимости от специализации их профессиональной деятельности сводится к стандартному перебору перечня физических качеств: сила, быстрота, выносливость, ловкость (координационные способности), гибкость [9].

Косвенно об уровне развития ведущих физических качеств можно судить по оценочным критериям и требованиям, предъявляемым к кандидатам на службу и сотрудникам СПН. Однако критерии оценки, как правило, основываются на эмпирическом опыте и традициях, характерных для конкретного подразделения и не имеют

должного научного обоснования. Кроме того, выделенные физические качества, с одной стороны, не дифференцируются по компонентам и не ранжируются, а с другой – не рассматриваются в интегральном проявлении, что существенно снижает прогнозную информативность и надежность тестирования, а в дальнейшем – эффективность процесса специальной подготовки.

Таким образом, существующее представление о физической подготовленности человека к профессиональной деятельности в полной мере не отвечает рассматриваемым требованиям, что приводит к необходимости использования интегрированного понятия «психофизические качества – психофизическая подготовка – психофизическая подготовленность – психофизическая готовность» (соответственно с предназначением процесса). Эти позиции основаны на парадигме, суть которой состоит в том, что психические и физические качества не проявляются изолированно друг от друга и не являются механической суммой отдельных составляющих, а должны рассматриваться в диалектическом единстве [10].

Научная проработанность вопросов, направленных на оценку профессионально важных физических качеств (ПВФК) в системе отбора и профессиональной подготовки специалистов экстремальных профессий, является достаточно глубокой. В то же время проблемы оценки психофизических компонентов ПВК рассмотрены скорее фрагментарно, а понимание природы интегральных психофизических проявлений базируется главным образом на эмпирических представлениях о взаимосвязях психики и моторики.

Полученные в проведенных нами исследованиях данные позволили расширить представление о компонентах ПВПФК, характерных для сотрудников подразделений СпН, преимущественно ориентированных на предупреждение, выявление и пресечение преступной, террористической и иной экстремистской деятельности. Выявлено, что в группе двигательного-координационных компонентов, характеризующих кондиционную подготовленность, по мнению респондентов, действующих сотрудников подразделения СпН и экспертов (n=59), ведущими ПВПФК являются: силовая выносливость (высокая степень значимости (BC3) – 56,64 %, средняя степень значимости (CC3) – 41,54 %), скоростная сила (BC3 – 55,78 %, CC3 – 44,22 %), специальная выносливость (BC3 – 49,14 %, CC3 – 50,86 %), скорость одиночных двигательных действий (BC3 – 47,30 %, CC3 – 49,06 %) и быстрота двигательного реагирования (BC3 – 46,94 %, CC3 – 53,06 %). Респонденты всех групп отметили относительно низкий уровень значимости двигательных способностей, характеризующих общую аэробную и анаэробную выносливость, максимальную силу и способность к высокому темпу движений (BC3 – 32,04 % и ниже).

В группе специфических КС приоритетными являются способности, характеризующие: способность к ориентированию в пространстве (BC3 – 84,64 %, CC3 – 15,36 %), перестроению двигательных действий (BC3 – 72,82 %, CC3 – 27,18 %), их согласованию (BC3 – 55,02 %, CC3 – 44,98 %) и быстрому двигательному реагированию (BC3 – 77,14 %, CC3 – 22,86 %). Относительно меньшую значимость имеют способности к равновесию, ритму, вестибулярной устойчивости и межмышечной координации (BC3 – 30,56 % и ниже).

В группе общих КС приоритетными являются способности, проявляемые в точностных метательных движениях (BC3 – 64,18 %, CC3 – 32,18 %), способности к ко-

пированию и подражанию (BCЗ – 16,02 %, CCЗ – 76,70 %), манипулированию звеньями и частями тела в пространстве (BCЗ – 9,58 %, CCЗ – 85,10 %). Относительно меньшую значимость имеют КС, проявляемые в стандартных циклических и ациклических двигательных действиях, метательных движениях на дальность (BCЗ – 8,24 % и ниже).

При оценке роли выделенных структурных двигательного-координационных компонентов ПВПФК, проявляемых при решении оперативно-служебных задач, выявлены определенные тенденции, определяемые преимущественно стажем служебной деятельности и возрастными особенностями исследуемого контингента.

Таким образом, можно утверждать, что специфика профессиональной деятельности сотрудников подразделений СпН представляет собой сложную динамическую систему взаимодействия объективных и субъективных факторов общего и специфического характера, прямо или косвенно влияющих на результаты этой деятельности и самого исполнителя. Несмотря на определенную общность целей, задач и сопутствующую экстремальность условий, профессиональная деятельность подразделений СпН силовых структур достаточно специфична, что предъявляет отличительные требования к ПВПФК специалистов. В связи с этим необходимо различать детерминанты военно-профессиональной деятельности и, соответственно, значимость ПППФК сотрудников подразделений армейского типа и подразделений, преимущественно предназначенных для решения задач по борьбе с терроризмом и обеспечению внутренней государственной безопасности.

1. Баркалов, С. Н. Задачи и содержание физической подготовки с учетом особенностей служебно-боевой деятельности сотрудников органов внутренних дел / С. Н. Баркалов // Наука и практика. – 2012. – № 3. – С. 121–125.

2. Барчуков, И. С. Физическая подготовка личного состава спецподразделений / И. С. Барчуков. – М.: СпортАкадемияПресс, 2001. – 172 с.

3. Щеголев, В. А. Физическая подготовка иностранных армий: учебное пособие по материалам зарубежной печати / В. А. Щеголев. – СПб.: МО РФ, 2007. – 272 с.

4. Дьяченко, М. И. Психологические проблемы готовности к деятельности / М. И. Дьяченко, Л. Е. Кандыбович. – Минск: БГУ, 1976. – 176 с.

5. Ильина, В. В. Генезис развития термина «экстремальные условия» в психологической науке / В. В. Ильина // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2014. – № 2. – С. 100–103.

6. Парамонов, А. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников специальных подразделений органов внутренних дел: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Парамонов. – Тамбов, 2006. – 180 с.

7. Бирюков, В. П. Формирование оптимального психофизического состояния поступающих в специальные образовательные учреждения на этапе профессионального отбора и ориентации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. П. Бирюков. Хабаровск, 2001. – 169 с.

8. Воробьевский, А. Н. Профессиональная подготовка курсантов к задержанию правонарушителей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А. Н. Воробьевский. – М., 2010 – 20 с.

9. Орлов, В. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников спецподразделений: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. В. Орлов. – М., 2001. – 23 с.

10. Туревский, И. М. Структура психофизической подготовленности человека: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / И. М. Туревский. – М., 1998. – 353 с.

*Бельская Г.П.,
Девятковская В.И.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСАДКИ СПОРТСМЕНА-КОННИКА

*Belskaya G.P.,
Deviatovskaya V.I.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

BASES OF FORMATION OF THE RIDERS POSITION AND SEAT

ABSTRACT. In equestrian sport, the position and aids are based on the interaction of the rider with the horse, and this is primarily due to the pattern of moving the center of gravity of the horse and rider. With the correct and conscious use of the aids means, the rider acquires the “feeling of the horse” and can reliably control it.

KEYWORDS: technical training; riders position and seat; aids; balance; feeling of the horse.

АННОТАЦИЯ. В конном спорте посадка и средства управления основаны на взаимодействии всадника с лошастью, а это в первую очередь связано с закономерностью перемещения центра тяжести лошади и всадника. Правильно и осознанно применяя средства управления, всадник приобретает «чувство лошади» и может надежно ей управлять.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: техническая подготовка; посадка всадника; средства управления; баланс; чувство лошади.

Соревнования по выездке – это, по сути, своеобразная конная художественная гимнастика, в которой всадник и его лошадь должны показать не только богатство своих природных данных, но и умение ими пользоваться. Основа технической подготовки всадника – овладение правильной посадкой, достижение контакта с лошастью и умение воздействовать на нее. Ни одну из этих задач нельзя назвать важнее другой, поскольку они неразрывны и зависимы друг от друга.

Приобретение правильной посадки преследует следующие цели: безопасность всадника, способность всадника не противопоставлять себя лошади и не раздражать ее, единство всадника и лошади в движении, возможность для всадника эффективно и действенно использовать средства управления. Чтобы достигнуть этого, всадник должен иметь правильное представление о положении в седле, о правильном распределении веса, о равновесии лошади, ритме, эластичности шагов и расслабленности.

Изучение мнений отечественных специалистов по конному спорту показало, что существуют заметные разногласия относительно того, что считать правильной посадкой всадника.

С целью дальнейшего совершенствования спортивной подготовки в конном спорте в работе была поставлена задача: изучить основные критерии формирования

правильной посадки спортсмена-конника. Основным методом исследования являлся анализ и обобщение литературных данных.

Большая часть не совсем удачных выступлений в конном спорте, в том числе и в выездке, связана с недостаточным умением всадника эффективно управлять лошадью. Нередко при резких ускорениях аллюра или прыжке перемещение центра массы лошади опережает перемещение корпуса всадника. Последний должен всегда быть готов предупредить свое возможное отставание от движений лошади. Огромное значение имеет способность всадника улавливать перемещение линии центра массы движущейся лошади и сопровождать их мягким изменением положения своего тела, подавая поясницу вперед или назад [1].

Спортсмен должен чувствовать малейшие колебания и сигналы своей лошади и правильно на них реагировать. Баланс лошади напрямую зависит от баланса всадника. Задача спортсмена сидя в равновесии, раскрепощено и как бы «в лошади», а не на ней, отдавать четкие и точные команды животному, при этом как бы опережая его. Всадник должен контролировать даже незначительные движения шенкеля и настолько чувствовать свое тело, что руки, плечи, корпус, ноги и голова могут двигаться независимо друг от друга. И это помогает ему достигать максимума при работе с лошадью.

Работа над посадкой продолжается на протяжении всей спортивной карьеры конника не зависимо от его специализации. На начальном этапе необходимо научить спортсмена сохранять равновесие при постоянном движении лошади. Многие спортсмены стараются «словить» баланс, держась рукой или хватаясь ногой. При этом лошадь зажимается, не принимает повод и не держит единый ритм. Рука должна двигаться «вместе с лошадью», большие пальцы вверх (именно в таком положении контакт будет наиболее мягкий и стабильный). Локти прижаты к талии, а кисти и предплечья движутся независимо от плеча. Ноги прижаты и как бы «выжимают» лошадь. Пятка – самая низкая точка. Бедро также должно быть прижато, но при этом плечи и спина не закрепощаются. Положение всадника остается неизменным, чтобы лошадь не делала. Корпус не должен заваливаться вперед или сильно отклоняться назад. Подбородок поднят, всадник смотрит между ушей лошади.

Сохранение равновесия подразумевает постоянное совмещение центра тяжести всадника и лошади. Смысл в том, чтобы на каждом аллюре и упражнении были задействованы только необходимые группы мышц, причем сила и оптимальное время напряжения также должны полностью контролироваться всадником [2]. Только в том случае, когда всадник сидит в седле с минимальным напряжением и держит туловище вертикально, он открыт для восприятия сигналов, исходящих от лошади, и может реагировать на них правильно и достаточно быстро. Слишком большое напряжение делает всадника нечувствительным к этим сигналам; он недостаточно быстро распознает устремления своей лошади и быстро теряет контроль над ней. Звучит, как парадокс, однако лошадь управляется тем легче, чем меньше всадник озабочен возможностью потери контроля над ней и чем меньше он увлекается постоянным воздействием на нее средствами управления. Дать лошади определенную свободу действий, время для реакции на сигналы всадника и внимательно слушать ее – вот основные правила. Баланс в движении, помимо всего прочего, требует еще и ритмичного изменения

уровня напряжения, при котором правильное, осознанное расслабление гораздо важнее собственно напряжения.

Еще на начальном этапе спортсмену необходимо приучить себя прислушиваться к собственным ощущениям. Контроль своего тела и дисциплина собственных действий – это то, к чему некоторые спортсмены стремятся всю свою жизнь. Важно добиться того, чтобы применение средств управления было незаметно постороннему глазу.

Самые распространенные ошибки при обучении спортсмена следующие:

- спортсмен пытается удержаться на лошади, «хватаясь» руками за повод. При этом контакт со ртом становится жестким, закрепощаются движения лошади, нарушается ее проводимость и сбор;

- спортсмен пытается сохранить равновесие за счет мышечного усилия ног. При этом всадника «выталкивает» из седла, так как при напряжении мышц бедер и ног всадника автоматически напрягается позвоночник лошади, движения ее становятся «жесткими» и неэластичными, контакт между человеком и лошадью нарушается;

- для сохранения равновесия всадник меняет позицию или болтается в седле.

Чтобы понять принципы правильной посадки, всадник должен воспринимать себя и лошадь как единую динамическую систему. Любое действие всадника, так же, как и любое действие лошади, оказывает влияние на всю систему. Лишнее напряжение, закрепощение поясницы, слишком длительные одержки вызывают сопротивление лошади или ее закрепощение.

Обязательная гимнастическая работа с лошадью должна проводиться с минимальным приложением силы. Уменьшение силы воздействия всадника на лошадь не только позволяет ей двигаться эластично и непринужденно, но и создает для всадника «запас энергии» – резерв силы воздействия, который может понадобиться при возникновении сложных ситуаций. Если всадник прилагает всю свою силу уже во время простого движения по прямой рабочим аллюром, он не должен удивляться, если ему не хватит силы для исправления ошибок или сбора лошади.

Таким образом, в выездке посадка и средства управления основаны на взаимодействии всадника с лошадью, а это в первую очередь связано с закономерностью перемещения центра тяжести лошади и всадника. Правильно и осознанно применяя средства управления, всадник приобретает «чувство лошади» и может надежно ей управлять.

1. Посадка всадника в выездке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://esuhorses.com>. – Дата доступа: 24.01.2019.

2. Коган, И. Л. Управление посадкой / И. Л. Коган // Золотой мустанг. – 2009. – № 12. – С. 68–71.

Белявский Д.Н.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ КОМАНДЫ ФОРМЕЙШН В ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Bialiauski D.N.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

A METHODOLOGY OF A FORMATION TEAM TRAINING IN DANCESPORT: EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

ABSTRACT. A system of a formation team training in DanceSport should include a specialized training methodology. The author's preparation methodology was used to train the Belarusian formation team Univers in 2009–2018 and demonstrated good results thanks to synergetic effect of various sports techniques.

KEYWORDS: DanceSport; formation; training methodology; priority physical qualities of a formation dancer.

АННОТАЦИЯ. Система подготовки команды формейшн по танцевальному спорту должна включать особую, специализированную методику тренировки. Авторская методика подготовки использовалась при подготовке белорусской команды формейшн «Универс» в 2009–2018 гг. и показала хорошие результаты благодаря синергетическому эффекту различных спортивных приемов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: танцевальный спорт; формейшн; методика подготовки; приоритетные физические качества танцора формейшн.

Сформированный терминологический аппарат, а также детальное изучение процесса становления и развития формейшн позволяет выделить ряд сущностных признаков этого направления танцевального спорта:

- особенный субъект тренировочной и соревновательной деятельности;
- специфический способ исполнения танца;
- длительность и содержание соревновательного упражнения, частота смены соревновательных программ;
- набор компетенций спортсмена команды;
- межличностные отношения, связанные с командной деятельностью;
- интенсивность соревновательной деятельности;
- регламент и требования к организации и проведению соревнований;
- особая система судейства;
- организационно-правовое поле деятельности субъектов тренировочного и соревновательного процесса.

Анализ перечисленных сущностных признаков формейшн через призму определения термина «спорт» позволяет утверждать, что к настоящему времени формейшн

достиг в своем развитии уровня, достаточного для отнесения его к отдельному виду танцевального спорта.

Формейшн, являясь спортом высших достижений, достаточно хорошо развит в мире. Всемирная федерация танцевального спорта, под эгидой которой ежегодно проводятся чемпионаты мира и Европы среди команд формейшн, признана Международным олимпийским комитетом и является членом Международной ассоциации Всемирных игр.

Успешность функционирования формейшн как вида танцевального спорта высших достижений зависит от уровня организации системы подготовки, которая традиционно складывается из трех взаимосвязанных и взаимозависимых подсистем [1]:

- подсистемы соревнований;
- подсистемы тренировки;
- подсистемы факторов, повышающих эффективность соревновательной и тренировочной деятельности.

Система подготовки команды формейшн должна обеспечивать эффективное развитие и взаимодействие каждой из подсистем, учитывать специфические требования к спортсмену формейшн и во многом зависит от организации вида спорта в стране. Анализ опыта стран, развивающих формейшн, позволяет утверждать, что существенное влияние на используемые подходы к подготовке танцевальной команды оказывает сформированная модель функционирования этого вида танцевального спорта [2].

В Республике Беларусь с 2012 года и по настоящее время реализована диалогическая модель (модель олигополистической конкуренции), которая характеризуется наличием относительно небольшого количества команд формейшн в стране и меньшей соревновательной активностью внутри страны [2]. Сущностной особенностью модели является и то, что численный состав судейского корпуса может в значительной мере превышать тренерский. Под патронажем ведущих тренеров страны могут работать по нескольку команд. Особый вариант функционирования диалогической модели – олигополия доминирования, которая предполагает присутствие явного национального лидера и наличие относительно слабой конкуренции внутри страны.

В таких условиях необходимо использование особой методики подготовки, обеспечивающей не только формирование уникальных навыков танцора команды формейшн, но и максимально точное выведение команды на пик спортивной формы в условиях низкого уровня конкуренции, неравномерного соревновательного графика внутри годичного цикла, а также с учетом жизненного цикла спортивной программы формейшн [2].

Изучение литературы по общей теории и методике спортивной подготовки, публикаций в сфере танцевального спорта, а также материалов в области формейшн показало, что методики подготовки таких команд отсутствуют [1; 3; 4].

С целью построения авторской методики подготовки команды формейшн в условиях Республики Беларусь был проведен ряд исследований. Так, анкетные опросы тренеров и спортсменов Республики Беларусь, Словакии, Литвы, Российской Федерации, Германии, Китая и др., проведенные в 2005–2006 и 2015–2016 гг., позволили выявить и ранжировать приоритетные физические качества танцоров. Ключевыми качествами танцора-спортсмена являются координационные способности и специальная выносливость. Большой временной лаг между исследованиями дал возмож-

ность утверждать, что набор приоритетных физических качеств танцора постоянен. Изучение мнений экспертов в области формейшн, а также многолетний опыт автора позволяют утверждать, что у спортсменов – членов танцевальной команды приоритетные качества танцоров должны иметь более высокий уровень развития, чем у танцевальных пар.

Проведенное автором исследование сущностных особенностей формейшн как вида танцевального спорта, анализ моделей функционирования формейшн в мире, структуры государственного управления и механизмов финансирования этого вида танцевального спорта в Республике Беларусь, а также изучение нормативной правовой базы Всемирной и национальных федераций танцевального спорта стали информационной базой для формулировки ключевых требований к построению системы подготовки, как отдельных спортсменов, так и всей команды формейшн в целом:

1) уровень развития координационных способностей должен обеспечить возможность быстро адаптироваться к ритму, характеру и темпу танцев, постоянно сменяющих друг друга, а также качественно исполнять геометрический рисунок спортивной программы. Хронометраж спортивной программы (6 минут) и необходимость исполнять ее несколько раз в день соревнований предъявляют дополнительные требования к уровню развития специальной выносливости спортсменов команды. Значительное удаление от спортсменов судейской бригады, оценивающей судейский компонент «Хореография и презентация», требует высокого уровня развития скоростно-силовых способностей;

2) невовлеченность формейшн в систему государственного обеспечения спортивной подготовки (как следствие, подготовка в частных клубах, отсутствие финансирования профессиональной спортивной деятельности членов сборной команды, необходимость совмещения тренировочного и рабочего (учебного) графика спортсменов и т. д.) требует наличия высокоэффективной методики подготовки, которая позволила бы в условиях единственно возможной ежедневной вечерней тренировки (не всегда эффективной в силу естественной усталости спортсменов после рабочего дня) организовать все виды спортивной подготовки с учетом лимита тренировочного времени;

3) в условиях отсутствия системы подготовки спортивного резерва в формейшн («спортивная школа – резерв – сборная команда») система спортивной подготовки должна обеспечить быстрое выравнивание уровня подготовленности всех членов команды;

4) разнообразие используемых средств подготовки должно обеспечивать, в том числе, и необходимую мотивацию к занятиям в условиях низкой конкуренции внутри страны и высокой – на международной арене;

5) соревновательный график команд формейшн имеет крайне неравномерный характер [2], следовательно, методика подготовки должна обеспечивать «накопление» эффекта и обеспечивать точное доведение команды до пика подготовленности к моменту соревнований.

Базирующаяся на учете перечисленных требований специализированная авторская методика подготовки использовалась (и совершенствовалась) при подготовке членов сборной команды Республики Беларусь по танцевальному спорту в катего-

рии формейшн по программе «Стандарт» («Универс» БГУФК) в течение с 2009 по 2018 гг. [2; 5].

Эффективность использования авторской методики подготовки команды формейшн подтверждается:

- высокими темпами прироста результатов выступлений команды «Универс» на начальном этапе использования методики (2009–2010 гг.);

- стабильно высокими результатами команды на национальном и международном уровне (многократные чемпионы страны, семикратные финалисты чемпионата мира, отрыв от ближайших конкурентов в судейской оценке на чемпионатах мира и Европы за последние два сезона составляет более одного балла и др.);

- подготовкой более 30 спортсменов, которым присвоено звание «Мастер спорта Республики Беларусь»;

- преемственностью составов (обновление состава не оказывает существенного влияния на готовность команды к выступлению – за 2009–2018 гг. командой «Универс» пропущен только один важный старт).

Таким образом, для обеспечения эффективной подготовки команды формейшн в странах, реализующих диалогическую модель олигополистической конкуренции развития формейшн, необходимо использование особой методики спортивной подготовки, которая учитывает специфику формейшн как вида танцевального спорта, дает возможность достаточно быстро добиться результатов за счет присутствия синергетического эффекта от использования средств, применяемых в различных видах спорта (акробатика, аэробика, гимнастика, прыжки на батуте и др.). Возможен перенос опыта использования авторской методики на подготовку других команд формейшн, выступающих как по программе «Стандарт», так и по латиноамериканской программе.

1. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений: теория и методика: учеб. пособие / В. Г. Никитушкин, Ф. Н. Суслов. – М.: Спорт, 2018 – 320 с.

2. Bialiauski, D. Planning of sport preparation of a formation team in dance sport: experience of the Republic of Belarus / D. Bialiauski // LASE Journal of Sport Science. – 2018. – Vol 9, № 2. – P. 66–82.

3. Зиновьева, Т. С. Виды подготовки спортсмена-танцора высшей квалификации команды формейшн в спортивных танцах: характеристика сущности / Т. С. Зиновьева // Вестник ТГУ. – 2015. – Т. 20, вып. 12. – С. 79–85.

4. Formation Dancing and Medal Tests: Notes for Teachers / The Imperial Society of Teachers of Dancing; prepared by P. Spencer, A. Lingard. – Reprinted. – London: Imperial House, 2000. – 24 p.

5. Bialiauski, D. A method of specialized physical preparation for a formation team in dancesport: experience of application in the Republic of Belarus / D. Bialiauski // Olympic sport and sport for all: XXI International scientific congress, Warsaw, 14–16 September 2017: book of abstracts / The Jozef Pilsudski University of Physical Education in Warsaw; ed.: A. Bołdak [et al.]. – Warsaw, 2017. – P. 83.

Бетюцкий В.М.

Филатова Н.П.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта
Российская Федерация, Омск

НАПРАВЛЕННОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГАНДБОЛИСТОВ

Betyutsky V.M.,

Filatova N.P.

Siberian State University of Physical Culture and Sports
Russian Federation, Omsk

THE FOCUS OF THE TRAINING PROCESS OF QUALIFIED HANDBALL PLAYERS IN THE PREPARATORY PERIOD

ABSTRACT. The orientation of the training process of training qualified handball players in micro cycles of the preparatory period is presented.

KEYWORDS: qualified handball players; preparatory period; load focus.

АННОТАЦИЯ. Представлена направленность тренировочного процесса подготовки квалифицированных гандболистов в микроциклах подготовительного периода.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: квалифицированные гандболисты; подготовительный период; направленность нагрузки.

Продолжительность подготовительного периода тренировки квалифицированных гандболистов, как правило, составляет от 1,5 до 2,5 месяцев [1]. Планирование тренировочного процесса мужских гандбольных команд должно быть построено таким образом, чтобы в нем нашлось место тренировочным занятиям, направленным на развитие и поддержание физических качеств, совершенствованию навыков тактического и технического мастерства спортсменов [3].

Проблема исследования заключается в необходимости научного обоснования направленности тренировочных воздействий в микроциклах подготовительного периода квалифицированных гандболистов.

Объект исследования: тренировочный процесс подготовительного периода квалифицированных гандболистов.

Предмет исследования: направленность тренировочного процесса в микроциклах подготовительного периода мужских гандбольных команд.

Цель исследования: совершенствование содержания тренировочного процесса в подготовительном периоде мужских гандбольных команд.

Одной из задач исследования было выявить направленность тренировочных воздействий квалифицированных гандболистов в микроциклах подготовительного периода подготовки.

Методы исследования: педагогические наблюдения, в ходе которых выполнялась пульсометрия и хронометраж тренировочных занятий.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе мужского гандбольного клуба «Скиф» (Омская область). В исследовании приняли участие квалифицированные гандболисты в возрасте от 17 до 24 лет (n=12). Все спортсмены являются игроками одной команды, которая принимает участие во Всероссийских соревнованиях по гандболу среди мужских команд высшей лиги в сезоне 2018–2019 гг.

Нами был проведен хронометраж всех тренировочных занятий подготовительного периода подготовки квалифицированных гандболистов. Параллельно с этим было проведено мониторингирование сердечного ритма спортсменов с помощью кардиомониторов Polar. Данные ЧСС во время тренировочных занятий в режиме on-line фиксировались на планшете.

Результаты исследования. В ходе исследования нами была определена общая направленность тренировочных воздействий каждого микроцикла подготовки квалифицированных спортсменов мужской гандбольной команды, с уточнением ключевых тренировок в микроциклах (таблица).

Таблица – Структура тренировочного процесса подготовительного периода годичного цикла тренировки квалифицированных гандболистов

Месяц	Микроблок	Продолжительность*	Общая направленность тренировочных воздействий
Июль	Втягивающий	5 (2)/5	Аэробная выносливость, аэробно-анаэробная выносливость (ЧСС до 165 уд/мин)
	Нагрузочный	5 (2)/10	Аэробно-анаэробная выносливость (ЧСС 160–170 уд/мин), аэробная сила
Август	Нагрузочный	6 (1)/11	Аэробно-анаэробная скоростно-силовая выносливость
	Нагрузочный	6 (1)/11	Аэробно-анаэробная прыжковая выносливость
	Нагрузочный	6 (1)/11	Аэробно-анаэробная (ЧСС 165–175 уд/мин), скоростно-силовая выносливость, технико-тактическая
	Восстановительный	4/3	Аэробная, технико-тактическая
	Ударный	6 (1)/11	Анаэробно-гликолитическая выносливость (1 тренировочное занятие + контрольная игра), координация технико-тактическая работа
Сентябрь	Ударный	6 (1)/11	Анаэробно-гликолитическая выносливость (2 тренировочных занятия + контрольная игра), координация технико-тактическая
	Восстановительный	4/3	Аэробная, технико-тактическая
	Нагрузочный	6 (1)/8	Аэробно-анаэробная выносливость (ЧСС от 150–160 уд/мин), технико-тактическая работа
	Предсоревновательный	6 (1)/8	Анаэробно-алактатная, тах скорость, координация, технико-тактическая работа + контрольные игры
	Поддерживающий	6 (1)/8	Анаэробно-алактатная скорость, координация, технико-тактическая
Октябрь	Соревновательный	4/2+2	
	Восстановительный	4/3	Аэробная, технико-тактическая
Примечание: * – количество тренировочных дней (дней отдыха) / количество тренировочных занятий			

Втягивающий МКЦ предполагал использование нагрузок аэробного и аэробно-анаэробного характера [2]. В качестве основных средств подготовки использовались: кроссовый бег, упражнения скоростно-силовой направленности, динамические и статодинамические упражнения. Было проведено 5 тренировочных занятий с 2 выходными днями.

Первый нагрузочный МКЦ включал упражнения, направленные на совершенствование аэробно-анаэробной выносливости, аэробной силы спортсменов, в подготовке использовались беговые упражнения разной интенсивности, кроссовая подготовка, упражнения для развития силовых способностей с весом собственного тела. Количество тренировочных занятий в МКЦ составило 10, из них 2 выходных.

Во втором, третьем и четвертом нагрузочных МКЦ подготовительного периода решались задачи развития и совершенствования разных качеств выносливости квалифицированных гандболистов. В каждом МКЦ было проведено по 11 тренировочных занятий с одним выходным днем.

Восстановительный МКЦ предполагал снижение интенсивности нагрузки. Основными средствами подготовки спортсменов были технические и технико-тактические упражнения. Количество тренировочных занятий 4, с 3 выходными днями.

В первом ударном МКЦ особое внимание было уделено тренировочным занятиям, направленным на развитие анаэробно-гликолитической выносливости. Основными тренировочными средствами были беговые упражнения разной интенсивности, технико-тактические и бросковые упражнения. В 4-й и 7-й день МКЦ были проведены контрольно-подготовительные игры.

Во втором ударном МКЦ количество тренировочных занятий, направленных на развитие специальной аэробно-гликолитической выносливости квалифицированных гандболистов, увеличилось до 2 раз в неделю. Увеличилось время выполнения тренировочной работы технико-тактического характера. Также в подготовке спортсменов использовались беговые упражнения разной интенсивности, прыжковые и скоростно-силовые упражнения. Количество тренировочных занятий, во время которых проводились контрольно-подготовительные игры – 2.

В восстановительном МКЦ основная направленность тренировочной работы – аэробная. Средствами подготовки спортсменов явились упражнения технико-тактического характера и беговые упражнения. Количество тренировочных занятий 4, с 3 выходными днями.

В нагрузочном МКЦ тренировочные занятия выполнялись в аэробном и аэробно-анаэробном режиме. Основными средствами МКЦ были беговые упражнения разной интенсивности, технико-тактические упражнения, направленные на развитие аэробной и смешанной выносливости квалифицированных гандболистов. Количество тренировочных занятий 8, с одним выходным днем.

В предсоревновательном МКЦ акцент в тренировочной нагрузке был на совершенствование анаэробно-алактатных механизмов биосистемы организма спортсменов. Основными средствами в подготовке были высокоинтенсивные кратковременные беговые, технико-тактические и игровые упражнения. Количество тренировочных занятий 8, с одним выходным днем. В поддерживающем МКЦ тренировочные задания были направлены на развитие и совершенствование координации, аэробно-алактатной скорости и технико-тактического мастерства. Основными средствами тренировочных занятий МКЦ были различные беговые, технико-тактические и координационные упражнения. Количество тренировочных занятий 8, с одним выходным днем.

В восстановительном микроцикле тренировочные упражнения были построены на восстановлении биоресурсов спортсмена после соревновательного МКЦ и проходили в аэробном режиме. Основными средствами подготовки являлись беговые и технико-тактические упражнения. Количество тренировочных занятий 4, с 3 выходными днями.

Заключение. В представленной структуре тренировочного процесса в подготовительном периоде мужских гандбольных команд преобладают тренировочные занятия с нагрузками, выполняемыми в аэробно-анаэробном типе энергообеспечения.

Стоит отметить, что тренировочные задания для развития силовых способностей и прыжковой выносливости были использованы в подготовке квалифицированных гандболистов лишь в одном микроцикле, что, на наш взгляд, не соответствует требованиям современной соревновательной деятельности. Ограниченно представлены нагрузки в аэробном и анаэробно-алактатном типе энергообеспечения. По нашему мнению, выявленная однотипность тренировочной нагрузки ограничивает эффективность тренировочного процесса подготовки мужских гандбольных команд.

1. Асеева, А. Ю. Соотношение нагрузок, направленных на совершенствование специальной выносливости в подготовительном периоде тренировки квалифицированных гандболистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Ю. Асеева. – Омск, 2013. – 24 с.

2. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков [и др.]. – Киев: Олимп. лит-ра, 2013. – 504 с.

3. Сахарова, М. В. Технология проектирования спортивного макроцикла в командно-игровых видах спорта: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. В. Сахарова. – М., 1999. – 27 с.

УДК 796.012.384:796.322-053.67

Бондаренко А.Е.,

Маджаров А.П.

Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины
Республика Беларусь, Гомель

ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ РУК НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ИГРОВЫХ ДЕЙСТВИЙ У ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ

Bondarenko A.E.,

Madzharov A.P.

F. Skorina Gomel State University,
Republic of Belarus, Gomel

EFFECT OF HANDS MOTOR ASYMMETRY ON TECHNICAL PERFORMANCE OF GAME ACTIONS IN YOUNG HANDBALL PLAYERS

ABSTRACT. Training skilled handball players requires a variety of movements. Studies have revealed motor asymmetry of handball players, taking into account their age and level of preparedness.

KEYWORDS: motor asymmetry; technical training; game activities.

АННОТАЦИЯ. Подготовка квалифицированных гандболистов требует разнообразности движений. Проведенные исследования позволили выявить двигательную асимметрию движений гандболистов с учетом возраста и уровня подготовленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: двигательная асимметрия; техническая подготовка; игровая деятельность.

Овладение наиболее эффективной техникой движений в гандболе является залогом успешности ведения игровой деятельности [1]. Процесс становления спортивной техники неразрывно связан с формированием механизмов адаптации скелетных мышц к выполняемому действию [2]. Совершенное владение техническими действиями – одна из основных задач подготовки гандболистов. Этот процесс сложный, требует длительного времени. Это позволяет говорить о том, что техническая подготовка занимает центральное место на протяжении многолетней подготовки, особенно на ее начальных этапах [3].

Напряженность тренировочного процесса накладывает отпечаток на характер восприятия нагрузочной деятельности и ответной реакции организма спортсмена на предлагаемую нагрузку. Наряду с общей физической подготовленностью и уровнем работоспособности успешность выполнения двигательных действий зависит от функционального состояния скелетных мышц спортсменов [4]. Эффективность ведения игровой соревновательной деятельности во многом определяется следовыми процессами, отражающими характер проведенной технической и общефизической работы, выполненной на разных этапах годичного цикла подготовки [5]. Для того чтобы добиться наилучших результатов в мгновенно складывающихся игровых моментах, игрок должен владеть всем богатством разнообразия технических приемов, уметь выбрать наиболее подходящие, быстро и точно их выполнять. Широкий запас технических действий спортсмена помогает более разнопланово вести игру при постоянно меняющейся соревновательной ситуации.

Основными техническими действиями в игре являются приемы выполняемые руками – передачи, броски, ведение. В игре гандболисты неодинаково используют обе руки. В тех случаях, когда игрок может выполнить действие и правой и левой рукой он, как правило, использует ту руку, которую условно можно назвать «сильнейшей».

Целью работы является исследование двигательной асимметрии рук юных гандболистов.

Исследование проводилось на базе ДСЮШОР по игровым видам спорта г. Гомеля. В нем приняли участие юноши 13 и 14 лет. Для оценки уровня владения техническими элементами было проведено педагогическое тестирование, которое включало в себя следующие тесты [6]:

1. Метание женского гандбольного мяча с места в коридор шириной 5 м.
2. Передача мяча в цель. Выполняется бросок мяча (передача) в цель диаметром 0 см, расположенную на стене на расстоянии 3 м и на высоте 2 м в течение 30 с с последующей ловлей его двумя руками.

3. Обводка на дистанции 30 м. Выполняется ведение мяча по сигналу с перепрыгиванием гимнастической скамейки, обводкой стойки и финишированием на линии старта, с повторным перепрыгиванием гимнастической скамейки. Гимнастическая скамейка ставится поперек на расстоянии 7,5 м от линии старта. Стойка устанавливается на расстоянии 15 м от линии старта.

4. Комплексное упражнение. У обеих зон вратаря, на разных сторонах площадки, на 6- и 9-метровых линиях ставятся в ряд по две стойки. Игрок из исходного положения у 6-метровой линии три раза оббегает две стойки: до 9-метровой – рывок лицом вперед, а к 6-метровой – рывок спиной вперед. Далее бежит к противоположной зоне вратаря, выполняет такое же упражнение у стоек, берет лежащий на 6-метровой линии мяч, ведет его до противоположной 9-метровой линии и выполняет бросок в прыжке. Время фиксируется в момент пересечения мячом линии ворот.

Все эти задания выполнялись отдельно правой и левой руками.

При анализе показателей юношей 13 лет была выявлена достоверность различия в метании женского гандбольного мяча на дальность: «сильнейшая рука» – $22,7 \pm 2,8$, «слабейшая» – $16,6 \pm 3$ и в количестве передач за 30 с $22,4 \pm 2,3$ – «сильнейшая рука» и $17,6 \pm 1,7$ – «слабейшая». По остальным показателям существенных различий не выявлено (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели технической подготовленности юных гандболистов 13 лет

Показатель	«Сильнейшая» рука	«Слабейшая» рука	t-критерий	
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
Обводка на дистанции, с	$8,1 \pm 0,6$	$8,5 \pm 0,7$	1,640	$P > 0,05$
Метание мяча, м	$22,7 \pm 2,8$	$16,6 \pm 3$	5,750	$P > 0,05$
Передачи мяча, раз	$22,4 \pm 2,3$	$17,6 \pm 1,7$	6,758	$P > 0,05$
Комплексное упражнение, с	$35,6 \pm 2,6$	$35,8 \pm 2,6$	0,281	$P > 0,05$

Анализируя показатели юношей 14 лет, мы видим, что существенные различия наблюдаются в трех исследуемых показателях. А именно: в обводке на дистанции («сильнейшая рука» – $7,5 \pm 0,3$, «слабейшая» – $8,1 \pm 0,6$), в метании женского гандбольного мяча на дальность («сильнейшая» рука – $31,8 \pm 5,7$, «слабейшая рука» – $17,6 \pm 3,2$), и в количестве передач за 30 с («сильнейшая рука» – $25 \pm 2,4$ и «слабейшая» – $18,5 \pm 1,4$) (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели технической подготовленности юных гандболистов 14 лет

Показатель	«Сильнейшая» рука	«Слабейшая» рука	t-критерий	
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
Обводка на дистанции, с	$7,5 \pm 0,3$	$8,1 \pm 0,6$	2,816	$P > 0,05$
Метание мяча, м	$31,8 \pm 5,7$	$17,6 \pm 3,2$	7,680	$P > 0,05$
Передача мяча, раз	$25 \pm 2,4$	$18,5 \pm 1,4$	8,006	$P > 0,05$
Комплексное упражнение, с	$33,4 \pm 1,4$	$33,7 \pm 1,7$	0,674	$P > 0,05$

При сравнительном анализе показателей двигательной асимметрии рук, выраженной в процентах, наблюдаются изменения в результатах владения «сильнейшей»

и «слабейшей» руками у гандболистов 14-летнего возраста по отношению к 13-летним в сторону увеличения. Наибольшие изменения наблюдаются в метании гандбольного мяча на дальность, где $\Delta=17,8\%$ (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели двигательной асимметрии рук юных гандболистов 13 и 14 лет, %

Показатель	Двигательная асимметрия		Δ
	13 лет	14 лет	
Обводка на дистанции	95,3	92,6	2,7
Метание мяча	73,1	55,3	17,8
Передача мяча	78,6	74	4,6
Комплексное упражнение	99,4	99,1	0,3

Проведенный анализ двигательной асимметрии свидетельствует, что в процессе технической подготовки юных гандболистов мало внимания уделяется равноценности выполнения основных технических элементов обеими руками.

Обучение гандболистов должно быть построено таким образом, чтобы в постоянно изменяющихся условиях игры «слабейшая рука» всегда могла бы заменить «сильнейшую» и справиться с двигательной задачей на том же уровне.

1. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк [и др.]; под ред. Ю. Д. Железняка, Ю. М. Портнова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004. – 520 с.

2. Маджаров, А. П. Планирование тренировочного процесса гандболисток на основе анализа адаптационных процессов организма / А. П. Маджаров, К. К. Бондаренко // Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи: материалы региональной науч. конф. молодых ученых (28 февраля 2018 года) / под ред. А. Ф. Сыроватской. – Чурапча: ЧГИФКиС, 2018. – С. 302–305.

3. Игнатьева, В. Я. Многолетняя подготовка гандболистов в детско-юношеских спортивных школах: метод. пособие / В. Я. Игнатьева, И. В. Петрачёва. – М.: Советский спорт, 2004. – 216 с.

4. Бондаренко, К. К. Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц / К. К. Бондаренко, А. П. Маджаров, А. Е. Бондаренко // Наука і освіта. – № 8. – 2016. – С. 5–11.

5. Бондаренко, К. К. Исследование соревновательной деятельности гандболистов различной квалификации / К. К. Бондаренко, А. П. Маджаров // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: науч. издание. – Минск: БГУ, 2008. – Вып. 8. – С. 218–223.

6. Гандбол. Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / В. Я. Игнатьева [и др.]. – М.: Советский спорт, 2003. – 116 с.

Боровая В.А.,

Коняхин М.В.

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

Республика Беларусь, Гомель

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ (УПРАЖНЕНИЯ НА СУШЕ)

Baravaya V.A.,

Kaniakhin M.V.

F. Skorina Gomel State University

Republic of Belarus, Gomel

THE METHOD OF DEVELOPMENT OF SPEED-POWER ENDURANCE IN ROWERS (LAND EXERCISES)

ABSTRACT. The article presents a methodology for the development of speed-power endurance on land for athletes specializing in rowing. Application of the developed technique allowed sportswomen to compete for the Olympic medals in Rio de Janeiro.

KEYWORDS: kayaking; speed-power endurance; land exercises; pulsogram.

АННОТАЦИЯ. В статье дана методика развития скоростно-силовой выносливости на суше для спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках. Применение разработанной методики позволило спортсменкам бороться за олимпийские медали в Рио-де-Жанейро.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гребля на байдарках; скоростно-силовая выносливость; упражнения на суше; пульсограмма.

В настоящее время уровень конкуренции в гребле на байдарках среди женских четверок настолько высок, что на крупнейших мировых состязаниях места определяют не десятки, и даже не сотые доли секунды, часто определение мест выявляет фотофиниш. В этих условиях тренеры ищут новые средства и методы тренировки, пытаются взаимодействовать со специалистами других видов спорта, чтобы внести разнообразие в тренировочный процесс и избежать процесса аккомодации у байдарочниц.

Цель исследования – разработать методику развития скоростно-силовой выносливости на суше для спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках.

Результаты исследования. В исследовании показано, что средняя скорость лодки зависит от темпа гребли и пропульсивной силы продвижения лодки (длины проката лодки за гребок). Следовательно, чтобы добиться улучшения спортивной результативности нужно в тренировочном процессе решить следующие задачи:

- увеличить прокат лодки, за счет повышения мощности гребка;
- развить способность сохранения работоспособности в мощных движениях при значительной доле анаэробного энергообеспечения, прежде всего гликолиза (она определяет уровень выносливости в циклических упражнениях продолжительностью до 10 минут).

Нами был разработан трехдневный комплекс упражнений на суше, которые применялись на второй тренировке весь подготовительный период.

1-й день – упражнения с дисками от штанги массой до 15 кг для развития мышц туловища. Комплекс состоял из 18 упражнений. Для изучения влияния применения силовых упражнений был проведен анализ данных лактата, взятых на первой и заключительной тренировках. А также пульсометрия, которая была записана на каждой силовой тренировке.

Представлена динамика изменения лактата во временных рамках: разминка, пик нагрузки, конец тренировки (рисунки 1 и 2).

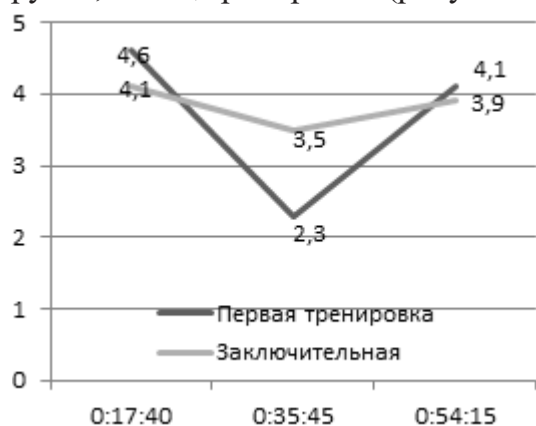


Рисунок 1 – Динамика лактата спортсменки А

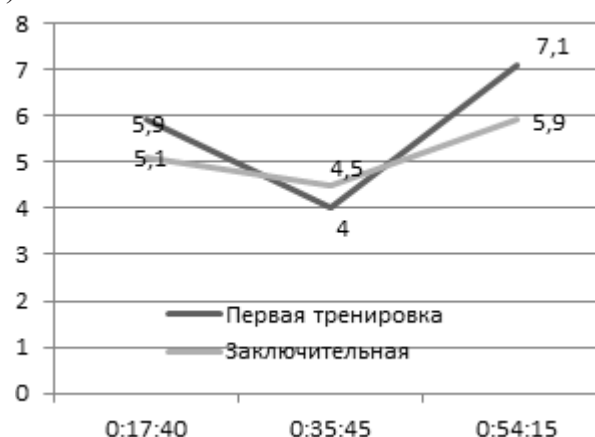


Рисунок 2 – Динамика лактата спортсменки В

Анализ динамики лактата показал, что на первой тренировке гребчих был хороший уровень силы, но выносливости не хватало т.к. к концу тренировки уровень лактата поднялся. Это показатель того, что был недостаточный приток кислорода в мышцы или не хватало митохондрий в мышечных волокнах, чтобы утилизировать молочную кислоту.

На заключительной тренировке показатели изменились. По порядку:

1. Увеличилась сила, так как вес отягощения увеличился и увеличился уровень лактата на пике нагрузки;

2. Увеличилась выносливость, так как уровень лактата стал ниже к концу тренировки в сравнении с первой тренировкой, был достаточный уровень притока кислорода;

3. Развитие силы и выносливости протекало параллельно – это объясняется тем, что отягощение росло, а время тренировки оставалось неизменным, спортсмены не теряли свою работоспособность.

4. Работа была в аэробной и аэробно-анаэробной зонах мощности (показатели лактата не вышли за величину 8–10 ммоль/л), длительность работы 50–65 мин, это показывает, что сердце гипертрофировалось в объеме.

Сравнительный анализ показателей пульсометрии байдарочниц.

Пульсограмма спортсменки А (рисунок 3).

Разминка:

1. По показателям видно, что показания пульса высокие, организм был не готов к такой нагрузке, но задача разминки была выполнена (повысить тонус мышц, увеличить физиологические сдвиги кардиореспираторной системы).

2. На первой тренировке после разминки был отдых, чтобы подготовить организм к основной части занятия.

3. На заключительной тренировке величины пульса разминки были ниже, но и плотность занятия увеличилась, время отдыха между разминкой и основной частью не было. Это говорит о повышении восстановительных функций организма, повысился приток кислорода, улучшилась утилизация молочной кислоты.

Основная часть:

1. К середине нагрузки видно понижение пульса, начало адаптации организма, но к концу тренировки у спортсменов наблюдалось повышение ЧСС. Это говорит о том, что организм начинал закисать.

2. На заключительной тренировке заметно, что пульс на протяжении всей нагрузки не выходил за рамки анаэробно-аэробной зоны, и это при том, что рабочие веса повысились.

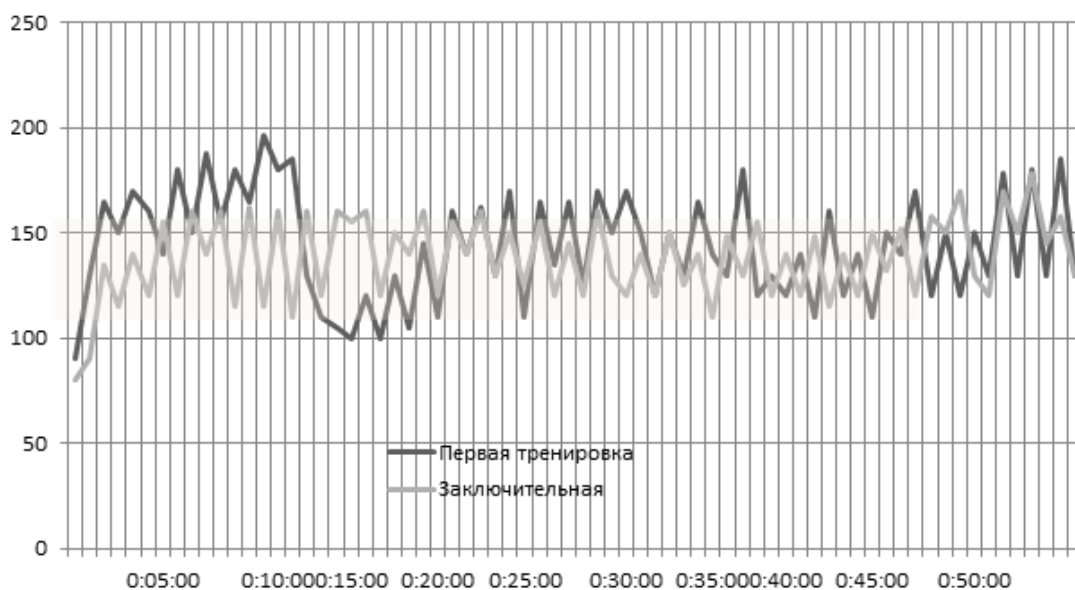


Рисунок 3 – Сопоставление пульсограмм спортсменки А

Пульсограмма спортсменки В (рисунок 4).

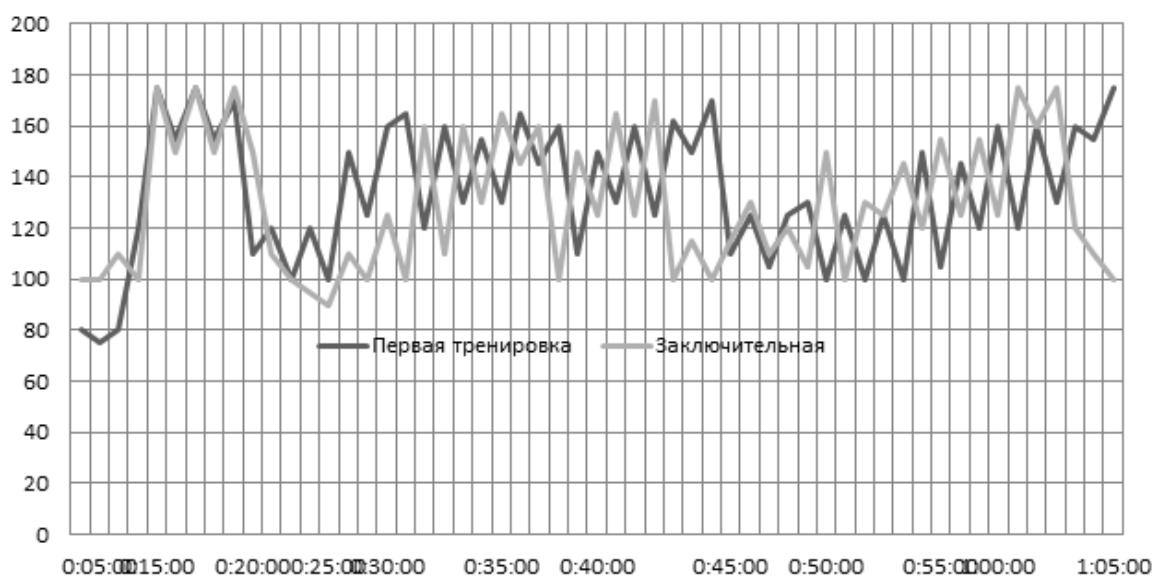


Рисунок 4 – Сопоставление пульсограмм спортсменки В

Разминка:

1. Задачи разминки были выполнены (повысить тонус мышц, увеличить физиологические сдвиги кардиореспираторной системы).

2. Показатели пульса на первой и заключительной тренировках схожи, но восстановление происходит быстрее.

Основная часть:

1. В середине нагрузки видно, что восстановление проходит быстрее, величины пульса между заданиями стали ниже.

2. На заключительной тренировке заметно, что пульс на протяжении всей нагрузки не выходил за рамки анаэробно-аэробной зоны, и это при том, что рабочие веса повысились.

2-й день – метание набивных мячей. Выполнялось от 430 до 550 бросков. Броски выполнялись сериями от 40 с на первых тренировках до 2 мин на заключительных. Темп бросков имитировал ход по дистанции: первая треть – стартовое ускорение, вторая треть – умеренный темп, и последняя треть – финишное ускорение. Вес набивных мячей также увеличивался: от 3 кг на первом учебно-тренировочном сборе, до 5 кг на заключительном.

3-й день – прыжковая тренировка в режиме фартлека. В одной серии выполнялось девять прыжковых упражнений, через бег в медленном темпе. Выполнялось от двух до четырех серий.

Выводы:

1. Уровень скоростно-силовой выносливости наряду с мощностью анаэробных процессов определяется мощностью процессов утилизации лактата.

2. Выявленные проявления анаэробной адаптации приводят к существенному увеличению мышечной (скоростно-силовой) выносливости.

УДК 796.342-053+796.015

Боярина Ю.С.,

Цыганов О.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕННИСИСТОВ 12–14 ЛЕТ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Boyarina Yu.S.,

Tsiganov O.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

IMPROVEMENT OF TECHNO-TACTICAL TRAINING OF 12–14-YEAR-OLD TENNIS PLAYERS ON THE STAGE OF THE ADVANCED SPECIALIZATION

ABSTRACT. Research results concerning the level of technical and tactical preparedness of tennis players by application of the proposed methodology aimed at

technique and tactics improvement of the game are reflected in the article. The methodology was approved in the educational training process with 12–14-year-old tennis players.

KEYWORDS: tennis; technique; tactics; technical-tactical training; 12–14-year-old tennis players; educational experiment.

АННОТАЦИЯ. В статье отражаются результаты исследования уровня технико-тактической подготовленности спортсменов в теннисе посредством предлагаемой методики, направленной на улучшение техники и тактики игры. Методика апробировалась в учебно-тренировочном процессе с теннисистами 12–14 лет.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: теннис; техника; тактика; технико-тактическая подготовка; теннисисты 12–14 лет; педагогический эксперимент.

Современный рост спортивного мастерства теннисистов в мире и огромная конкуренция в профессиональном теннисном окружении вынуждают спортсменов и тренеров искать новые пути совершенствования тренировочного и соревновательного процессов. Опыт работы ведущих тренеров нашей страны, указывает на то, что высокие спортивные результаты, зависят от сбалансированности специальной физической, технико-тактической и психологической подготовленности на всех этапах спортивной подготовки [1; 2; 4].

Целью нашего исследования являлась оценка эффективности, разработанной нами методики, направленной на совершенствование технико-тактической подготовки теннисистов 12–14 лет. Для выполнения поставленной цели нами решались следующие задачи:

1) дать характеристику технико-тактической подготовке на этапе углубленной специализации, проводимой с теннисистами 12–14 лет;

2) разработать и внедрить в учебно-тренировочные занятия комплексы упражнений, направленные на совершенствование технико-тактической подготовки теннисистов 12–14 лет;

3) экспериментально обосновать эффективность разработанных комплексов упражнений по технико-тактической подготовке.

Для выполнения поставленной цели и задач нами использовались следующие методы: изучение и анализ специальной литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод тестирования, методы математической статистики.

Проанализировав технико-тактические действия теннисистов 12–14 лет в соревновательной деятельности, нами были выявлены недостатки в эффективности и стабильности ударов на задней линии, а также во всех технико-тактических действиях, выполняемых в защите.

На основании вышесказанного, анализа литературных данных и педагогических наблюдений за известными тренерами нашей страны была разработана методика, направленная на совершенствование технико-тактической подготовки теннисистов 12–14 лет. Нами были отобраны упражнения и тактические комбинации, которые мы распределили по группам сложности с учетом их специализированности.

Первая группа упражнений направлена на совершенствование освоенных приемов и устранение технических недостатков. В эту группу входят простые упражнения с вращением, изменением скорости и траектории полета мяча в игре по элементам. Тренировочные упражнения, этой группы позволяют сфокусировать внимание на одном или двух элементах того или иного удара в спокойной обстановке, когда основная задача – не выиграть очка, а доведение до совершенства техники удара.

Вторую группу составляют игровые комбинации, суть которых в том, что они максимально моделируют соревновательную деятельность. Однако условия выполнения игровых комбинаций достаточно просты, поскольку спортсмену известно, в какое место площадки ему будет направлен мяч, т. е. исключен элемент неожиданности. Внимание тренирующегося сосредоточено на правильном подходе к мячу и технически чистом выполнении удара.

В третью группу входят игровые комбинации, в которых спортсмену не известно направление посылаемых ему мячей. В игровых ситуациях отрабатываются атакующие действия, активная защита, розыгрыш очка по всей площадке, длительный розыгрыш. Здесь могут быть использованы все игровые комбинации, только заранее тренер не говорит игроку, куда будет послан мяч.

В четвертой группе разыгрываются соревновательные ситуации, спортсмены играют со счетом. Единственной их особенностью является то, что они никогда не начинают разыгрываться со счета 0:0. Отрабатывать надо все возможные варианты: когда спортсмен ведет в каждом гейме 15:0, 30:15 и т. д.; когда проигрывает 15:30, «меньше» и т. д.; когда ведет в счете 5:0, 4:1 и т. д.; когда проигрывает в счете 1:3, 1:4, 2:5 и т. д.; когда выигрывает на тайбрейке 4:3, 5:4 и т. д.; когда проигрывает на тайбрейке 3:4, 2:5, 4:5 и т. д.

В пятой группе игра на счет, где отрабатываются варианты «своей» игры, игры против определенного партнера и т. д. [3; 5].

В педагогическом эксперименте приняли участие теннисисты 12–14 лет. Испытуемые были разделены на две группы – контрольную КГ (n=12) и экспериментальную ЭГ (n=12). Теннисисты контрольной и экспериментальной групп приняли участие в исходном тестировании с целью определения начального уровня технико-тактической подготовленности. Показатели уровня технико-тактической подготовленности в обеих группах практически не отличаются во всех контрольных упражнениях и можно достоверно утверждать, что контрольная и экспериментальная группы однородны (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ исходного уровня технико-тактической подготовленности КГ и ЭГ

Тест	Результаты контрольной группы (ср±δ)	Результаты экспериментальной группы (ср±δ)	T	P
1. Выполнение удара справа по диагонали на точность (кол-во раз)	7,8±0,87	7,3±0,71	0,46	P>0,05
2. Выполнение удара слева по диагонали на точность (кол-во раз)	7,1±0,61	7,2±0,78	0,44	P>0,05
3. Удары с лета (слева и справа) (кол-во раз)	6,2±0,34	5,7±0,35	1,14	P>0,05
4. Выполнение десяти подач в первый квадрат (кол-во раз)	4,8±0,52	4,9±0,44	1,02	P>0,05
5. Выполнение десяти подач во второй квадрат (кол-во раз)	4,9±0,28	4,8±0,53	0,45	P>0,05
6. Имитация с перемещением в трех метровой зоне за 30 с (кол-во раз)	34±2,9	36±2,1	0,34	P>0,05

На протяжении всего нашего педагогического эксперимента в экспериментальной группе на каждом учебно-тренировочном занятии использовались упражнения и тактические комбинации из каждой группы сложности, в зависимости от задач, решаемых на тренировке, и от индивидуальных особенностей каждого теннисиста.

Для того чтобы удостовериться в том, что проведение занятий по разработанной нами программе дало более выраженный тренировочный эффект, нежели традиционная программа тренировок, мы провели повторное тестирование в конце педагогического эксперимента и математическое сравнение конечного уровня технико-тактической подготовленности между контрольной и экспериментальной группами, результаты которого приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ конечного уровня технико-тактической подготовленности КГ и ЭГ

Тест	Результаты контрольной группы (ср±δ)	Результаты экспериментальной группы (ср±δ)	T	P
1. Выполнение удара справа по диагонали на точность (кол-во раз)	10,2±2,0	12,1±2,25	2,27	P>0,05
2. Выполнение удара слева по диагонали на точность (кол-во раз)	9,9±2,11	11,8±2,13	2,21	P>0,05
3. Удары с лета (слева и справа) (кол-во раз)	8,3±1,31	9,2±2,14	2,75	P>0,05
4. Выполнение десяти подач в первый квадрат (кол-во раз)	5,9±0,78	7,1±0,95	1,22	P>0,05
5. Выполнение десяти подач во второй квадрат (кол-во раз)	6,0±1,03	7,1±0,87	1,41	P>0,05
6. Имитация с перемещением в трехметровой зоне за 30 с (кол-во раз)	38±2,9	42,2±2,7	2,39	P>0,05

По окончании педагогического эксперимента, прирост результатов в тестах по технико-тактической подготовленности произошел в обеих группах (рисунок).

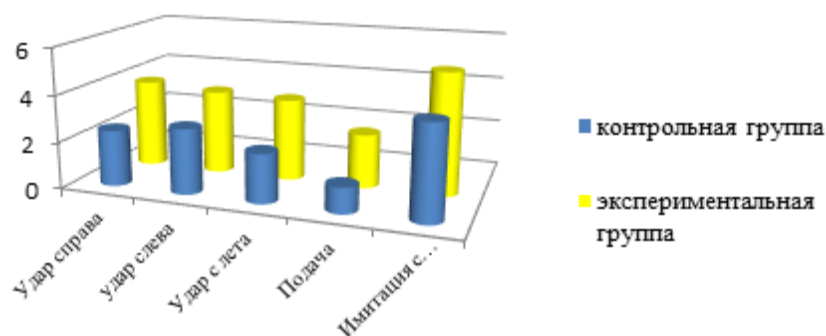


Рисунок – Прирост результатов тестирования уровня технико-тактической подготовленности у теннисистов 12–14 лет КГ и ЭГ

Так, в контрольной группе прирост результата целевой точности в ударах справа и слева с отскока составил 2,8 удара. Качество выполнения подач в первый и во второй квадраты возросло с 4,8 до 6,0 раз, имитация с перемещением в 3-метровой зоне

за 30 с – с 34 до 38 раз. В тесте, определяющем целевую точность, при ударах с лета результат улучшился с 6,2 до 8,3 раза. В динамике показателей технико-тактической подготовленности экспериментальной группы оказались более значимые изменения: результат целевой точности в ударах справа и слева с отскока увеличился на 3,8 удара. Качество выполнения подачи возросло с 4,9 до 7,1 раза. Число перемещений с имитацией за 30 с увеличилось с 36 до 41,2 раза. В тестовом упражнении ударов с лета на точность выполнение увеличилось с 5,7 до 9,2 раза.

Таким образом, можно утверждать, что предложенная нами методика, направленная на совершенствование технико-тактической подготовки, состоящая из упражнений и тактических комбинаций, которые распределялись по группам сложности с учетом их специализированности, позволяет достоверно повысить результаты выполнения технико-тактических элементов и перемещений у теннисистов 12–14 лет.

1. Боллетьеры, Н. Теннисная академия / Н. Боллетьеры. – М.: Эксмо, 2003. – 448 с.
2. Голенко, В. А. Школа тенниса / В. А. Голенко, А. П. Скородумова, Ш. А. Тарпищев. – М.: Дедалу», 2001. – 192 с.
3. Лисицкая, Т. С. Теннис: Теория и методика: учеб. / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – М.: Эксмо, 2012. – 232 с.
4. Ничко, В. М. Большой теннис: учеб. / В. М. Ничко. – М.: Гранд, 1992. – 318 с.
5. Ормаи, Л. Современный теннис: пер. с венгерского / Л. Ормаи; предисл. Л. С. Макарова. – М.: ФиС, 2005. – 175 с.

УДК 796

Виноградов Е.О.

Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта
Российская Федерация, Санкт-Петербург

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ- КРОЛИСТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА НА ОСНОВЕ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Vinogradov E.O.

P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sport and Health
Russian Federation, St.-Petersburg

PECULIARITIES OF TECHNICAL TRAINING OF TOP-CLASS FRONT CRAWL SWIMMERS ON THE BASIS OF BIOMECHANICAL ANALYSIS

ABSTRACT. The article presents the results of studies aimed at studying the technical features of the performance of the stroke of front crawl swimmers, and in-depth study of hydrodynamic parameters of swimming technique at freestyle distances.

KEYWORDS: freestyle; swimming technique; swimming intra-cycle velocity.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты исследований, направленных на изучение технических особенностей выполнения гребка пловцов-кролистов, и углубленное изучение гидродинамических показателей техники плавания на дистанциях вольного стиля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: техника плавания; динамические характеристики гребка; внутрицикловая скорость плавания

На сегодняшний день в мировом плавании результат спортсмена в большей мере зависит от эффективности затрачиваемой энергии относительно продвигающей силы, определяя высокий уровень добротности техники.

Мировые лидеры в плавании уделяют огромное значение дополнительной и углубленной технической подготовке и компьютерной обработке данных. В настоящий момент создано множество компьютерных программ и модулей для оценки эффективности плавания и изучения внутрицикловой скорости, которые существенно помогают тренерам и специалистам более детально и адекватно оценить не только уровень технической подготовленности спортсмена, но и возможность увидеть недостатки техники или зоны, над которыми нужна дополнительная подготовка.

Впервые для оценки эффективности техники плавания применялась методика с использованием подводной видеорегистрации и компьютерной обработки данных о биомеханических характеристиках техники плавания, позволяющая определять зависимость пространственных и динамических характеристик гребка.

Выявлены различия динамической структуры гребка кролистов, специализирующихся на различных соревновательных дистанциях, что позволяет определять количественные параметры, выраженные в коэффициентах эффективности техники плавания.

В исследованиях, которые проводились в течение 2018 года на кафедре теории и методики плавания НГУ им. П.Ф. Лесгафта, принимали участие пловцы-кролисты высокого класса, члены сборной Санкт-Петербурга и России, чемпионы России, Европы и мира, участники Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро, мастера спорта, мастера спорта международного класса, Заслуженный мастер спорта – всего 8 человек. Пловцам предлагалось проплыть три отрезка по 25 м. Один отрезок с максимальной скоростью, а при проплывании двух других отрезков спортсмен, в соответствии со своим опытом, подбирает скоростной режим, который соответствовал его соревновательной скорости на дистанциях 200 м и 1500 м.

Проплывы фиксировались на подводную видеокамеру, а затем по каждому из проплывов вычислялись индивидуальные динамические характеристики цикла плавания в данном проплыве с использованием компьютерной программы DartFish и авторской программы Natatometry™ [1].

В ходе проведенных исследований были установлены основные динамические показатели гребка пловцов-кролистов высокого класса на различных дистанциях. Вместе с тем на основе анализа внутрицикловой скорости плавания были выявлены индивидуальные особенности темпо-ритмовой структуры прохождения дистанции с заданной скоростью на 200 м, 1500 м и максимальной.

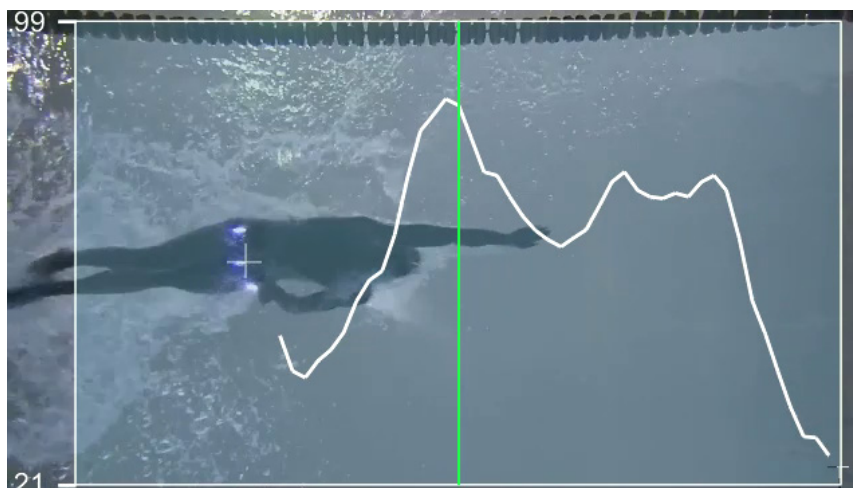


Рисунок – Пример кадра подводной видеосъемки с наложением графика внутрицикловой скорости и кинематической структуры выполнения гребка одной рукой.
Вертикальная линия в центре графика указывает точку на графике, которая соответствует данному кадру

Таблица – Динамические показатели в проплывах пловцов-кролистов с заданной скоростью на максимальной скорости и дистанциях 200 и 1500 м

Проплы-вы	Сред. скор.	Время 50 м	Время цикла	Шаг	Сумма $ a $	КГД	N	КГДм
Fz-Max	1,566	32,88	1,10	1,67	20,48	3,51	326	200
Fz-200	1,385	36,9	1,47	1,99	24,56	2,53	267	154
Fz-1500	1,242	41,3	1,57	1,91	21,17	2,97	383	139
St-Max	1,735	29,77	1,10	1,87	26,95	3,35	175	206
St-200	1,432	34,45	1,74	2,52	50,13	1,79	50	110
St-1500	1,213	41,73	2,37	2,84	43,84	1,66	95	95

Примечание:

$|a|$ – сумма всех значений мгновенных ускорений в цикле;

КГД – коэффициент гидродинамической добротности (С.В. Колмогоров);

N – коэффициент, связывающий среднюю скорость в цикле;

КГДм – коэффициент гидродинамической добротности от средней скорости (А.И. Крылов, Е.О. Виноградов)

Изучив характеристики гребков в ходе проведенных исследований, ученые установили, что пловцы-кролисты такого уровня способны подстраивать свой темпоритм техники таким образом, чтобы не только повысить эффективность продвигающей силы в ходе прохождения дистанции, но и не выходить за пределы МПК, существенно увеличивая добротность техники.

Кролисты-стайеры подстраиваются под заданные условия 50-метрового отрезка, демонстрируя динамические показатели, схожие со спринтерами. У кролистов спринтерского типа динамические характеристики уступают стайерам в плавании с заданной скоростью на 1500 м, но находятся в зоне оптимальных показателей на длинных дистанциях.

А вот анализ динамических показателей пловцов-кролистов на дистанции с заданной скоростью на 200 м существенно разнятся, что также отражается в разных

показателях гидродинамической добротности. В первую очередь это говорит о индивидуальных изменениях динамических структур гребка и подбору оптимального темпа-ритма техники [2].

Показанные результаты пловцов-кролистов на дистанции темпом на 200 м необходимы для дальнейшего, более детального разбора техники и определения условий, при которых пловцы-кролисты изменяют свой темпо-ритм техники.

1. Крылов, А. И. Нататометр – прибор для коррекции стиля плавания на основе определения внутрицикловой скорости / А. И. Крылов, А. А. Бутов, Дж. Вент // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7 (113). – С. 109–112.

2. Виноградов, Е. О. Методика коррекции техники плавания кролистов высокого класса на основе изучения индивидуальных характеристик гребка / Е. О. Виноградов // East European Science Journal – 2018. – № 2 (30). – С. 4–7.

УДК 37.012.4

Волков Ю.О.,

Солтанович Л.Л.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КРИТЕРИЯ Φ^* ФИШЕРА (УГЛОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФИШЕРА) В СПОРТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Volkov Yu.O.,

Soltanowich L.L.

Belarusian State University of Physical Culture,
Republic of Belarus, Minsk

THE USE OF MULTIFUNCTIONAL Φ^* FISHER'S TEST (FISHER'S ANGULAR TRANSFORMATION) IN SPORT-RELATED RESEARCH

ABSTRACT. This article is devoted to the description of multifunctional Φ^* Fisher's test and its use in sport-related research. The authors have illustrated the algorithm of application of this test on specific examples and analyzed the correlation of two samples based on quantitative criterion.

KEYWORDS: sport-related research; statistical method; sample; quantitative criterion; Fisher's test; F-test.

АННОТАЦИЯ. Данная статья посвящена описанию многофункционального критерия Φ^* Фишера и его использованию в спортивных исследованиях. Авторы описали алгоритм применения данного критерия на конкретных примерах, рассмотрели сопоставление двух выборок по количественно измеряемому признаку.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивные исследования; статистический метод; выборка; количественный признак; критерий Фишера.

Любые спортивные исследования могут успешно развиваться только на основе количественных данных.

Исследователь, занимающийся изучением спортивных проблем, в итоге получает результат в виде чисел. Ему необходимо систематизировать эти данные, обработать их с помощью методов математической статистики и сделать научно обоснованные выводы.

Проблемы, с которыми сталкивается исследователь при статистической обработке экспериментальных данных, – это ограниченное знание основных методов, не всегда правильное их применение и, как следствие, неверное обоснование сделанного заключения.

Изучение научно-методической литературы по статистической обработке показало, что, несмотря на большой объем материала по данным вопросам, источников, отражающих специфику спортивных исследований, недостаточно. Теоретические разработки некоторых вопросов статистического анализа не в полной мере внедряются в решение конкретных спортивных задач [1].

Чем проще методы математической статистики, тем более надежными и осмысленными получаются результаты. Принципы отбора методов – простота и практичность.

В качестве одного из таких методов рассмотрим многофункциональный статистический критерий χ^2 Фишера (угловое преобразование Фишера).

Применим угловое преобразование Фишера χ^2 для сравнения показателей тестирования знаний различных групп студентов [2].

На занятии по учебной дисциплине «Спортивная метрология» в Белорусском государственном университете физической культуры тестировались теоретические знания студентов. В тестировании принимали участие 60 студентов, в том числе 28 студентов спортивно-педагогического факультета спортивных игр и единоборств (СИиЕ) и 32 студента спортивно-педагогического факультета массовых видов спорта (МВС). Каждому студенту было дано 20 тестовых заданий в виде вопросов с вариантами ответов, из которых надо было выбрать один правильный. Фиксировалось количество правильно выполненных заданий. Результаты тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Вариационный ряд количества правильно выполненных заданий

Количество правильно выполненных заданий	Выполнило студентов	в том числе	
		студентов факультета СИиЕ	студентов факультета МВС
20	1	1	–
19	2	–	2
18	2	1	1
17	5	1	4
16	6	2	4
15	6	1	5

Окончание таблицы 1

Количество правильно выполненных заданий	Выполнило студентов	в том числе	
		студентов факультета СИиЕ	студентов факультета МВС
14	5	3	2
13	6	4	2
12	7	5	2
11	7	3	4
10	5	3	2
9	3	2	1
8	3	2	1
7	1	–	1
6	1	–	1
Всего	60	28	32
Среднее количество правильно выполненных заданий	13,33	12,61	13,59

По данным, представленным в таблице, можно заметить, что студенты факультета МВС чаще выполняли правильно 13 и более тестовых заданий (20 из 32 или 62,5 %) по сравнению со студентами факультета СИиЕ (13 из 28 или 46,4 %). Рубеж в 13 правильно выполненных заданий мы будем считать критическим, поскольку он близок к среднему значению. Процентные доли преодолевших данный рубеж позволят сопоставить по методу φ^* результаты студентов факультетов и установить достоверность различий между ними.

Сформулируем статистические гипотезы:

H_0 : Доля студентов, выполнивших правильно как минимум 13 заданий, в группе факультета МВС не больше, чем в группе факультета СИиЕ.

H_1 : Доля студентов, выполнивших правильно как минимум 13 заданий, в группе факультета МВС больше, чем в группе факультета СИиЕ.

Составим «четырёхклеточную» таблицу для расчета критерия φ^* [3].

Таблица 2 – Данные для расчета углового преобразования Фишера φ^*

Группы	Выполнили 13 и более заданий правильно	Выполнили менее 13 заданий правильно	Сумма
1-я группа – факультета СИиЕ	13 (46,4 %)	15 (53,6 %)	28 (100 %)
2-я группа – факультета МВС	20 (62,5 %)	12 (37,5 %)	32 (100 %)
Сумма	33	27	60

Угол φ в радианах для долей P «присутствия эффекта» (преодоления рубежа в 13 заданий) определим по формуле:

$$\varphi = 2 \cdot \arcsin \sqrt{P}.$$

Итак, $\varphi^*(46,4 \%) = 1,499$; $\varphi^*(62,5 \%) = 1,823$.

Эмпирическое значение φ^* рассчитаем по формуле:

$$\varphi = (\varphi_1 - \varphi_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

где φ_1 – угол, соответствующий большей процентной доле; φ_2 – угол, соответствующий меньшей процентной доле; n_1 – количество наблюдений в выборке 1; n_2 – количество наблюдений в выборке 2. В нашем случае:

$$\varphi = (1,823 - 1,499) \cdot \sqrt{\frac{28 \cdot 32}{28 + 32}} = 1,25.$$

По таблице критических значений углового преобразования Фишера φ^* [3] находим, что на уровне значимости 0,05 $\varphi^*_{\text{крит.}} = 1,64$. Поскольку в угловом преобразовании Фишера используется правосторонняя критическая область, так как $\varphi^*_{\text{эмп.}} = 1,25 < \varphi^*_{\text{крит.}} = 1,64$, мы не отвергаем гипотезу H_0 о том, что доля студентов, выполнивших правильно как минимум 13 заданий, в группе факультета МВС не больше, чем в группе факультета СИиЕ. Полученную разницу в процентных долях следует считать случайной.

Приведем еще один пример. Чтобы оценить уровень общей физической подготовленности судей по баскетболу, используют тест «Метроном». В эксперименте участвовали две группы: экспериментальная и контрольная. В экспериментальной группе из 30 человек тест выполнили 21 человек или 70 %, а в контрольной группе из 29 человек тест выполнили 12 человек или 41,4 %.

Сформулируем статистические гипотезы:

H_0 : Доля испытуемых, выполнивших тест «Метроном», в экспериментальной группе не больше, чем в контрольной группе.

H_1 : Доля испытуемых, выполнивших тест «Метроном», в экспериментальной группе больше, чем в контрольной группе.

Рассчитаем угол φ в радианах для долей P «присутствия эффекта» (выполнения теста): $\varphi^*(70 \%) = 1,982$; $\varphi^*(41,4 \%) = 1,398$.

Эмпирическое значение φ^* равно:

$$\varphi = (1,982 - 1,398) \cdot \sqrt{\frac{30 \cdot 29}{30 + 29}} = 2,25.$$

Получаем результат, согласно которому гипотеза H_0 отвергается. Принимаем гипотезу H_1 о том, что доля испытуемых, выполнивших тест «Метроном», в экспериментальной группе больше, чем в контрольной группе. Следовательно, экспериментальная группа показала более высокий результат по общей физической подготовленности.

Таким образом, в работе представлен один из методов математической статистики, который может использоваться не только студентами в целях написания курсовых, дипломных работ, но и будущими специалистами в дальнейшей практической деятельности. Многофункциональный статистический критерий можно применять по отношению к самым разнообразным данным, т. е. измерения могут производиться в любой шкале. Выборки могут быть как независимыми, так и «связанными». Это значит, можно сравнивать как разные выборки, так и показатели одной и той же группы, измеренные в разных условиях.

1. Рукавицына, С. Л. Методический подход к проведению математико-статистической обработки в спортивных исследованиях / С. Л. Рукавицына, Л. Л. Солтанович // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XIV Международной научной сессии по итогам НИР за 2015 год, Минск, 12–14 апр. 2016 г.: в 3 ч. / М-во спорта и туризма Республики Беларусь, Белорусский гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2016. – Ч. 2. – С. 79–82.

2. Волков, Ю. О. Статистическая обработка результатов апробации теста по спортивной метрологии / Ю. О. Волков, Л. Л. Солтанович // Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–12 нояб. 2009 г.: в 2 т. / редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2009. – Т. 2. – С. 7–10.

3. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко – СПб.: Речь, 2000. – 350 с., ил.

УДК 7.08

Вонсович Л.В.

Белорусская государственная академия связи

Тихонов В.П.

СДЮШОР № 2 БФСО «Динамо»

Республика Беларусь, Минск

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ВЕЛОСИПЕДИСТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Vonsovich L.V.

Belarusian State Academy of Communications

Tikhonov V.P.

Sports School № 2 of BFSO “Dynamo”

Republic of Belarus, Minsk

PRESENT STAGE PROBLEMS OF PERFECTING ATHLETES-CYCLISTS TRAINING

ABSTRACT. The article deals with the prospects and problems of training cyclists at the present stage of development of Belarusian cycling.

KEYWORDS: cycling; training process; preparation of athletes; sports results.

АННОТАЦИЯ. В статье говорится о перспективах и проблемах подготовки спортсменов-велосипедистов на современном этапе развития белорусского велосипедного спорта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: велосипедный спорт; тренировочный процесс; подготовка спортсменов; спортивные результаты.

В современном мире постоянно возрастает значение физической культуры и спорта. Это обусловлено тем, что общество нового типа – постиндустриального по

своей сути заинтересовано в человеке образованном, своеобразном нравственном интеллектуале, ведущем здоровый образ жизни. В направлении воспитания личности, ориентированной на получение знаний, нравственное и физическое совершенствование, движется и Республика Беларусь. Популяризация спорта стала неотъемлемым атрибутом политики суверенного белорусского государства. Она осуществляется посредством строительства новых стадионов, ледовых дворцов, спортивных площадок, проведения многочисленных соревнований международного уровня, развития массового спортивного движения.

Много в Беларуси говорят и о спорте высших достижений, особенно в преддверии II Европейских игр 2019 года. Дискуссии ведутся о плюсах и недостатках подготовки спортсменов, анализируется прошлый опыт, обсуждаются новые методики совершенствования физической и психологической подготовки в различных видах спорта. Подобные обсуждения проходят не только в научной среде, в спортивных федерациях, но и в руководстве республики. Так, в частности, Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко неоднократно подчеркивал: «Хотелось бы, чтобы наши профессиональные спортсмены чаще радовали миллионы болельщиков своими успешными выступлениями и яркими победами на турнирах. Это требует дальнейшего развития массового юношеского спорта и целенаправленной подготовки резерва для сборной команды страны» [1]. Без сомнения это касается и белорусского велосипедного спорта, у которого есть замечательные традиции, яркие победы и талантливые спортсмены.

Велосипедный спорт – один из наиболее стремительно развивающихся видов спорта в мире, массовый и популярный летний олимпийский вид. Необходимость его развития в Беларуси обусловлена благоприятными природно-климатическими условиями, отсутствием сложностей в овладении техникой движения велосипедиста, возможностью обходиться без специальных дорогостоящих спортивных сооружений, наличием велотрека, функционирующего с 2009 года, доступностью в экономическом плане велосипедного инвентаря. Это ориентирует Белорусскую федерацию велосипедного спорта во главе с многократной чемпионкой мира Н. Цилинской на движение вперед в деле активизации усилий по подготовке спортсменов-велосипедистов, начиная с детско-юношеского спорта и заканчивая спортом высших достижений, профессиональным спортом.

Сегодня первостепенной задачей, которая стоит на повестке дня в деле развития велоспорта, является задача поиска молодых талантливых велосипедистов и осуществления продуманной, целенаправленной, непрерывной их подготовки. Это особенно актуально, поскольку сложно в век высоких технологий, мощного информационного пространства, развития интернета оторвать детей от компьютера, привить им потребность в движении, любовь к активным физическим играм. В силу этого целесообразным видится набор в учебные группы начальной подготовки по специализации велосипедный спорт детей в возрасте 6–7 лет. В Беларуси для этого созданы все условия: построены велодорожки, во всех регионах страны функционируют детско-юношеские спортивные школы и т. д. Именно это более раннее начало занятий позволит, как показывает опыт ряда тренеров, проводить качественную многолетнюю планомерную подготовку спортсменов без форсирования их результатов, ориентируясь на высокие достижения в карьере. Ранний приход в спорт поможет детям быстрее адаптироваться, научиться не только совершенной технике езды на ве-

лосипеде, но и разовьет и закрепит такие качества, как ответственность, собранность, выносливость, самостоятельность, даст возможность поверить в свои способности.

Успех адаптации юных спортсменов в велоспорте помимо всего прочего зависит и от слаженной работы, совместных усилий тренера, школы и родителей, которые будут в едином ключе формировать отношение ребенка к тренировкам, спортивному инвентарю, правильному питанию, режиму дня. Ведь зачастую становится тяжело, накапливается усталость, ребенок не хочет идти на тренировочное занятие, и здесь правильным будет не жалость родителей, потворствующих этой часто мимолетной слабости, а поддержка, откровенный разговор, способный вселить в юного спортсмена веру в свои собственные силы, в возможность преодолеть сложную ситуацию. Со своей стороны учреждения образования, где обучаются спортсмены, должны с пониманием относиться к занятости детей в спорте, создавать максимально комфортные условия для учебы, оказывать помощь при возникающих сложностях с усвоением учебной программы. Обучение юных велосипедистов лучше осуществлять в смешанных разновозрастных группах, в которых возможна преемственность поколений в плане передачи и усвоения навыков вождения велосипеда, осуществления упражнений по общей физической подготовке в межсезонье, развития выносливости, скоростных и скоростно-силовых двигательных качеств, выкатки, а также реализации основных задач тренировочного процесса. Совокупность указанных выше факторов позволит начинающим велосипедистам наполнить смысловым содержанием весь трудоемкий процесс вхождения в спорт и обозначит основные векторы реализации своих физических возможностей.

Подготовка спортсменов-велосипедистов должна проводиться на основе новых мировых методик и позитивного опыта ряда стран, которые сегодня лидируют в мировом велоспорте. Немаловажную роль в этом процессе играют высококвалифицированные кадры. Серьезной проблемой в Беларуси на сегодняшний день является нехватка тренеров, готовых и нацеленных работать с юными спортсменами в детско-юношеских спортивных школах. Тот потенциал, который был ранее, фактически утрачен. Масштаб этой проблемы пока сложно оценить из-за того, что белорусские спортсмены показывают результаты на международных соревнованиях (Т. Широкова, В. Кириенко, Е. Королек и др.). Но следует констатировать тот факт, что все эти успехи – это прежние резервы. На прошедшем на днях чемпионате мира по велоспорту на треке в Польше белорусские велосипедисты не только не поднимались на пьедестал, но и не были в десятке лучших по всем видам программы. А это есть серьезный тревожный звонок, тем более в преддверии II Европейских игр. Тем, кто постоянно занимается с детьми, пробелы и провалы подготовки спортсменов очевидны уже сейчас. Взять, к примеру, специалистов, которые сегодня работают в детских и юношеских группах, особенно в регионах. Много тренеров-пенсионеров, которым, по сути, некому передать свой многолетний опыт. Большинство выпускников БГУФК, став молодыми тренерами, отрабатывают два года и уходят с тренерской работы. Они ссылаются и на маленькую зарплату, и на недостаточность финансирования тренировочного процесса, речь идет о топливе для автотранспорта, сопровождающего спортсменов, и о скудной оснащенности велосипедных баз. Очевидно одна ситуация с молодыми кадрами во многих спортивных школах близка к критической. Те, в большинстве своем, случайные люди, которые заполняют вакансии, чаще всего не в состоянии подготовить резерв, способный подняться на мировые пьедесталы.

Немаловажную роль в деле подготовки велосипедистов играет принцип системности. Воздействие систематических тренировочных и соревновательных нагрузок у велосипедистов вызывает «позитивные адаптационные перестройки в функционировании организма» [2]. Характер и выраженность этих изменений зависят от этапа подготовки спортсмена, его специализации, функционального состояния. Наряду с принципом системности важен и принцип объемности тренировок. Недостаточность объема тренировок приводит к тому, что в последующей спортивной карьере велосипедист не выдерживает постоянно увеличивающихся нагрузок, не показывает результаты и уходит из спорта. В Беларуси это процесс в последние годы приобретает массовый характер. Фактически в минус работают многие училища олимпийского резерва, в которых открыты отделения по велоспорту.

Значительным моментом в подготовке спортсменов высокого класса является также определение начала их спортивной специализации, которая, как правило, осуществляется в юношеском возрасте (в 15–16 лет). Для этой возрастной категории проводятся областные и республиканские первенства по различным видам велосипедных гонок на треке и шоссе. Однако следует отметить, что этот процесс должен осуществляться на более ранних этапах подготовки спортсмена. И в более юном возрасте велосипедисты уже могут показывать достаточно высокие результаты, но только если с ними осуществлялась долговременная, продуманная, разноплановая работа и при этом нет ориентации на быстрый форсированный успех, который, как показывает практика, является часто кратковременным. Чтобы заметить и поддержать талантливых, одаренных, физически развитых велосипедистов целесообразно проводить больше областных и республиканских соревнований по велоспорту для юношей и девушек младшего возраста, которых в Беларуси, к сожалению, проводится недостаточно. Соревновательный процесс придаст смысл тренировочному процессу, покажет возможности и способности юных спортсменов, будет популяризировать занятия велосипедным спортом среди подрастающего поколения граждан Беларуси.

Таким образом, анализ системы подготовки велосипедистов, существующей сегодня в Беларуси, свидетельствует, что попытки повысить результативность, используя старые формы работы, не приносят ощутимых плодов. Что касается системы подготовки в спорте высших достижений, то в настоящее время она еще сохраняет определенные позитивные результаты, которые связаны с предыдущими достижениями белорусской спортивной науки и практики. Однако без постоянной адаптации к современным постоянно меняющимся условиям развития велоспорта в мире сложно рассчитывать на высокие достижения.

1. Лукашенко, А. Г. Вместе за сильную и процветающую Беларусь [Электронный ресурс] / А. Г. Лукашенко // Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: http://president.gov.by/ru/news_ru/view/uchastie-v-pjatom-vsebelorusskom-narodnom-sobranii-13867. – Дата доступа 3.03.2019.

2. Полищук, Д. А. Теоретико-методические аспекты совершенствования процесса подготовки спортсменов высокой квалификации на основе использования моделей структуры соревновательной деятельности и подготовленности: на материале велосипедного спорта [Электронный ресурс] / Д. А. Полищук // Электронная библиотека диссертаций: Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/teoretiko-metodicheskie-aspekty-sovershenstvovaniya-protssesa-podgotovki-sportsmenov-vysokoi>. – Дата доступа: 28.02.2019.

*Ворон А.В.,
Миневич М.А.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ МАХОВЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРЫЖКА С ШЕСТОМ И УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ИХ ОСВОЕНИЯ

*Voron A.V.,
Minevich M.A.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

A DEVICE FOR TEACHING THE TECHNIQUE OF SWING MOVEMENTS IN THE POLE VAULT AND EXERCISES FOR MASTERING THEM

ABSTRACT. For teaching the technique of swing movements in the pole vault a simulator has been developed. The device allows to reproduce movements with a number of kinematic parameters adequate to those executed in competitive conditions. Exercises with the use of the simulator for training and improving the technique of the support part of the pole vault and recommendations for the use of the device in the training process of pole vaulters are given.

KEYWORDS: pole vault; training device; swing training; pole vaulter training.

АННОТАЦИЯ. Для обучения технике маховых движений прыжка с шестом создан тренажер. Устройство позволяет воспроизводить движения, адекватные движениям, выполняемым в соревновательных условиях, по ряду кинематических параметров. Приводятся упражнения с использованием тренажера для обучения и совершенствования техники опорной части прыжка с шестом и рекомендации по использованию устройства в учебно-тренировочном процессе прыгунов с шестом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прыжок с шестом; тренажерное устройство; обучение взмаху; тренировка прыгуна с шестом.

Для обучения технике маховых движений прыжка с шестом создан обучающий тренажер [1] (рисунок 1). Тренажер устанавливается на гимнастическую перекладину (1). Он состоит из корпуса (2), образованного двумя панелями, которые соединены между собой болтами (3); шеста (4), нижним концом соединенного болтом с корпусом; блоков «внутренних» (5) и «внешних» (6) пружин, которые при посредстве тяги (7) и детали (8) подвижно соединены с шестом (4); горизонтальных пружин (9), соединенных одним концом с корпусом (2), а другим – с фиксирующей клеммой (10); опорных (11) и прижимных роликов (12, 13). Устройство используется следующим образом (рисунок 2). Прыгун берется правой и левой руками за места захвата (14, 15). Затем осуществляется взмах ногами и туловищем вперед-вверх до конечного положения фазы «группировка». При этом шест (4) под действием центробежных и инерционных сил взмаха растягивает блок пружин (5, 6), а тренажер в целом продвигается

вдоль перекладины (1), растягивая пружины (9) относительно фиксирующей клеммы (10).

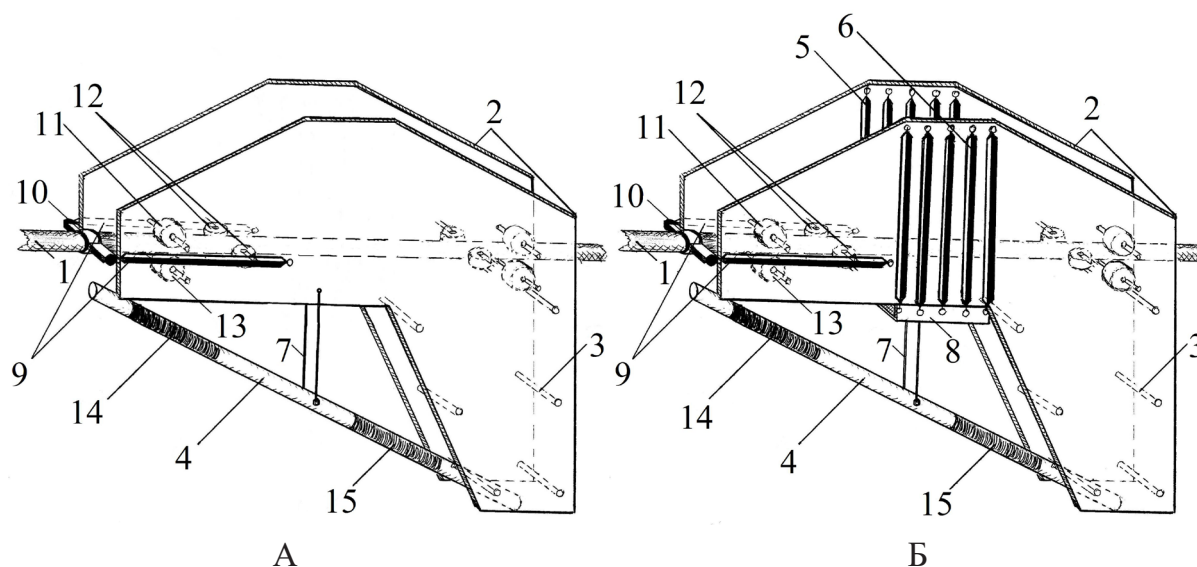


Рисунок 1 – Тренажерное устройство № 2: А – для обучения технике взмаха на прямом шесте; Б – для обучения технике взмаха на эластичном шесте

1 – гимнастическая перекладина; 2 – корпус устройства; 3 – соединительный болт; 4 – шест; 5, 6 – блоки «внутренних» и «внешних» вертикальных пружин; 7 – соединительная тяга; 8 – соединительная деталь; 9 – горизонтальные пружины; 10 – фиксирующая клемма; 11 – опорный ролик; 12, 13 – прижимные ролики; 14, 15 – места захвата

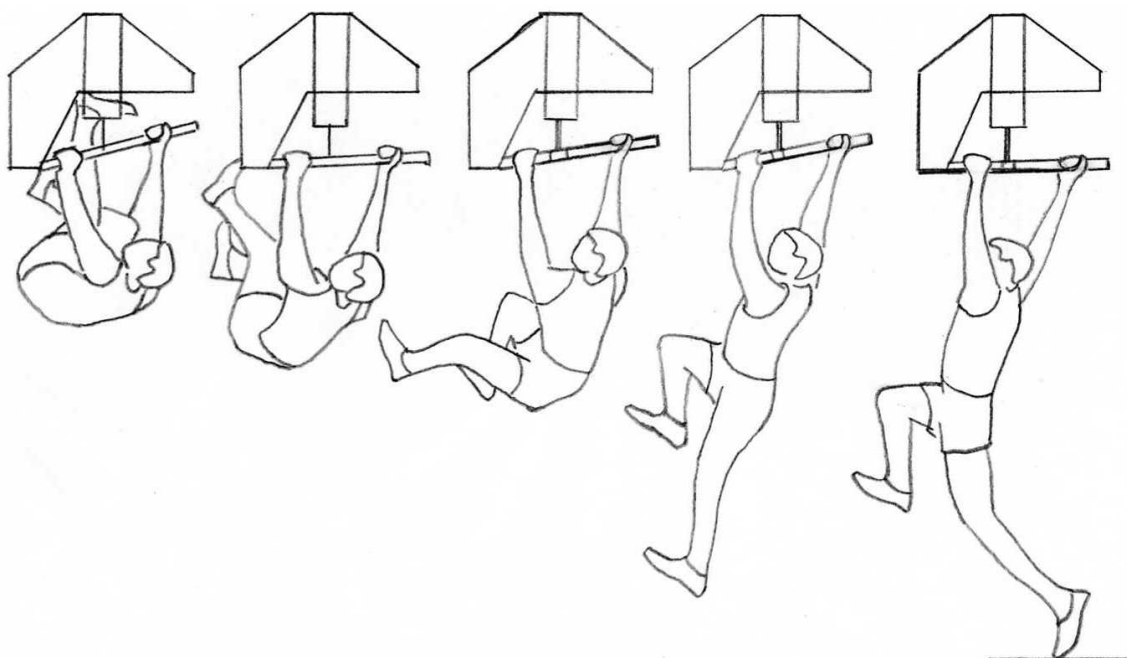


Рисунок 2 – Выполнение взмаха с использованием тренажерного устройства № 2 Б

В соответствии с требованиями концепции И.П. Ратова «искусственная управляющая среда» [2], воспроизведение движений на созданном нами тренажерном устройстве адекватно таковым движениям в соревновательных условиях по следующим кинематическим параметрам: положению толчковой ноги и туловища в начале фазы «вис-замах» и в конце фазы «взмах»; продолжительности взмаха; углу сгибания толчковой ноги в конце фаз «вис-замах» и «взмах» [1]. Эффективность его применения в учебно-тренировочном процессе прыгунов с шестом показана статистически достоверным улучшением максимального значения вертикальной и горизонтальной составляющих силы взмаха [1].

Созданные при помощи тренажерного устройства облегченные условия позволяют спортсменам выполнять упражнения без излишних мышечных напряжений; формировать ритмоскоростную основу движений, адекватную соревновательной или ее превышающую; воспроизводить маховые движения при недостатке функциональных возможностей [3].

На основании положительного опыта использования разработанного тренажерного устройства в процессе обучения и совершенствования техники опорной части прыжка с шестом спортсменами различной квалификации нами рекомендуются упражнения для обучения технике взмаха на прямом и эластичном шестах с применением тренажерных устройств № 2 А (таблица 1) и № 2 Б (таблица 2) [3].

Таблица 1 – Упражнения для обучения технике взмаха на прямом шесте с применением тренажерного устройства № 2 А

Содержание упражнения	Дозировка	Организационно-методическое указание
1. И. п. – в висе на тренажере, толчковая нога отведена назад-вниз, правая согнута в колене (положение фазы «вис-замах»). Медленно перейти в конечное положение взмаха на шесте	7–10 раз	Тренер осуществляет физическую помощь и направляет движения ученика, удерживая его плечо одной рукой, а другой – помогает движению таза. Движение плеч назад и сгибания в коленных и тазобедренных суставах должны быть согласованы по времени. Рекомендуется использовать облегчающее выполнение упражнения приспособление
2. То же, выполняя постепенно и увеличивая скорость взмаха, амплитуду движений	2 серии по 7–10 раз	Постепенно, по мере успешности обучения, ученику предоставляется возможность выполнить маховое движение без дополнительной внешней помощи
3. То же, выполняя взмах в соревновательном режиме	2 серии по 7–10 раз	Ученик осваивает движения взмаха, используя данные горизонтальной составляющей усилий, производимых на тренажере, и корректирует (на основании рассогласований с эталонной моделью усилий) свои движения

Таблица 2 – Упражнения для обучения технике фазы «взмах» на эластичном шесте с применением тренажерного устройства № 2 Б

Содержание упражнения	Дозировка	Организационно-методическое указание
1. И. п. – вис-замах на шесте тренажера: туловище прогнуто вперед в груди, толчковая нога отведена назад-вниз, маховая – согнута в колене. Движением взмаха ногами и отведения плеч назад-вниз перейти в конечное положение взмаха	3 серии по 5–7 раз	С первых попыток необходимо использовать облегчающее приспособление. При этом движения выполняются «не в полную силу». Тренер направляет одной рукой движения прыгуна, а другой – удерживает его за плечевой сустав
2. То же, увеличивая амплитуду движений взмаха и его скорость до значений соревновательного упражнения (исходя из данных времени выполнения взмаха)	3 серии по 5–7 раз	Для выполнения движений с максимальной скоростью и амплитудой необходимо достичь правильного выполнения предыдущего упражнения
3. То же с использованием более «жестких» вертикальных пружин и более «мягких» горизонтальных	2 серии по 5–7 раз	Структура движений в связи с усложнением условий выполнения упражнения не должна нарушаться. Если происходят подобные изменения, то следует использовать упражнение 2

Тренажерное устройство рекомендуется использовать в учебно-тренировочном процессе прыгунов с шестом, а также в учебном процессе высших учебных заведений физкультурного профиля по дисциплине «Теория и методика обучения в избранном виде спорта». Использование тренажерного устройства в рамках структуры тренировочного процесса рекомендуется как в подготовительном, так и соревновательном периодах тренировки.

Первоначально воспроизводимые в «грубой» форме на тренажерном устройстве движения должны выполняться с облегчающими приспособлениями, а впоследствии воспроизводиться с применением средств срочной информации (предусмотрены). Во втором годичном цикле тренировки следует использовать облегчающие приспособления в связи с совершенствованием ритмскоростной основы изученных движений. Выполняемые на тренажерном устройстве упражнения целесообразно регламентировать по количеству повторений (от 5 до 10 в серии) и интервалам отдыха между ними (от 10 до 30 секунд).

1. Ворон, А. В. Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе использования комплекса тренажерных устройств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Ворон; БГУФК. – Минск, 2010. – 214 с.

2. Ратов, И. П. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменением их характеристик с использованием технических средств: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И. П. Ратов; ГЦОЛИФК. – Москва, 1972. – 45 с.

3. Ворон, А. В. Прыжок с шестом: пособие / А. В. Ворон. – Минск: БНТУ, 2013. – 100 с.

Ворон А.В.,

Плявго Е.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОБУЧЕНИЕ ДВИЖЕНИЮ РАЗГИБАНИЯ ОПОРНОЙ ЧАСТИ ПРЫЖКА С ШЕСТОМ ПРИ ПОМОЩИ ТРЕНАЖЕРНОГО УСТРОЙСТВА

Voron A.V.,

Pliavgo E.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

TEACHING THE EXTENSION MOVEMENT OF THE SUPPORTING PART OF THE POLE VAULT WITH APPLICATION OF A TRAINING DEVICE

ABSTRACT. A training device for teaching and mastering the extension of the supporting movement in the pole vault is described. The advantage of the suggested teaching approach within the theoretical concept “artificial control environment” is demonstrated relative to the traditional approaches in teaching movements. Recommendations for use of the training device in the conditions of training sessions of pole vaulters are given.

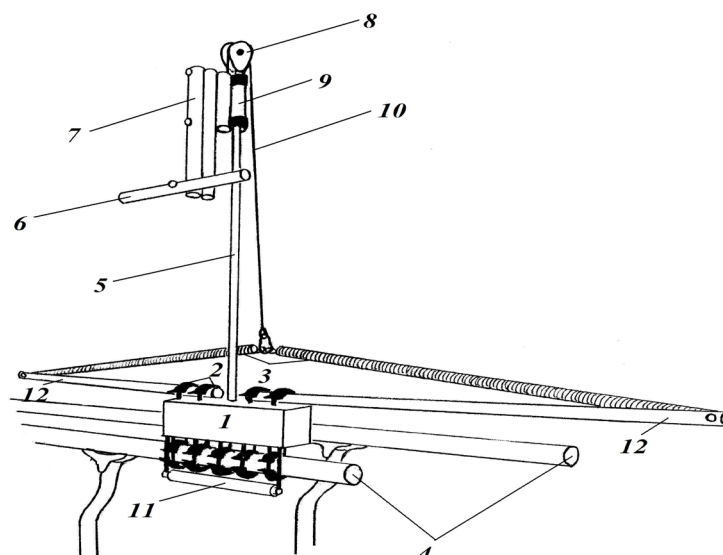
KEYWORDS: pole vault; training movements; support part; training device; artificial control environment.

АННОТАЦИЯ. Описано обучающее тренажерное устройство для обучения и совершенствования движений разгибания опорной части прыжка с шестом. Показано преимущество предлагаемого подхода к обучению в рамках теоретической концепции «искусственная управляющая среда» по отношению к традиционным подходам обучения движениям. Приведены рекомендации для использования тренажерного устройства в условиях учебно-тренировочных занятий прыгунов с шестом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прыжок с шестом; обучение движениям; опорная часть; тренажерное устройство; искусственная управляющая среда.

Одним из действенных средств обучения и совершенствования техники прыжков с шестом является выполнение специальных упражнений с использованием обучающих тренажеров [1–5]. Эффективность обучения с применением тренажеров во многом обусловлена их конструкцией и возможностями воспроизведения различных двигательных режимов.

Для освоения сложной техники опорной части прыжка с шестом в тренировочном процессе используются прыжки с разбега разной длины. Число повторений таких прыжков невелико из-за больших «энергозатрат» организма спортсмена. Для обучения и совершенствования фазы опорной части прыжка с шестом «разгибание» в рамках теоретической концепции И.П. Ратова «искусственная управляющая среда» [6] нами разработано обучающее тренажерное устройство (рисунок 1).

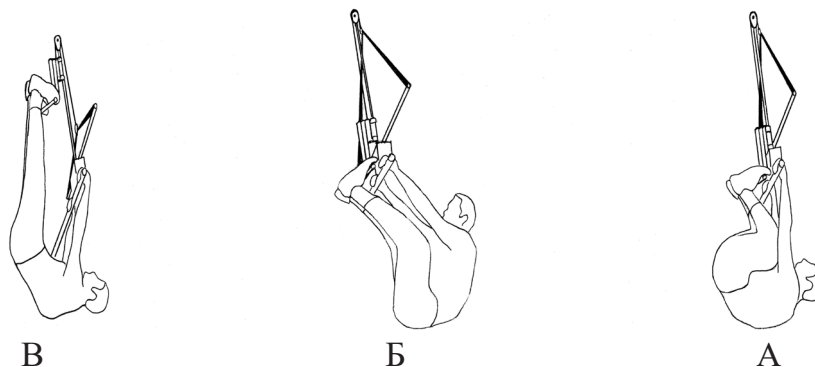


1 – корпус тренажера; 2 – фиксирующие клеммы; 3 – пружины; 4 – древки гимнастических брусьев;
5 – вертикальная штанга; 6 – опорный элемент; 7 – элемент подвижной опоры; 8 – опорный блок;
9 – полая втулка; 10 – трос; 11 – предохранительный элемент; 12 – горизонтальная штанга

Рисунок 1 – Обучающее тренажерное устройство

Тренажер состоит из корпуса (1), к которому фиксирующими клеммами (2) присоединены горизонтальные штанги (12) и древки гимнастических брусьев (4) (рисунок 1). К горизонтальным штангам свободно присоединены пружины (3) одним концом, а другим – посредством троса (10) и опорного блока (8) – с элементом подвижной опоры (7). С корпусом устройства неподвижно соединена вертикальная штанга (5), по которой перемещается при помощи полой втулки (9) и опорного блока с тросом элемент подвижной опоры.

Устройство работает следующим образом. Спортсмен занимает исходное положение в вися на брусьях, опираясь верхней частью ног об опорный элемент (рисунок 1). Предварительно произведя ритмичные раскачивания, на каче вперед спортсмен разгибается телом вверх (рисунок 2). Накопленная в момент кача назад потенциальная энергия деформированной пружины в момент разгибания (кач вперед) высвобождается. Элемент опоры по направляющей вертикальной штанге производит тяговое усилие на ноги спортсмена, а через них – на систему «тренажер-спортсмен». Таким образом облегчается выполнение разгибания тела спортсмена вверх.



А – положение спортсмена в момент начала кача вперед; Б – положение спортсмена в момент начала разгибания; В – положение спортсмена в момент окончания разгибания
Рисунок 2 – Выполнение разгибания вверх с использованием обучающего тренажерного устройства

В основе разработанного устройства лежит идея использования подкрепляющих естественное движение внешних искусственных «энергосиловых добавок». Эти «добавки» позволяют восполнить дефицит естественных сил в тех объемах, которые необходимы для выполнения данного движения в искусственно созданных условиях. При обучении разгибанию с использованием тренажера рекомендуется сначала выполнять движение медленно с непосредственной физической помощью тренера. По мере правильного выполнения скорость воспроизведения разгибания можно увеличить до уровня скорости соревновательного движения. Для формирования движений с ориентацией на заданную результативность нами предлагается первоначально развивать скоростную основу движения разгибания, которая по мере закрепления должна постепенно дополняться «силовым содержанием».

Специально сконструированный тренажер представляет собой сформированную искусственную управляющую среду [6], при которой становится возможным резко ограничить влияние факторов, мешающих естественному выполнению данной фазы прыжка. К таковым мы можем отнести:

- трудности поддержания динамического равновесия на подвижной опоре – шесте;
- наличие излишнего мышечного напряжения при выполнении разгибания со значительными усилиями и скоростью;
- боязнь высоты и получения травмы.

Положительный эффект применения тренажера достигнут за счет:

- увеличения количества повторений разгибания;
- использования облегчающих выполнение разгибания пружин;
- создания искусственных условий, которые позволяют формировать правильные движения разгибания с первых попыток выполнения без существенных ошибок.

Созданные описанным образом облегченные условия позволяют спортсменам в процессе обучения и совершенствования движений выполнять упражнения без излишних мышечных напряжений, а при совершенствовании навыков – формировать скоростную основу движения, которая адекватна соревновательной или ее превышает; выполнять соревновательные движения при недостатке функциональных возможностей.

Целесообразно использование тренажера в условиях учебно-тренировочных занятий прыгунов с шестом как в подготовительном (1–3 раза в неделю), так и в соревновательном (1–2 раза в неделю) периодах тренировки. Рекомендуется выполнять за одно тренировочное занятие 3–4 серии упражнений по 5–7 повторений в каждой серии.

1. Бойко, В. В. Прыжки в небо / В. В. Бойко, И. И. Никонов. – Минск: Полымя, 1990. – 96 с.
2. Бризинский, Г. З. Специальная силовая подготовка юных прыгунов с шестом на основе организации движений соревновательного упражнения в искусственных условиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г. З. Бризинский; МОГИФК. – Малаховка, 1984. – 23 с.
3. Ворон, А. В. Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе использования комплекса тренажерных устройств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Ворон; БГУФК. – Минск, 2010. – 214 с.
4. Ворон, А. В. Прыжок с шестом: пособие / А. В. Ворон. – Минск: БНТУ, 2013. – 100 с.
5. Юшкевич, Т. П. Тренажеры в легкой атлетике: пособие / Т. П. Юшкевич, А. В. Ворон. – Минск: БГУФК, 2014. – 91 с.
6. Ратов, И. П. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменением их характеристик с использованием технических средств: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И. П. Ратов; ГЦОЛИФК. – Москва, 1972. – 45 с.

Ворон А.В.,

Хмельницкая Л.Ш.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СПОСОБОВ ВЫПОЛНЕНИЯ МАХОВЫХ ДВИЖЕНИЙ В ПРЫЖКЕ С ШЕСТОМ

Voron A.M.,

Khmelnitskaya L.Sh.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

THE MAIN WAYS OF PERFORMING SWING MOVEMENTS IN THE POLE VAULT

ABSTRACT. The characteristic of the main ways of performing the movements in the phase “swing” in the pole vault in relation to the applied efforts made by the athlete is shown. The results of the simulating the phase “hanging-swing” and the element of the movement “long swing” of the pole vault using a mechanical model are given, which determined the most favorable conditions for the advancement of the system” jumper – pole “ to the vertical axis.

KEYWORDS: pole vault; swing ways; modeling of the jump; the system «jumper – pole»; the mechanical model.

АННОТАЦИЯ. Показана характеристика основных способов выполнения движений фазы «взмах» в прыжке с шестом в отношении прилагаемых спортсменом усилий. Приведены результаты моделирования фазы «вис-замах» и элемента движения «длинный мах» прыжка с шестом при помощи механической модели, в результате которого определены наиболее выгодные условия для продвижения системы «прыгун-шест» к вертикали.

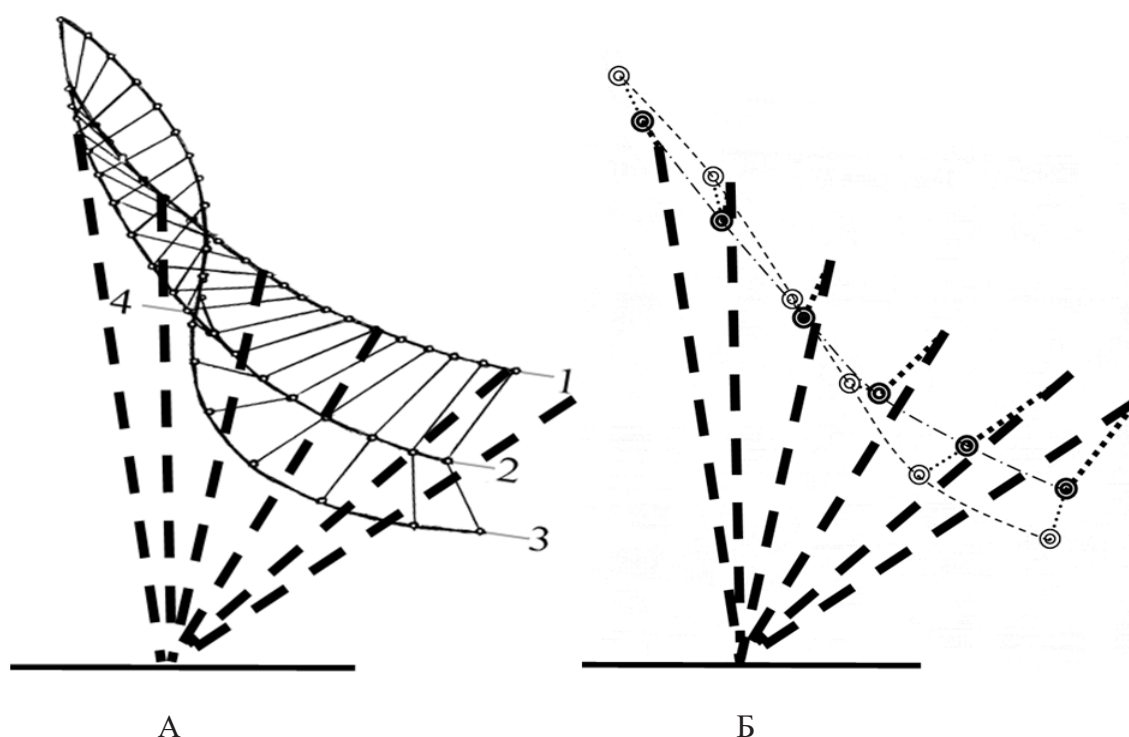
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прыжок с шестом; способы взмаха; моделирование прыжка; система «прыгун-шест»; механическая модель.

Выделяют два основных способа выполнения движений фазы «взмах»: первый характеризуется последовательным перенесением оси вращения из кистей рук в ось плеч, второй – началом вращательного движения в тазобедренных суставах и с постепенным перенесением этой оси вращения в плечевые суставы, места захвата за шест [1; 2]. При этом центры масс туловища и ног описывают различные траектории движений.

Первый способ характеризуется длинным амплитудным движением всего тела вверх с достаточно ранним увеличением траектории в вертикальном направлении общего центра масс тела (ОЦМТ) прыгуна и относительно большим рычагом колебательных движений. Данный способ предъявляет значительные требования к скоростно-силовым качествам мышц плечевого пояса спортсмена [3]. При этом некоторые прыгуны, стремясь увеличить скорость взмаха за счет некоторого укорочения маят-

ника, сгибают в колене маховую ногу, другие опускают ее, увеличивая воздействие на сгибающийся шест [4].

На сегодняшний день большинство высококвалифицированных спортсменов применяют второй способ замаха, при котором мах начинается с активного сгибания в тазобедренных суставах, что способствует движению ОЦМТ спортсмена по более пологой (чем в первом варианте) траектории. Подобная траектория имеет определенные преимущества в прыжках с шестом, что подтверждено исследованиями в начале практики применения эластичных шестов [5]. При этом центробежные силы замаха развиваются более постепенно, чем в первом варианте, а достижение максимального показателя силы замаха происходит позднее. Данные особенности выполнения фазы «взмах» препятствует относительно раннему разгибанию шеста, содействуют более эффективному, чем в первом варианте, использованию потенциальной энергии спортивного снаряда (рисунок 1).



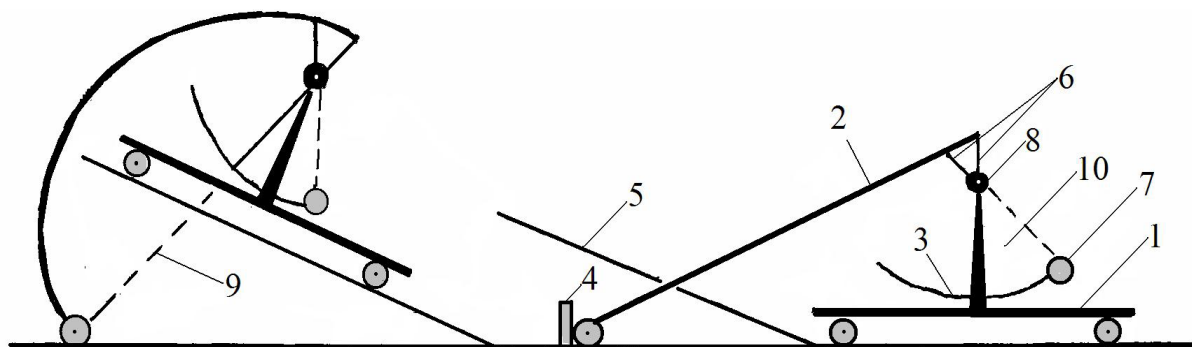
1 – траектория места лучезапястного сустава верхней по захвату руки;
2 – траектория тазобедренного сустава; 3 – траектория голеностопного сустава толчковой ноги; 4 – конечное положение замаха;

- ⊙ – ОЦМТ спортсмена;
- ⊙ – ОЦМТ ног спортсмена;
- — — хорда шеста;
- – линия «место захвата–ОЦМТ спортсмена»;
- – линия «ОЦМТ спортсмена–ОЦМТ ног спортсмена»;
- - - - траектория перемещения ОЦМТ ног спортсмена;
- . — траектория перемещения ОЦМТ спортсмена

Рисунок 1 – Траектории перемещения звеньев тела (А), ОЦМТ спортсмена и его ног (Б) при выполнении прыжка с эластичным шестом

С точки зрения величины прикладываемых усилий оба способа выполнения фазы «взмах» неравнозначны. В первом способе плечевые суставы, расположенные ближе к оси вращения, всегда будут испытывать при движении большую нагрузку, чем удаленные от этой оси тазобедренные суставы [6]. В связи с этим целесообразно применять вариант техники, при котором взмах начинается с движений в тазобедренных суставах, а затем задействовать (в дополнение) движения в плечевых суставах. При этом угловая скорость вращения тела прыгуна будет выше за счет: сокращения длины маятника тела спортсмена и возникновения дополнительного момента инерции вращательного движения, приближения места захвата и ОЦМТ спортсмена. Центробежные силы при данном варианте взмаха будут развиваться постепенно с достижением максимума их в конце движения, что положительно влияет на продвижение системы «прыгун–шест» к вертикали и способствует принятию «удобного» исходного положения прыгуном перед выполнением фазы «разгибание».

Моделирование фазы «вис-замах» и элемента движения «длинный мах» при помощи механической модели позволило выявить наиболее выгодные условия для продвижения системы «прыгун-шест» к вертикали (рисунок 2) [7]. Лучшие результаты в продвижении механической модели к вертикали были достигнуты при установке отягощения на маятнике (в исходном положении перед движением) под углом 40–50°. Зона активного воздействия на сгибающуюся пластину (фаза «вис-замах» и элемент движения «длинный мах») может быть наиболее эффективной для продвижения модели вперед в пределах 90° амплитуды маятникового движения до пересечения с хордой шеста. Приближение отягощения маятника к оси вращения или понижение ее к отягощению не способствует продвижению механической модели вперед. Эффективная зона воздействия на сгибающуюся пластину уменьшается при ее укорочении (использовании низких захватов на шесте). Наиболее благоприятные условия для продвижения механической модели к вертикали при сгибании пластины возникли при понижении отягощения по отношению к оси вращения маятника.



1 – подвижная тележка; 2 – эластичная пластина; 3 – маятник; 4 – упор;
5 – направляющая поверхность; 6 – стержни; 7 – отягощение; 8 – ось вращения; 9 – хорда шеста (проекция); 10 – зона перемещения маятника

Рисунок 2 – Механическая модель «прыгун-шест»

Выявленные особенности взаимодействия прыгуна со снарядом в период его сгибания (загрузки) при проведении моделирования позволяют сделать заключение: эффективная техника фаз «вис-замах» и «взмах» будет характеризоваться выполнением соответствующих движений с большой амплитудой всего тела спортсмена и укорочением взмаха в момент пересечения спортсменом хорды шеста начиная с нижних звеньев его тела.

1. Бойко, В. В. Прыжки в небо / В. В. Бойко, И. И. Никонов. – Минск: Полымя, 1990. – 96 с.
2. Назаров, А. П. Построение тренировочного процесса в прыжках с шестом на этапах предварительной подготовки и начальной спортивной специализации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. П. Назаров. – М., 1998. – 127 с.
3. Мансветов, В. В. Модельные характеристики технического мастерства прыгунов с шестом и их использование в подготовке спортсменов высшей квалификации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. В. Мансветов. – М., 1984. – 199 с.
4. Мансветов, В. В. Прыгает Владимир Поляков / В. В. Мансветов // Легкая атлетика. – 1981. – № 12. – С. 16–17.
5. Муравьев, В. Н. Исследование взаимодействия спортсмена с опорой и обоснование целенаправленного изменения биодинамики в легкоатлетических локомоциях: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Н. Муравьев; ГЦОЛИФК. – М., 1967. – 22 с.
6. Назаров, В. Т. Движения спортсмена / В. Т. Назаров. – Минск: Полымя, 1984. – 176 с.
7. Ворон, А. В. Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе использования комплекса тренажерных устройств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Ворон; БГУФК. – Минск, 2010. – 214 с.

УДК 796.56

Воронова В.В.

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма
Российская Федерация, Смоленск

Злыгостев О.В.,

Татьяненко С.А.

Тобольский индустриальный институт (филиал) Тюменского индустриального
университета
Российская Федерация, Тобольск

ОТБОР В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКОЙ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КРОССОВЫХ ВИДАХ ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Voronova V.V.

Smolensk State Academy of Physical Education, Sports and Tourism,
Russian Federation, Smolensk

Zlygostev O.V.,

Tatyanenko S.A.

Tobolsk industrial institute, branch of the Tyumen industrial university
Russian Federation, Tobolsk

THE SELECTION IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF LONG-TERM TRAINING OF ATHLETES SPECIALIZING IN CROSS-COUNTRY ORIENTEERING

ABSTRACT. The article deals with the problems of sports selection as an important component of the management system of long-term training of athletes specializing in cross-country orienteering. In the process of research, the integrated assessment of prospects was

developed and experimentally justified. The use of such assessment significantly increases the efficiency of selection at all stages of long-term training of athletes in orienteering.

KEYWORDS: sports orienteering; selection; management; individual peculiarities.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются проблемы спортивного отбора как важного составного элемента системы управления многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в кроссовых видах ориентирования. В процессе исследований разработана и экспериментально обоснована интегральная оценка перспективности, применение которой значительно повышает эффективность отбора на всех этапах многолетней подготовки спортсменов-ориентировщиков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивное ориентирование; отбор; управление; индивидуальные особенности.

Спортивное ориентирование – это вид спорта, который, в последние десятилетия имеет тенденцию динамичного развития в Российской Федерации. Одной из ключевых задач, решаемых в рамках спортивного ориентирования, является подготовка спортивного резерва, который в дальнейшем обеспечивает комплектование сборных команд. Для того, чтобы подготовка спортивного резерва в спортивном ориентировании дала свой эффект, одной из ключевых задач является отбор наиболее талантливых и перспективных юных спортсменов для последующей специализированной тренировки.

Вопросам отбора талантливых спортсменов в спортивном ориентировании на всех этапах многолетней подготовки посвящено достаточно большое количество научно-методических работ. В спортивном ориентировании этот вопрос приобретает особую актуальность, так как, с одной стороны, это вид спорта с преимущественным проявлением выносливости, а с другой – соревновательная деятельность во многом детерминирована интеллектуальными возможностями спортсменов.

Ведущие специалисты в области спортивного ориентирования [1–4] указывают на необходимость оценки задатков и способностей, среди которых ключевое внимание должно отводиться проявлению выносливости и хорошему оперативному мышлению в соревновательных ситуациях.

Для оценки перспективности спортсмена-ориентировщика специалисты часто пользуются оценкой динамики развития двигательных способностей на этапах многолетнего тренировочного процесса. Важно отметить, что у спортсменов, специализирующихся в спортивном ориентировании, развитие выносливости и оперативного мышления должно идти поступательно и достичь своих максимальных значений к возрасту 20–22 года, когда спортсмен участвует в крупных международных стартах и добивается высоких спортивных результатов.

Эффективность индивидуального прогнозирования перспективности развития спортсмена в кроссовых видах ориентирования, во многом, определяется с помощью оценки моторных и интеллектуальных способностей. В контексте проводимых исследований, нами был проведен констатирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие юные спортсмены-ориентировщики в возрасте от 10 до 20 лет, специализирующихся в кроссовых дисциплинах.

Одной из основных задач проводимых исследований явилась интегральная оценка перспективности (ИОП) юных спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся в кроссовых дисциплинах. Для этого было включено 8 тестов на этапе начальной подготовки и 6 тестов на этапе совершенствования спортивного мастерства, обладающих наиболее высокой информативностью ($r=0,8-0,9$).

Оценка перспективности юных спортсменов, специализирующихся в кроссовых видах спортивного ориентирования, проводилась в два этапа. Первый этап включал оценку среднестатистических показателей по специализированным тестовым заданиям, которые в последующем, на основе разработанных шкал оценок, были переведены в баллы с целью последующей их интерпретации.

Второй этап оценки заключался в определении итоговой таблицы результатов, которая была получена в результате умножения отдельных результатов в тестах на весовые коэффициенты каждого контрольного задания (рисунок 1–2).

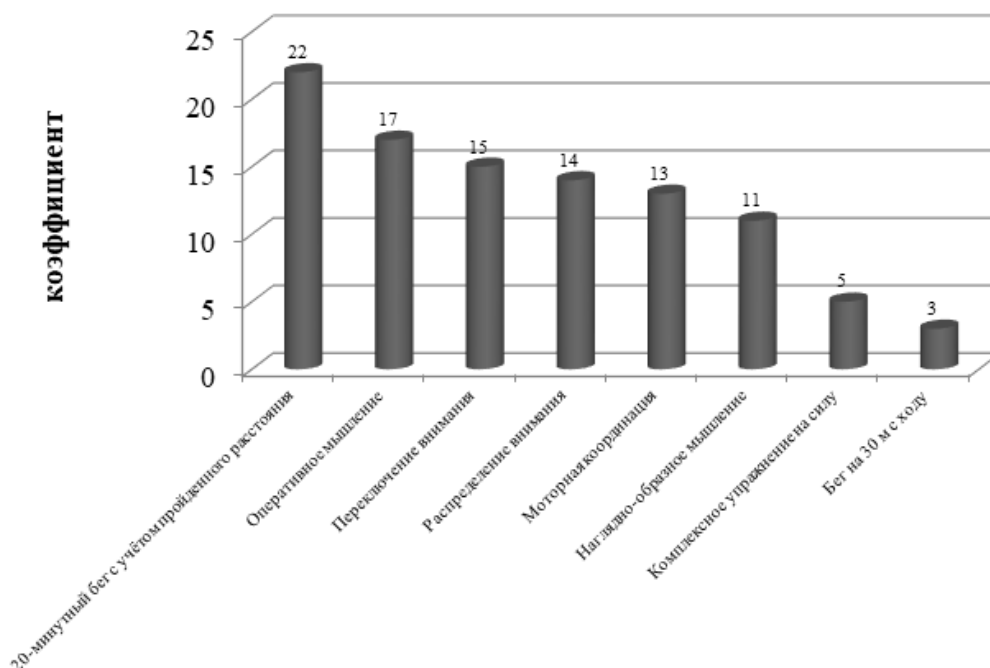


Рисунок 1 – Весовые коэффициенты, используемые для определения ИОП спортсменов-ориентировщиков 10–12 лет

Приведем пример разработки интегральной оценки перспективности (ИОП) для спортсменов-ориентировщиков 17–20 лет на основе данных, полученных в результате тестирования (таблица 1).

Таблица 1 – Тестовая модель для отбора в кроссовые виды ориентирования квалифицированных спортсменов 17–20 лет

БАЛЛЫ					
12	10	8	6	4	2
Бег на 5000 метров (минуты, секунды). Весовой коэффициент = 40					
16.06-16.52	16.53-18.33	18.34-19.51	19.52-20.30	20.31-21.09	21.10-21.28
Оперативное мышление (баллы). Весовой коэффициент = 25					
10 – 9	8 – 7	6 – 5	4 – 3	2	1
Устойчивость внимания (минуты, секунды). Весовой коэффициент = 15					
1.19 – 1.33	1.34 – 2.05	2.06 – 2.48	2.49 – 3.20	3.21 – 3.28	3.29 – 3.43
Переключение внимания (баллы). Весовой коэффициент = 10					
86 – 84	83 – 81	80 – 69	68 – 55	54 – 47	46 – 40
Моторная координация (баллы). Весовой коэффициент = 5					
314 – 306	305 – 284	283 – 270	269 – 243	242 – 216	215 – 205
Бег в подъём 200 метров (секунды). Весовой коэффициент = 5					
27,20-27,80	27,81-28,01	28,02-29,00	29,01-32,61	31,62-34,42	34,43-35,55

Анализ полученных в процессе проведения педагогического эксперимента фактических данных показал, что по мере совершенствования спортивного мастерства у спортсменов-ориентировщиков кроссовых дисциплин отмечается улучшение показателей бега на 7,5 %. Результаты исследований позволили установить, что у спортсменов-ориентировщиков 20 лет показатели развития скоростных способностей превосходят 17-летних спортсменов всего на 2,7 %. Данный факт свидетельствует о том, что наиболее благоприятным периодом для развития скоростных способностей считаются более ранние этапы подготовки.

Исследования позволили установить, что у 20-летних спортсменов, специализирующихся в кроссовых видах спортивного ориентирования, показатели пространственного восприятия направлений улучшились на 27,2 % по сравнению с 17-летними спортсменами. Показатели оперативной памяти, наглядно-образного и оперативного мышления у 20-летних спортсменов превосходят более младшую категорию занимающихся кроссовыми видами ориентирования спортсменов на 21,1; 23,6 и 20,6 % соответственно.

Полученные данные легли в основу разработки шкал оценок при обосновании ИОП (таблица 1).

Затем, в зависимости от общего количества набранных баллов, спортсмена-ориентировщика относили к категории высокого, среднего или низкого уровня перспективности (таблица 3).

Таблица 3 – Прогноз способностей к занятиям ориентированием по данным комплексного обследования спортсменов 17–20 лет

Сумма баллов	Прогноз перспективности
1200 – 980	Высокий уровень перспективности
979 – 760	Выше среднего
759 – 540	Средний уровень перспективности
539 – 320	Ниже среднего
319 – 100	Низкий уровень перспективности

Применение интегральной оценки перспективности (ИОП) спортсменов в кроссовые виды ориентирования свидетельствует о необходимости проведения акцентированных мероприятий в возрасте с 17 до 20 лет, что подтверждают результаты корреляционных связей – $r=0,883$ до $r=0,949$, соответственно.

Проводимые исследования позволяют заключить, что применение информативных тестовых заданий, направленных на оценку перспективности юного спортсмена для занятий кроссовыми видами ориентирования, позволяет с большей точностью и информативностью определить уровень моторных и интеллектуальных способностей, развитие которых является первостепенной задачей подготовки высококвалифицированного спортсмена в избранном виде спорта.

1. Воронов, Ю. С. Система подготовки спортивного резерва в ориентировании: монография / Ю. С. Воронов. – Смоленск: СГИФК, 2003. – 192 с.

2. Воронов, Ю. С. Спортивный отбор в системе управления многолетней подготовкой юных спортсменов-ориентировщиков / Ю. С. Воронов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 4. – С. 28–31.

3. Воронов, Ю. С. Теоретико-методические основы управления многолетней подготовкой юных ориентировщиков / Ю. С. Воронов // Сборник тезисов 55-й научно-практической конференции по итогам НИР за 2004 год. – Смоленск: СГАФКСТ, 2005. – С. 62–63.

4. Воронов, Ю. С. Интегральные критерии начального отбора детей для занятий спортивным ориентированием / Ю. С. Воронов, Д. С. Якушев // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 1. – С. 72.

УДК 796.61.093.56

Гапонова Л.Ю.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
Украина, Киев

**ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВКИ МАУНТИНБАЙКЕРОВ
НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ
С УЧЕТОМ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ
СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Haropova L. Yu.

National University of Ukraine on Physical Education and Sports
Ukraine, Kiev

**FEATURES OF MOUNTAIN BIKERS TRAINING AT THE STAGE
OF SPECIALIZED BASIC PREPARATION CONSIDERING
THE EXTREME COMPETITIVE ACTIVITIES**

ABSTRACT. In cycling there is a tendency to increase an competitiveness of the tracks, Therefore, it is necessary to draw attention to the psychological and physiological development of athletes who are at the stage of specialized basic training, which has its own characteristics. At this stage, mountain bike athletes already have the feeling of a bicycle, on the basis of which it is possible to further develop coordination abilities, agility and driving skills on extreme sections of the route.

KEYWORDS: training; mountain biking athletes; sports preparation; extreme conditions.

АННОТАЦИЯ. В велосипедном спорте есть тенденция к повышению экстремальности соревновательных трасс, особенно в олимпийской дисциплине кросс-кантри. Поэтому возникает необходимость уделять внимание психологическому и физиологическому развитию спортсменов, которые находятся на этапе специализированной базовой подготовки, который имеет свои особенности. У спортсменов-маунтинбайкеров на этом этапе уже есть чувство велосипеда, на основе чего возможно дальше развивать координационные способности, ловкость и мастерство езды на экстремальных участках трасы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тренировка; спортсмены-маунтинбайкеры; спортивная подготовка; экстремальные условия.

Среди стратегических направлений дальнейшего совершенствования системы подготовки спортсменов определяют строгое соответствие тренировочного процесса специфическим требованиям выбранного для специализации вида спорта. В процессе многолетней подготовки ориентация на спортивную специализацию в конкретном виде соревновательной деятельности связана с этапом специализированной базовой подготовки [1]. Учитывая тот факт, что этот этап планируется в конце пубертатного периода, когда заканчивается интенсивное увеличение массы и длины тела юных спортсменов, важное значение приобретает эффективное техническое усовершенствование и развитие физических качеств, которые его обеспечивают.

Главными задачами этапа являются: повышение уровня подготовленности, совершенствование волевых качеств, накопление соревновательного опыта в выбранном виде спорта, совершенствование техники избранного вида спорта и специальных физических качеств.

Велосипедный спорт – маунтинбайк – относится к экстремальным видам спорта, так как тренировочные занятия и соревнования проводятся на пересеченной местности. Соревновательная трасса состоит из смеси природных и искусственных препятствий (трамплинов, дропов, ям) с учетом особенностей местности и включает лесные и луговые тропинки, грунтовые дороги, гравийные дорожки, песчаные насыпи, крутые подъемы и спуски, резкие повороты, развороты и виражи, для преодоления которых маунтинбайкер должен обладать точностью выполнения сложнокоординационных движений, воспроизведением, оценкой и измерением пространственных, временных и силовых параметров движений, скоростью восприятия и переработки информации, скоростью реакции и принятия решения, способностью ведения соревновательной гонки в условиях физического и психологического напряжения. Он должен отработать большой арсенал технических приемов на велосипеде, которые обеспечат быстрое и безопасное прохождение дистанции с преодолением специфических препятствий, тяжелых участков трассы [2].

Было проведено анкетирование, в котором приняли участие 39 тренеров (27 мужчин и 12 женщин) с разным стажем профессиональной деятельности в велосипедном спорте – маунтинбайк, и было определено, важно ли развивать координационные и технические навыки на этапе специализированной базовой подготовки (рисунок 1), и что по их мнению больше всего влияет на результат в избранном виде спорта (рисунок 2).

По результатам анкетирования тренеров было выявлено, что на этом этапе подготовки нужно развивать технические навыки, координационные способности и их компоненты, не смотря на описанные в литературе сенситивные периоды развития физических качеств, которые говорят об обратном. Это связано с тем, что на этапе специализированной базовой подготовки с организмом спортсмена происходит много изменений как внешних (увеличение роста, веса и т. д.), так и внутренних (полярность психики, несоответствие развития внутренних органов, как сердца, легких и кровеносных сосудов темпам развития антропометрических данных), именно поэтому спортсмену-подростку нельзя выполнять сложные в физическом плане упражнения, а нужно уделять больше внимания координационной и технической подготовке, поскольку именно от нее зависит успех в маунтинбайке кросс-кантри (рисунок 2).

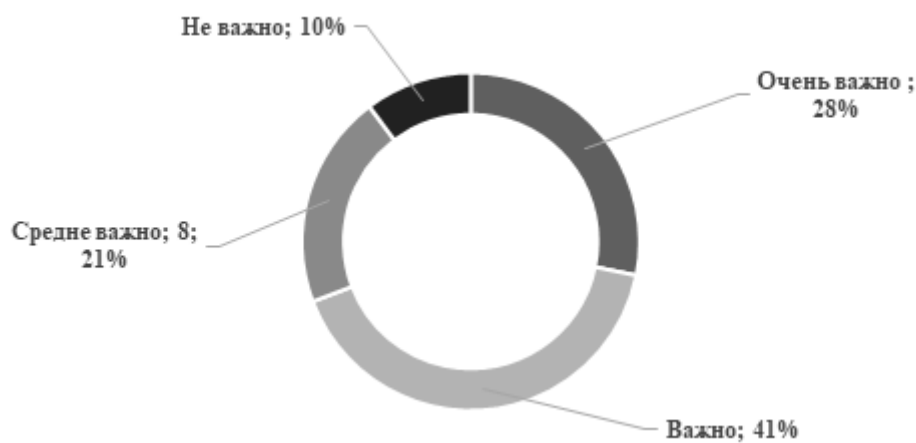


Рисунок 1 – Важность развития координационных и технических навыков на этапе специализированной базовой подготовки в маунтинбайке (кросс-кантри)

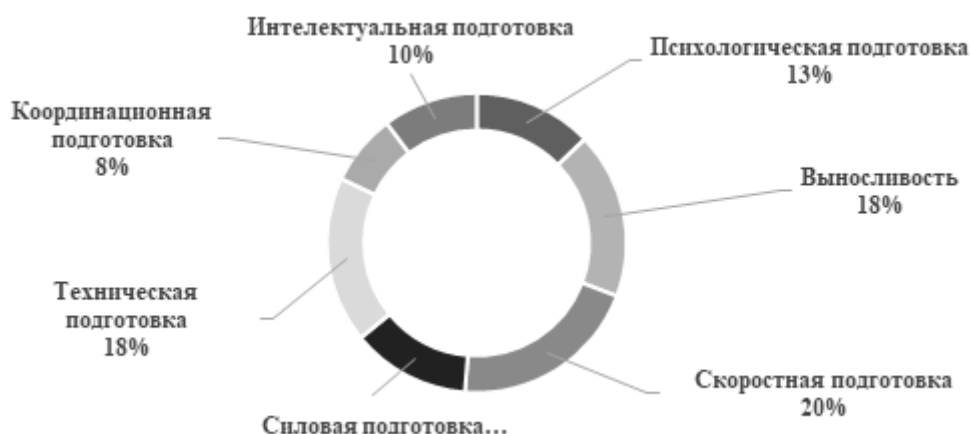


Рисунок 2 – Наиболее значимые составные успеха на этапе специализированной базовой подготовки в маунтинбайке (кросс-кантри)

Для того, чтобы определить, что больше всего влияет на демонстрацию высокого спортивного результата в маунтинбайке, тренерам предоставлялся выбор из всех видов подготовки, а также была возможность указать свой вариант, если среди перечисленных его не оказалось.

Так как маунтинбайк относится к экстремальным видам спорта, где нужно обладать уверенностью в собственных силах, высоким порогом стрессоустойчивости и отсутствием психологических барьеров, мы вынесли психологическую подготовку; соревнования длятся от одного до двух часов, поэтому нужна выносливость; результат определяется по тому, кто первый пересек линию финиша, поэтому важна скоростная подготовка; для преодоления сложных участков трасы нужно владеть техническими навыками и т. д. Тренерами были дополнены составные успеха в маунтинбайке на этапе специализированной базовой подготовки, такие как силовая подготовка, ловкость, волевая подготовка (которая относится к психологической) и интеллектуальная (умение думать во время прохождения дистанции, умение выбрать и занять лучшую позицию и траекторию движения).

По результатам анкетирования было выявлено, что тренеры на первое место вынесли скоростную подготовку, на второе – выносливость и техническую подготовку, си-

ловая и психологическая подготовка разделили третье место, на четвертом – интеллектуальная подготовка, ну и на последнем, пятом месте – координационная подготовка.

Исходя из результатов исследования можно сделать вывод о противоречивости мнения тренеров. С одной стороны они считают, что развивать координационные способности на этапе специализированной базовой подготовки важно, а с другой – ставят их влияние на последнее место в достижении результата, тем самым уменьшая значимость их развития в системе спортивной подготовки велосипедистов.

Также стоит отметить, что 18 % тренеров отметили важность технической подготовки, и только 8 % – координационной несмотря на то, что в маунтинбайке эти два вида подготовки не могут существовать отдельно, они очень взаимосвязаны, поэтому и развивать их нужно вместе.

Поэтому на этапе специализированной базовой подготовки нужно обращать внимание на индивидуальные особенности спортсменов и уделять внимание развитию техники и координации движений тела, а не на развитие аэробного компонента (на выносливость 18 %), хотя и мнения тренеров в этом вопросе не сходятся, что делает его более актуальным.

1. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. лит-ра, 2004. – 808 с.

2. Краснов, В. Н. Велокросс: спортивная подготовка велосипедистов: учеб. пособие / В. Н. Краснов, Н. Н. Пашкова. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2007. – 162 с.

УДК 378.172

Глазко А.Б.

Белорусский государственный университет физической культуры

Глазко Т.А.

Минский государственный лингвистический университет

Республика Беларусь, Минск

ОСОБЕННОСТИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ 13–14 ЛЕТ С УЧЕТОМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Glasko A.B.

Belarusian State University of Physical Training

Glasko T.A.

Minsk State Linguistic University

Republic of Belarus, Minsk

PECULARITIES OF SPEED-STRENGTH FITNESS OF 13–14 YEAR-OLD SWIMMERS WITH THE ACCOUNT OF THEIR BIOLOGICAL AGE

ABSTRACT. The age of 13–14 years is considered to be biologically active and effective for achieving promising sports skills in swimming. Additional researches allow to go deep and expand theoretical and practical aspects of training reserves in sports swimming.

KEYWORDS: speed-strength training of swimmers; biological age; sensitive periods.

АННОТАЦИЯ. Биологически активным и эффективным, для достижения перспективного спортивного мастерства в плавании, является возраст 13–14 лет. Проведение дополнительных исследований позволяет углубить и расширить теоретические и практические аспекты подготовки резерва в спортивном плавании.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: скоростно-силовая подготовленность пловцов; биологический возраст; сенситивные периоды.

В юношеском спорте на первый план выходит не индивидуальный, а дифференцированный подход к построению тренировочного процесса, предполагающий учет характерных для различных групп юных спортсменов особенностей построения тренировочных нагрузок.

Цель исследования: изучить особенности дифференцированного построения скоростно-силовой тренировки юных пловцов с учетом индивидуальных темпов биологического созревания.

Установлено, что среди детей, отобранных в группы начальной подготовки, около 70–75 % можно отнести к детям со средними темпами биологического развития, 15 % – с ретардантным типом и около 10 % – с опережающими темпами развития. Доказано, что различия в темпах биологического развития оказывают влияние на быстроту освоения навыка плавания, прирост уровня физических качеств, продолжительность становления специальной подготовленности юных пловцов (таблица 1).

Таблица 1 – Основные характеристики особенностей биологического развития пловцов разного соматотипа [1]

Общая характеристика соматотипа	Возраст появления первых признаков		Темп протекания периода полового созревания
	Девочки	Мальчики	
Атлетоидный пикник (повышена выраженность факторов А и G при менее выраженном факторе роста)	8–9	9–10	Ускоренный (контингент юношеского возраста)
Астеноидный атлет (преобладание выраженности факторов А и роста)	11–12 (реже в 13)	13–14 (реже после 12)	Нормальный или несколько удлиненный
Атлетический – среднежировой (преобладание фактора А при резкой выраженности фактора роста)	10,5–12 (реже в 13)	12,5–13 (реже в 14)	Среднеускоренный при отсутствии диспластических форм строения
Среднемышечный-среднежировой (умеренное проявление факторов А и G при разном влиянии фактора роста)	11,5–12,5 (реже после 13)	10,5–11,5 (реже после 12)	Чаще удлиненный
Неопределенно-смешанный с выраженным проявлением соматотипа противоположного пола и фактора роста	10,5–12	11–13 (реже после 13)	Со сложной характеристикой темпоритмовых особенностей
Примечание: А – фактор андрогенности, G – фактор феминности (геникотильности)			

Так, было выявлено, что в последние годы отмечается рост частоты встречаемости контингента юных пловцов, которые по своим конституциональным особенностям не отвечают специфике плавания, но в младшем школьном возрасте способны переносить нагрузки, которые не по силам детям с более сложными вариантами возрастного развития и самой конституции (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии для отбора в группы начальной подготовки [2]

Критерии, показатели	Контролер	Методические указания	Единицы измерения, шкала оценок
Состояние здоровья	Врач	Медицинское обеспечение по обычной схеме врачебно-физкультурных диспансеров	«5» – здоровый, «4» – отклонения в состоянии здоровья не влияют на спортивное совершенствование
Биологический возраст	Врач	Определяется по вторичным половым признакам	Нормальное биологическое развитие оценивается на «5», если биологический возраст превосходит паспортный на 1 год – «4», на 2 – «3», на 3 и больше – «2»
Гидродинамика	Тренер	Определяется длина скольжения от бортика бассейна	«5» – 8 м и больше, «4» – 6–7 м, «3» – 5 м и меньше
Способность мышц к расслаблению	Тренер	Поднятая за кисть расслабленная рука спортсмена должна упасть как плеть	От «2» до «5» – визуально
Морфотип	Тренер, врач	Вариант прогноза дли-ны тела: для мальчиков – длину тела отца сложить с длиной тела матери и поделить на два; для девочек – длину тела отца уменьшить на 0,923, добавить длину тела матери и сумму поделить на два	Мальчики: «5» – больше 190 см, «4» – 180–190 см, «3» – меньше 180 см. Девочки: «5» – больше 175 см, «4» – 168–175 см, «3» – меньше 168 см.
		Отношение обхвата грудной клетки к росту	Мальчики: «5» – больше 0,47 см; «4» – 0,45–0,46 см; «3» – меньше 0,44 см. Девочки: «5» – больше 0,45 см; «4» – 0,43–0,44 см; «3» – меньше 0,42 см
Чувство воды	Экспертная бригада	Оценивается во время выполнения новичком плавательных движений	От «2» до «5» – определяется средняя экспертная оценка
Спортивная склонность	Тренер	Опрос родителей	«5» – один из родителей занимался плаванием (не ниже I разряда), «4» – один из родителей занимался спортом (не ниже I разряда), «3» – один из родителей занимался спортом (ниже I разряда)

Согласно теории «сенситивных периодов», направленная физическая тренировка оказывает наибольшее влияние на развитие отдельных компонентов работоспособности именно в периоды их интенсивного естественного роста. Перспективность юных пловцов характеризуется, прежде всего, большими адаптационными возможностями к переносимым нагрузкам, высокими темпами повышения работоспособности и уровня развития физических качеств под влиянием тренировки.

Для достижения цели исследования изучался уровень биологической зрелости юных пловцов, а также был поставлен педагогический эксперимент, направленный на изучение динамики общей и специальной физической подготовленности юных пловцов под воздействием стандартной тренировочной программы. Уровень биологической зрелости определялся стандартной методикой в Республиканском центре спортивной медицины [3]. Исследование проводилось в 2018 г. (апрель – июнь) с участием пловцов (мальчики) в возрасте 13–14 лет ($n=20$), имеющих спортивную квалификацию 1 и 2 разряда. Были сформированы две группы участников эксперимента по десять спортсменов в каждой. В первую группу вошли подростки, биологический возраст которых соответствовал паспортному (3–4 балла); во вторую – пловцы, отстающие по биологическому развитию на 1–2 года (0–2 балла).

В начале эксперимента спортсмены выполняли предельные контрольные тесты (таблица 3).

Педагогический эксперимент был направлен на изучение влияния различных по содержанию, но одинаковых по программным и объемным параметрам специальных тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности на уровень развития данного физического качества.

Экспериментом предусматривалось внесение изменений только в содержательную часть специальных тренировочных нагрузок в воде на протяжении трех месяцев соревновательного периода с апреля по июнь 2018 г.

В результате педагогического тестирования в начале эксперимента было установлено, что юные пловцы с нормальными темпами биологического созревания статистически достоверно превосходили своих сверстников-ретардантов только в разгибании рук в упоре (таблица 3). В то же время спортсмены II группы имели лучшие показатели в прыжке в длину с места.

Таблица 3 – Уровень физической подготовленности юных пловцов 13–14 лет, находящихся на различных стадиях биологической зрелости (I группа – 3–4 балла; II группа – 0–2 балла) в начале эксперимента

Показатели	I группа, $\bar{X} \pm \sigma$	II группа, $\bar{X} \pm \sigma$	Разница I-II групп	Достоверность различий
Плавание 50 м, с	27,2±1,23	27,5±0,98	–0,30	>0,05
Плавание 200 м, с	181,40±5,11	182,5±3,21	–1,10	>0,05
Бег на 100 м, с	15,7±0,32	16,10±0,23	–0,40	>0,05
Кросс на 3 км, мин, с	15,45±0,28	15,35±0,30	–0,15	<0,05
Прыжок в длину с места, см	196±6,24	203±5,21	–7,00	>0,05
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	8,5±0,3	8,3±0,35	0,20	>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	37,2±1,63	32,4±2,1	4,80	<0,05

В таблице 4 представлены показатели общей и специальной подготовленности пловцов в конце педагогического эксперимента.

Таблица 4 – Динамика общей физической подготовленности пловцов с различным уровнем биологической зрелости в конце эксперимента

Контрольные испытания	Конечные показатели		Разница, % от исх.		Достоверность различий
	I группа, $\bar{X} \pm \sigma$	II группа, $\bar{X} \pm \sigma$	I группа	II группа	
Плавание 50 м, с	26,4 $\pm$ 0,99	27,2 $\pm$ 1,02	3,03	1,10	>0,05
Плавание 200 м, с	174,2 $\pm$ 4,28	175,9 $\pm$ 5,21	4,13	3,75	<0,05
Бег на 100 м, с	15,0 $\pm$ 0,33	15,8 $\pm$ 0,35	4,67	1,90	>0,05
Кросс на 3 км, мин, с	15,30 $\pm$ 0,22	14,55 $\pm$ 0,34	0,98	5,50	<0,05
Прыжок в длину с места, см	208,9 $\pm$ 5,41	210,0 $\pm$ 3,54	6,58	3,45	>0,05
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	9,9 $\pm$ 0,5	8,9 $\pm$ 0,8	16,47	7,23	<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	42,2 $\pm$ 4,21	35,1 $\pm$ 3,84	13,44	8,33	<0,05

Анализ динамики уровня развития физической подготовленности пловцов экспериментальных групп показал, что спортсмены I группы достигли значительного преимущества в тестах, отражающих развитие силовых и скоростно-силовых способностей. В то же время показатели развития общей и специальной выносливости не имели достоверных различий. Таким образом, можно констатировать, что темпы прироста силовых способностей пловцов I экспериментальной группы по всем тестам превышали темпы прироста силовых способностей, зарегистрированных у спортсменов II группы. Вместе с тем следует отметить, что пловцы II группы имели некоторое преимущество в темпах, отражающих развитие общей выносливости.

1. Булгакова, Н. Ж. Предварительный и промежуточный отбор пловцов и их ориентация на втором и третьем этапах подготовки / Н. Ж. Булгакова, М. М. Булатова, В. Н. Платонов // Плавание. – К.: Олимп. лит-ра, 2000. – 425 с.

2. Тимакова, Т. С. Критерии управления многолетней подготовкой квалифицированных спортсменов (циклические виды спорта): автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04 / Т. С. Тимакова. – М., 1998. – 76 с.

3. Сахновский, К. П. Подготовка спортивного резерва / К. П. Сахновский. – К.: Здоровья, 1990. – 152 с.

Григоревич В.В.

Гродненский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, Гродно

Прыступа Н.И.

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина
Республика Беларусь, Брест

АНАЛИЗ УЧАСТИЯ БЕЛОРУССКИХ ЖЕНСКИХ ВОЛЕЙБОЛЬНЫХ КОМАНД В ЕВРОПЕЙСКИХ КУБКОВЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ (1992–2018)

Grigorevich V.V.

Grodno State Medical University
Republic of Belarus, Grodno

Prystupa N.I.

A.S. Pushkin Brest State University
Republic of Belarus, Brest

ANALYSIS OF THE BELARUSIAN WOMEN'S VOLLEYBALL TEAMS PARTICIPATION IN THE EUROPEAN CUP COMPETITIONS (1992–2018)

ABSTRACT. Participation of the Belarusian women's team in the European Cup competitions: Champions League, CEV Cup and Challenge Cup, is analyzed in the article. The period from the first participation in 1992 to the present time is considered. The ways to improve the effectiveness of Belarusian women's teams' participation in European competitions are proposed.

KEYWORDS: volleyball; Champions League; GEV Cup; Challenge Cup; Republic of Belarus; women's teams.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются результаты участия белорусских женских команд в европейских кубковых соревнованиях: лиге чемпионов, Кубке ЕКВ и Кубке Вызова. Рассматривается период с первых выступлений в 1992 г. до настоящего времени. Предлагаются пути повышения результативности участия белорусских женских команд в еврокубковых соревнованиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: волейбол; Лига чемпионов; Кубок ЕКВ; Кубок Вызова; Республика Беларусь; женские команды.

Участие белорусских клубных команд в европейских кубковых соревнованиях является важным индикатором уровня развития волейбола в стране. Соревнования среди клубных команд Европейская конфедерация волейбола (ЕКВ) начала организовывать с сезона 1980/81 гг. [1]. Главным турниром был обозначен Кубок чемпионов, в котором выступали победители чемпионатов европейских стран (с 2000/01 гг. стал называться Лигой чемпионов) [2].

Вторым по значимости считался Кубок обладателей кубков (с 2000/01 гг. назывался Кубок топ-команд, а с 2007/08 гг. – Кубок ЕКВ) [3]. Третьим по рангу Кубком, в котором участвовали команды – призеры национальных первенств являлся Кубок

ЕКВ (с 1980/81 гг. по 2006/07 гг.), впоследствии переименованный в Кубок Вызова (с 2007/08 гг. по настоящее время) [4].

Первыми представителями в европейских волейбольных кубковых состязаниях сезона 1992/93 гг. были команды «Коммунальник» (Минск) и «Веснянка» (Гродно), занявшие соответственно в первом национальном чемпионате 1992 г. 1-е и 3-е место. «Коммунальник» был допущен ко второму по значимости Кубку обладателей кубков и начал состязания с игр с 1-го раунда (1/16 финала). Соперником была югославская «Риека». Обе встречи по договоренности соперников проводили в Риеке, белорусская команда победила и вышла во 2-й раунд (1/8 финала), в котором соревновались 16 лучших команд. Здесь соперником «Коммуналника» была итальянская «Перуджа». Обе встречи проводились в Италии. Команды выиграли по одному разу, по дополнительным показателям в следующий раунд вышла итальянская команда, которая в конечном итоге заняла 3-е место в Кубке этого сезона.

«Веснянка» (Гродно) заявила в 3-й по рангу турнир – Кубок ЕКВ – и была допущена к соревнованиям с самого низшего – предварительного раунда, в котором принимали участие 32 команды. Соперником была команда из Женевы (Швейцария). Встречи проводились в Женеве, и обе наша команда проиграла.

Несомненно, главным турниром среди клубных команд считается Лига чемпионов, где за рассматриваемый период приняли участие только два белорусских клуба в семи розыгрышах (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты участия белорусских клубов в Лиге чемпионов ЕКВ (женщины)

№	Команда	Сезон	Квалификация				Основная фаза					
			1/32 (1 раунд)		1/16 (2 раунд)		1/8 (16 команд)		1/4 (8 команд)		1/2 (4 команды)	
			В	П	В	П	В	П	В	П	В	П
1	Амкодор (Минск)	1993/94			1	1	0	2				
		1994/95			0	2						
		1995/96			0	2						
		1997/98			0	2						
		1998/99			2	0	2	5				
		Всего			3	7	2	7				
2	Минчанка (Минск)	2016/17	1	1	0	2						
		2017/18	2	0	0	2						
		Всего	3	1	0	4						
Итого			3	1	3	11	2	7				
Примечание: В – выиграли игр, П – проиграли игр												

Первым участником в Лиге чемпионов стала команда «Амкодор» (Минск), сформированная на базе прекратившего существование «Коммуналника», которая во втором квалификационном раунде встречалась с финской командой «Ваассан Вассана» (2:3 и 3:0). В основном раунде (в 1/8 финала) волейболистки «Амкадора» играли с соперницами из Испании – командой «Мурсия» (1:3 и 1:3) и в дальнейший раунд не прошли, а опустились в турнир рангом ниже – Кубок обладателей кубков.

Отличительной чертой является то, что все встречи в этот период наши команды по финансовым соображениям проводили в гостях – в Финляндии и Испании. Наи-

более успешным было выступление команды «Амкодор», когда они участвовали в 1/8 основной фазы (1993/94, 1998/99).

Таблица 2 – Результаты участия белорусских клубов в Кубке ЕКВ (женщины)

№	Команда	Сезон	Квалификация				Основная фаза					
			1/32 (1 раунд)		1/16 (2 раунд)		1/8 (16 команд)		1/4 (8 команд)		1/2 (4 команды)	
			В	П	В	П	В	П	В	П	В	П
1	Коммунальник (Минск)	1992/93			2	0	1	1				
		Всего			2	0	1	1				
2	Гомельчанка/ Гомельдрев – Надежда (Го- мель)	1993/94			0	2						
		1994/95			0	2						
		1995/96			2	0	н/у	н/у				
		1996/97			0	2						
		1998/99			0	2						
		Всего			2	8						
3	Ковровщик (Брест)	1997/98			2	0	1	6				
		2002/03			2	1						
		Всего			4	1	1	6				
4	Белбизнесбанк (Минск)	2001/02			2	0	0	4				
		2004/05			1	2						
		2005/06			3	0	0	6				
		Всего			6	2	0	10				
5	Минчанка (Минск)	2006/07	2	0	1	2						
		2007/08			2	0	0	2				
		2010/11			0	2						
		2016/17					0	2				
		2017/18			2	0	2	0	2	0	1	1
		Всего	2	0	5	4	2	4	2	0	1	1
6	Славянка (Минск)	2005/06			2	1						
		Всего			2	1						
7	Атлант (Барано- вичи)	2006/07			2	1						
		2007/08			1	1	1	1	1	1		
		2008/09			2	0	0	2				
		2013/14			2	0	0	2				
		Всего			7	2	1	5	1	1		
Итого			2	0	28	18	5	26	3	1	1	1
Примечание: в таблице не показаны финальные игры «Минчанки» в сезоне 2017/18 гг.												

Во втором по значимости турнире (таблица 2) выступление белорусских представителей было несколько активнее: 7 команд приняли участие в 21 розыгрыше, одержав общими усилиями 39 побед в 87 поединках (44,8 % результативности).

Наилучшим результатом в данном турнире было выступление команды «Минчанка» в сезоне 2017/18 гг. Она начала свое выступление в Лиге чемпионов. Однако, проиграв в третьем раунде команде «Вакифбанк» (Турция), ставшей затем победителем Лиги чемпионов, «Минчанка» не попала в групповой раунд Лиги чемпионов, где

соребновались 16 лучших команд Европы. Вместе с тем «Минчанка» получила право продолжить еврокубковый сезон в Кубке ЕКВ, где пробилась в финал, обыграв последовательно команды из Сербии, Франции, России, Германии. В финале Кубка ЕКВ «Минчанка» уступила турецкой команде «Эдждаджибаши» (1:3 и 0:3). Этот результат в соответствии с Единой спортивной классификацией Республики Беларусь позволил игрокам «Минчанки» претендовать на присвоение звания «мастер спорта Республики Беларусь международного класса». Несмотря на несомненный успех белорусской команды, объективности ради стоит заметить, что это всего лишь 18-е место в своеобразном рейтинге лучших клубов Европы. В этой связи возникают вопросы к обоснованности критериев ЕСК РБ.

Общими усилиями белорусские клубы в этом турнире выиграли 39 из 87 проведенных игр, в основном заканчивая свои выступления во 2-м раунде квалификации.

Суммарный рейтинг позволял наиболее активно заявляться в третий по значимости Кубок Вызова (до 2006/07 гг. назывался Кубок ЕКВ). В нем попробовали свои силы в разные годы девять белорусских клубов высшего дивизиона (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты участия белорусских клубов в Кубке Вызова (женщины)

№ пп	Команда	Сезон	Квалификация						Основная фаза			
			1/32 (1 раунд)		1/16 (2 раунд)		1/8 (16 команд)		1/4 (8 команд)		1/2 (4 команды)	
			В	П	В	П	В	П	В	П	В	П
1	Веснянка/ Неман (Гродно)	1992/93	0	2								
		1997/98			0	3						
		2007/08	0	2								
		Всего	0	4	0	3						
2	Мастра/ Энка- РШВСМ (Минск)	1993/94			0	2						
		1994/95			0	2						
		Всего			0	4						
3	Ковровщик (Брест)	1994/95			0	2						
		1995/96			1	2						
		1996/97			2	1						
		1998/99			1	2						
		2002/03			2	1						
		Всего			6	8						
4	Атлант (Барановичи)	1996/97			0	3						
		2001/02			3	0	0	2				
		2002/03	0	2								
		2004/05			0	3						
		2005/06			0	3						
		2006/07			0	3						
		Всего	0	2	3	12	0	2				

Окончание таблицы 3

№	Команда	Сезон	Квалификация				Основная фаза					
			1/32 (1 раунд)		1/16 (2 раунд)		1/8 (16 команд)		1/4 (8 команд)		1/2 (4 команды)	
			В	П	В	П	В	П	В	П	В	П
5	Надежда- Гомельдрев (Гомель)	1997/98			2	1						
		Всего			2	1						
6	ОСМОС-Днепр, Коммунальник (Могилев)	1998/99			0	3						
		2007/08	2	0	+	-	0	2				
		2008/09	2	0	1	1						
		2010/11	1	1								
		Всего	5	1	1	4	0	2				
7	Белбизнес-банк (Минск)	2000/01			2	1						
		2002/03			1	2						
		Всего			3	3						
8	Минчанка (Минск)	2008/09	0	2								
		2009/10	2	0	2	0	1	1	1	1		
		2010/11			0	2						
		2013/14	2	0	2	0	1	1				
		2014/15	1	1								
		2015/16	2	0	1	1						
		Всего	7	3	5	3	2	2	1	1		
9	Славянка (Минск)	2004/05			2	1						
		2005/06			3	0	0	2				
		Всего			5	1	0	2				
Итого			12	10	25	39	2	8	1	1		

Результаты участия в нем не высокие: в 98 проведенных поединках одержано 40 побед (40,8 %). Наивысшим достижением считается выход команды «Минчанка» (Минск) в восьмерку лучших команд сезона 2009/10 гг.

За 26 лет участия белорусских женских волейбольных команд в еврокубковых состязаниях среди клубных команд проведено 164 поединка, в которых одержано 87 побед (53,0 %), при этом большее число их в наименее рейтинговом турнире – Кубке Вызова. Чаше других в соревнованиях выступали «Минчанка» (Минск) (10 сезонов), «Атлант» (Барановичи) (9 сезонов), «Ковровщик» (Брест) (6 сезонов). В определенные периоды в связи с финансовыми трудностями белорусские клубы вообще не участвовали в еврокубковых состязаниях (1999/00, 2003/04, 2011/12, 2012/13 гг.). Ограниченное представительство в Лиге чемпионов и Кубке ЕКВ свидетельствует о невысоком в целом уровне белорусского клубного женского волейбола (за исключением «Минчанки» (Минск)), несмотря на определенные успехи национальной сборной команды на чемпионатах Европы.

1. Григоревич, В. В. Анализ участия белорусских волейболистов в европейских соревнованиях / В. В. Григоревич, Н. И. Приступа // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвящ. 80-летию университета, Минск, 30 марта – 17 мая 2017 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2017. – Ч. 3. – С. 79–82.

2. Сайт Европейской конфедерации волейбола [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www/Competition-Area/History.aspx?ID=882>. – Дата доступа: 10.06.2015.
3. Сайт Европейской конфедерации волейбола [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www/Competition-Area/History.aspx?ID=883>. – Дата доступа: 10.06.2015.
4. Сайт Европейской конфедерации волейбола [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www/Competition-Area/History.aspx?ID=884> – Дата доступа: 10.06.2015.

УДК 796.412.2

Давыдова А.Ю.,

Медведева Е.Н.

Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта
Российская Федерация, Санкт-Петербург

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ СИНХРОНИЗИРУЕМЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГРУППОВЫХ УПРАЖНЕНИЯХ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Davidova A. Yu.,

Medvedeva E. N.,

P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sport and Health
Russian Federation, St. Petersburg

BIOMECHANICAL AND PHYSIOLOGICAL FEATURES OF THE TECHNIQUE OF SYNCHRONIZABLE MOTOR ACTIONS IN GROUP EXERCISES OF RHYTHMIC GYMNASTICS

ABSTRACT. A distinctive feature of group exercises is the interaction of gymnasts, which is carried out by moving athletes relative to each other and moving objects using the whole arsenal of techniques (throws, passes, rolls).

KEYWORDS: rhythmic gymnastics; group exercises; coordination of movements; objective factors of synchronization of movements; biomechanical features of movements; physiological features of movements.

АННОТАЦИЯ. Отличительная особенность групповых упражнений – взаимодействия гимнасток, которые осуществляются перемещением спортсменок друг относительно друга и перемещением предметов с использованием всего арсенала технических приемов (бросков, передач, перекатов). Качество взаимодействий спортсменок обусловлено наличием техничности и согласованности совместных действий. Это возможно на основе совершенствования процесса синхронизации, учитывающего объективные факторы сложности групповых упражнений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: художественная гимнастика; групповые упражнения; согласованность движений; объективные факторы синхронизации движений; биомеханические особенности движений; физиологические особенности движений.

Наибольшую трудность при выполнении взаимодействий гимнастками в групповых упражнениях представляет их синхронная реализация. Гимнасткам, которые должны выполнить определенный набор технически сложных элементов, предъявляются высокие требования к согласованности их исполнения, для чего необходимо наличие способности к перестройке индивидуальной техники и ее высокой вариативности. Это невозможно без оптимального уровня развития координационных способностей гимнасток, обеспечивающих как процесс их эффективного освоения совместных двигательных действий в группе, так и результативную демонстрацию упражнений на соревнованиях [2].

В процессе многолетнего изучения данной проблемы [1; 3] было установлено, что только применение системного подхода и комплекса научных (в том числе биомеханических, физиологических, психологических) методов исследования позволяет выявить объективные факторы, обуславливающие сложность элементов структурных групп художественной гимнастики (таблица). Конкретизация факторов позволяет с учетом сложности элементов конструировать композицию групповых упражнений и проектировать процесс ее синхронизации.

Таблица – Объективные факторы сложности элементов структурных групп упражнений художественной гимнастики

РАВНОВЕСИЯ	ПОВОРОТЫ	ПРЫЖКИ
– площадь опоры; – длина рычага отводимого звена; – величина амплитуды отведения ноги, туловища; – наличие комбинирования амплитуд различными частями тела; – направление отведения ног; – степень активности мышц при отведении ноги (с помощью или без); – наличие и направление наклона туловища; – наличие наклона головы назад; – наличие (полу)приседа; – наличие или отсутствие асимметрии движений звеньями тела при выполнении элемента	– длина рычага отводимого звена; – амплитуда отведения; – направление отведения ноги; – степень и количество одновременно активируемых мышц; – наличие и направление наклон; – наличие наклона головы назад; – наличие (полу)приседа; – направление движения по вертикали в повороте (от опоры, к опоре); – степень комбинирования осей вращения; – наличие поворота туловища в повороте; – наличие высокоамплитудных движений в суставе(ах) с использованием максимального количества степеней свободы звеньев тела; – количество циклов вращения в повороте	– длительность безопорной фазы, влияющая на своевременность и адекватность действий, предусматривающих контакт с опорой; – скорость перемещения, обуславливающая ударную «нагрузку» на опорные звенья; – наличие центробежных сил, момента инерции и соотношения осей вращения, которые влияют на траекторию перемещения ОЦМ и его положение относительно площади опоры; – площадь опоры приземления (только на стопы или с опорой на другие части тела), предопределяющая устойчивость приземления; – продолжительность паузы между приземлением и последующими действиями

Таким образом, первым фактором, определяющим успешность синхронизации движений спортсменок в групповых упражнениях художественной гимнастики, является учет сложности каждого элемента. То есть чем сложнее элемент структурной группы, тем труднее гимнасткам согласовывать движения в группе.

Однако выполнение технических элементов группой предполагает определенное размещение и перемещение гимнасток на площадке, имеющее немаловажное значение для обеспечения согласованности действий. Местоположение и ракурс гимнасток по отношению друг к другу, динамика и ритм перемещений также отличаются своей сложностью. Проведенные исследования подтвердили это и позволили выявить специфические факторы сложности, характерные только для групповых упражнений.

Конкретизация факторов, предопределяющих синхронность движений в групповых упражнениях художественной гимнастики, базировалась на сравнительном анализе одних и тех же характеристик биомеханической системы (группы гимнасток), а именно кинематических характеристик.

Определено, что кинематические характеристики непосредственно влияют на процесс синхронизации движений гимнасток:

- кинематические характеристики обуславливают идентичность позы выполняемых одинаковых движений;
- единообразие величин межзвенных углов обусловлено равной степенью проявления подвижности суставов спортсменок в группе, а одновременность их демонстрации – адекватностью скорости перемещения звеньев тела с учетом их длин;
- отсутствие различий в антропометрических показателях, при наличии одинаковой подготовленности гимнасток, позволяет посредством равных возможностей в динамике движений быстрее синхронизировать принятие позы.

Синхронизация применяемых аппаратурных методик позволила установить, что точность и своевременность воспроизведения кинематических характеристик при согласовании движений художественной гимнастики в группе зависит от величины электрической активности мышц и межмышечной координации спортсменок. В процессе корреляционного анализа доказано, что кинематические характеристики движений имеют тесную связь с электрической активностью мышц, и, следовательно, своевременность принятия и фиксации позы каждой спортсменкой в группе обусловлена состоянием их нервно-мышечного аппарата. То есть сложность синхронизации движений в групповых упражнениях художественной гимнастики обусловлена в первую очередь условиями и содержанием их выполнения.

В связи с этим в процессе исследования было учтено, что соревновательные комбинации групповых упражнений художественной гимнастики выполняются с предметом, движения которым имеют также свою сложность. Особенностью контакта с предметом является не только непосредственное движение телом и перестроения в различных направлениях, но и взаимодействие гимнасток через предмет. Соответственно было подвергнуто изучению степень влияния предмета на сложность синхронизации взаимодействий гимнасток в групповых упражнениях.

Было подтверждено, что результативность броска зависит не только от точности воспроизведения кинематических характеристик движений, выполняемых гимнасткой, но и учета физических свойств предмета [2]. При этом необходимость постоянного согласования действий в группе требует от спортсменок проявления в большей степени дифференцировки параметров движений в пространстве и во времени, кон-

центрации и переключения внимания. Это является одним из факторов успешной реализации общих двигательных задач с предметами группой спортсменок.

Таким образом, в процессе последовательно выполненных исследований были выявлены основные объективные факторы, предопределяющие успешность синхронизации двигательных действий спортсменок в групповых упражнениях художественной гимнастики:

- равновысокая степень освоенности техники элементов художественной гимнастики различной сложности спортсменками групповых упражнений;

- наличие у спортсменок точности и идентичности воспроизведения кинематических характеристик техники элементов групповых упражнений художественной гимнастики;

- наличие у спортсменок автоматизированных двигательных навыков, позволяющих перераспределять внимание на управление сотрудничеством без предмета или с предметом;

- симметричность владения спортсменками техникой элементов без предмета и с предметом в правую и левую сторону;

- способность спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики дифференцировать динамические характеристики с учетом различия в антропометрических показателях;

- способность спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики к дифференцированию биомеханических характеристик техники работы с предметом с учетом изменения физических свойств предмета;

- способность спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики к дифференцировке динамических характеристик с учетом темпоритмической структуры элементов;

- наличие у спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики высокоразвитой межмышечной координации, характеризующейся своевременным проявлением высокой и низкой реципрокности мышц;

- способность спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики выполнять технические элементы телом независимо от характера работы предметом (амплитуды, темпа, направления).

Это позволило определить пути совершенствования механизмов синхронизации и разработать практические рекомендации по оптимизации процесса синхронизации движений в групповых упражнениях художественной гимнастики. Их выполнение позволяет не только сократить сроки процесса синхронизации содержания композиции, но и более гармонично, следуя законам композиции и современным тенденциям развития групповых упражнений, построить «конкурентоспособную» программу, отражающую способности и лучшие качества гимнасток.

1. Обоснование подхода к определению сложности элементов художественной гимнастики и их технической ценности / Р. Н. Терехина [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 3 (121). – С. 146–149.

2. Объективные факторы успешного выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е.Н. Медведева [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 6 (160). – С. 117–123.

3. Факторы, предопределяющие синхронность исполнения прыжков в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е. Н. Медведева [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111). – С. 102–106.

*Давыдова Т.Ю.,
Медведева Е.Н.*

Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта
Российская Федерация, Санкт-Петербург

КОНКРЕТИЗАЦИЯ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ СЛОЖНОСТИ ПЕРЕБРОСОВ ПРЕДМЕТОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

*Davidova T.Yu.,
Medvedeva E.N.*

P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sport and Health
Russian Federation, St. Petersburg

SPECIFICATION OF BIOMECHANICAL CRITERIA FOR THE COMPLEXITY OF THE TRANSFER OF OBJECTS IN RHYTHMIC GYMNASTICS

ABSTRACT. Group rhythmic gymnastics exercises differ from the individual ones in the presence of various interactions, one of which is the transfer of objects. Effective execution of the transfer of objects allows the gymnasts to make the exercise not only difficult, but spectacular, complying with all the laws of composition. The complexity predetermines the technical value of the compositions, and, consequently, the prospects for the group's leadership in competitive activity. In this regard, the logical construction of a training process aimed at mastering the transfer of progressive technical value requires specifying the objective factors determining the complexity and effectiveness of managing these movements.

KEYWORDS: rhythmic gymnastics; group exercises; transfer of objects; objective factors of complexity of implementation; kinematic; electromyographic characteristics of technique.

АННОТАЦИЯ. Групповые упражнения художественной гимнастики отличаются от индивидуальных наличием различных взаимодействий, одним из которых являются переброски предметов. Эффективное исполнение перебросок предметов позволяет гимнасткам сделать упражнение не только сложным, но и зрелищным, соответствующим всем законам композиции. Сложность предопределяет техническую ценность композиций, и, следовательно, перспективы лидерства группы в соревновательной деятельности. В связи с этим логичное построение тренировочного процесса, направленного на освоение перебросок прогрессирующей технической ценности, требует конкретизации объективных факторов, обуславливающих сложность и эффективность управления данными движениями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. художественная гимнастика; групповые упражнения; переброски предметов; объективные факторы сложности выполнения; кинематические; электромиографические характеристики техники.

Анализ выступлений команд-финалисток Олимпийских игр 2000–2016 гг. позволил сделать заключение, что тенденции современной художественной гимнастики

предъявляют повышенные требования к сложности и качеству исполнения данных перебросок: точному и надежному выполнению, умению выполнять их из неудобных исходных положений, в различных плоскостях и направлениях [1]. Однако до сих пор отсутствует объективная система оценки технической ценности перебросок предметов, что затрудняет не только процесс качественной экспертизы исполнительского мастерства спортсменов, но и его формирования. Для объективной оценки исполнительского мастерства гимнасток требуется конкретизация критериев сложности перебросок предметов на основе учета биомеханизмов их техники.

В процессе анализа литературы и проведенных исследований [2; 3] было установлено, что применение системного подхода и комплекса научных биомеханических и физиологических методов исследования позволяет выявить объективные факторы сложности действий спортсменки, направленных на решения двигательных задач в гимнастике.

На основе результатов выполненных исследований [3] было выявлено, что необходимость сочетания предметов в соревновательных комбинациях групповых упражнений является одним из факторов сложности перебросок предметов. Предметы художественной гимнастики, имеющие различные физические свойства, влияют на сложность согласования действий гимнасток в перебросках с различным сочетанием предметов, а работа в паре требует качественного выполнения броска и ловли, как одной, так и другой рукой. Это подтвердили зафиксированные различия в кинематических характеристиках движений, а также в электрической активности мышц, предопределяющей точность положений и движений каждого биомеханического звена в пространстве при выполнении перебросок различными предметами.

В процессе анализа кинематики движений в переброске были выявлены достоверные различия в угловых характеристиках перебросок мяча, выполняемых из разных исходных и в разные конечные положения.

Было установлено, что при осуществлении бросков предмета из положений стоя, стоя на коленях и сидя задействовано наибольшее количество звеньев тела. Данный факт указывал на то, что даже при точной работе рук на траекторию броска могут влиять дополнительные движения гимнастки в тазобедренном и коленном суставах, способствующие увеличению траектории и высоты полета предмета посредством увеличения амплитуды замаха перед броском и обеспечения устойчивости предбросковой позы.

Наибольшее количество задействованных звеньев тела спортсменки при выполнении ловли предмета было установлено в таких положениях, как стойка и стойка на коленях. Это подтвердило то, что звенья ног, которые визуально не участвуют в процессе броска-ловли предмета и не фиксируются экспертами, непосредственно участвуют и обеспечивают «подстройку» под механику предмета. В исходных положениях «сидя», «лежа на спине» и «лежа на животе» звенья ног зафиксированы на опоре, что ограничивает двигательные возможности гимнастки. Ловля предмета производится только за счет движений в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах, что повышает риск потери предмета. Лишь при ловле мяча в положении «лежа на животе, наклон назад» повышается подвижность тела за счет степеней свободы позвоночного столба и тазобедренных суставов, обеспечивая необходимую динамику рук для амортизации (рисунок 1).

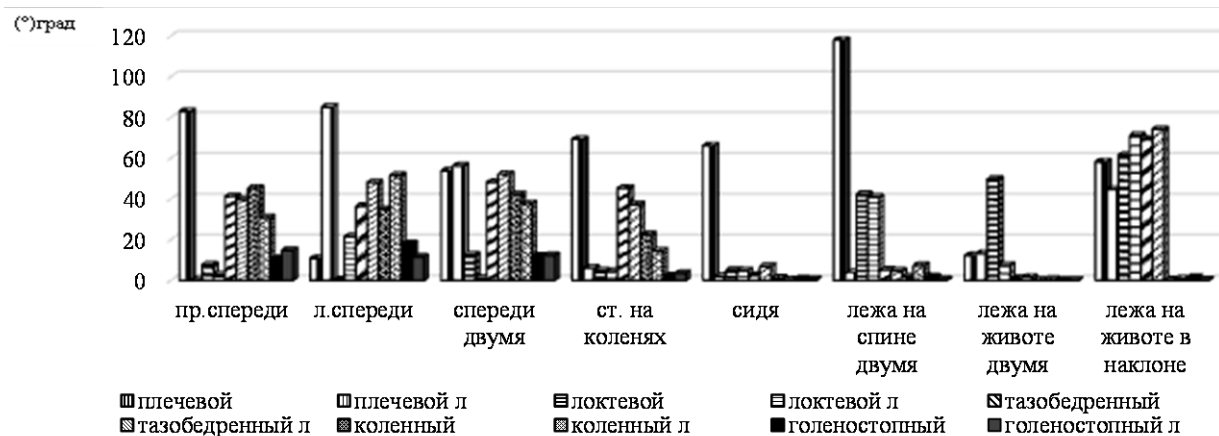


Рисунок 1 – Динамика показателей межзвенных углов кинематической цепи при выполнении гимнастики ловли мяча в различных положениях (град.; N=8)

Проанализировав различия в угловых характеристиках при выполнении перебросок мяча в различных направлениях, было установлено, что наибольшее количество звеньев тела задействовано при броске предмета назад, из-за спины и в сторону. Это связано с тем, что смена направления броска не только затрудняет зрительный контроль, но и связана с ограничением степени свободы в суставе. Поэтому для повышения точности броска требуются дополнительные движения в других суставах. Так, при броске мяча из-за спины необходимо немного наклонить туловище вперед, чтобы предмет перелетел через голову.

Установлено, что при выполнении ловли предмета из различных направлений наибольшее количество звеньев тела (рисунок 2) задействовано в ловле мяча, летящего навстречу в положение за спиной (спереди-назад).

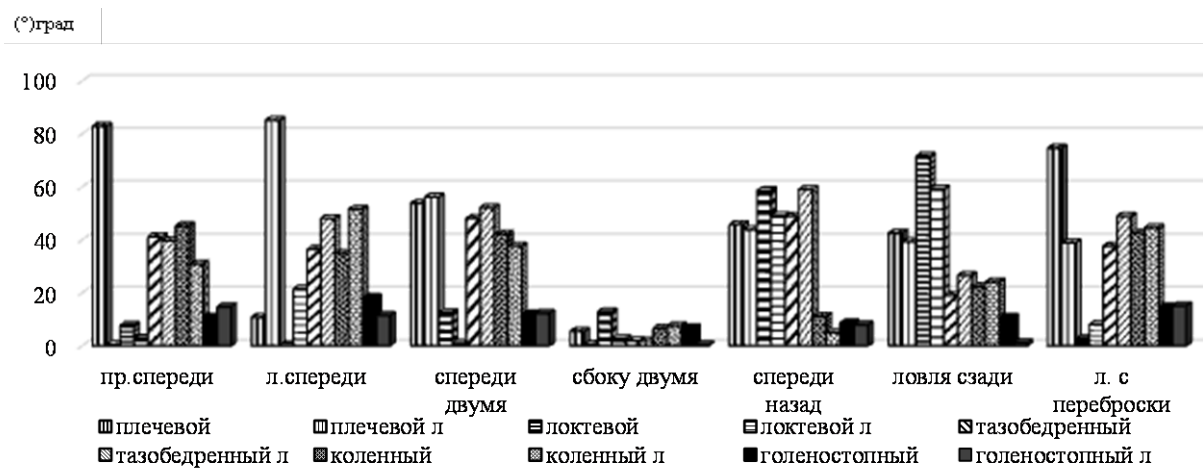


Рисунок 2 – Динамика показателей межзвенных углов в суставах кинематической цепи при выполнении ловли мяча из различных направлений (град.; N=7)

Наименьшие угловые характеристики и, следовательно, движения звеньями, зафиксированы в ловле сбоку двумя руками, так как ловлю выполняют максимально близко к телу. А в ловле сзади за спиной, межзвенный угол в локтевом суставе больше, чем в плечевом из-за ограничения движений в плечевом суставе.

В процессе анализа электрической активности мышц и межмышечной координации, предопределяющих точность положений и движений каждого биомеханического звена в пространстве установлены различные показатели максимальной амплитуды турнов при выполнении перебросок в различных направлениях и их зависимость от исходных и конечных положений гимнастики.

Наибольшая вариативность показателей электрической активности мышц была зафиксирована при броске мяча из положений «стоя на коленях», «лежа на спине» и «лежа на животе», а также при броске в сторону и вперед. Соответственно, было подтверждено, что изменение исходного положения влияло на активацию мышц и управление бросковыми движениями.

Сравнив электрическую активность мышц при выполнении ловли мяча в различных направлениях и исходных положениях, была установлена различная межмышечная координация. Так, при выполнении ловли сбоку и спереди двумя, а также в положениях стоя, стоя на коленях, сидя и лежа на животе в наклоне назад зафиксирована наибольшая активация мышц, отвечающих за основное движение рукой в плечевом суставе и положение туловища.

Таким образом, в процессе биомеханических исследований были выявлены основные факторы, предопределяющие успешность исполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики: физические свойства предметов и их сочетание, исходное положение при броске или ловле, направление броска и ловли предметов. Именно они предопределяют сложность переброски и возможные отклонения в технике, приводящие к ошибкам и потере предмета. Поэтому их необходимо учитывать как при конструировании композиции групповых упражнений с определенной технической ценностью, так и при проектировании содержания тренировочного процесса, ориентированного на повышение качества освоения и исполнения перебросок предметов.

1. Соотношение сил в мировой художественной гимнастике в начале нового олимпийского цикла / Р. Н. Терехина [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 220–223.

2. Объективные факторы успешного выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е. Н. Медведева [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 6 (160). – С. 117–123.

3. Влияние физических свойств предметов на сложность и точность выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е. Н. Медведева [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 219–223.

Дворак В.Н.

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
Республика Беларусь, Минск

ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ

Dvorak V.N.

F. Skorina Gomel State University
Republic of Belarus, Gomel

INNOVATIVE MEANS OF BIOLOGICAL FEEDBACK IN PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ATHLETES

ABSTRACT. The current problem of effective use of biological feedback modules (BF) in sports is considered in the article. The main results of the research laboratory activities in psychological escort of athletes and long-term experience of innovative means of BF application are analyzed. Advantages and the main directions of application of BF-training in educational and training process are given, the essence of BF modules functioning as a means of psychological readiness optimization of athletes is described.

KEYWORDS: biological feedback; psychological training of athletes; self-control; increase in competitive activity efficiency.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрена актуальная проблема эффективного использования модулей биологической обратной связи (БОС) в сфере спорта. Проанализированы основные итоги деятельности научно-исследовательской лаборатории по психологическому сопровождению спортсменов и многолетний опыт использования инновационных средств БОС. Освещены преимущества и основные направления применения БОС-тренинга в учебно-тренировочном процессе, описана суть работы модулей БОС как средств оптимизации психологической подготовленности спортсменов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биологическая обратная связь; психологическая подготовка спортсменов; саморегуляция; повышение эффективности соревновательной деятельности.

Одной из актуальнейших задач психологического сопровождения спортсменов является развитие их психической устойчивости к физическим и нервным перегрузкам, которые имеют системный характер. Поэтому формирование навыков саморегуляции своего психоэмоционального состояния является важным фактором успешной спортивной деятельности. Достижение наивысших результатов в спорте в большой степени зависит от наличия специальных компетенций управления атлетом своими чувствами, эмоциями, а также контроля над своим поведением. Эти навыки приобретаются в процессе спортивной тренировки, воспитания в семье, в учреждении образования, в повседневной деятельности, в сотрудничестве с другими людьми. Но этого часто бывает недостаточно, поэтому чтобы бы спортсмен смог овладеть методами

саморегулирования, ему необходимо пройти специальный тренинг, что позволит ему научиться различать собственные психические состояния для того, чтобы уметь ими управлять.

Психическое состояние спортсмена, которое он переживает до начала соревнования и во время соревнования, выражается в связи с будущим состязанием, в оценке своих возможностей, в изменении дыхания и гемодинамики, в мимике, активности, движениях, интонационных особенностях речи и во многом другом. В спортивной борьбе требуется полная отдача, а работа на пределе своих резервов создает критические, стрессовые ситуации, успешное преодоление которых зачастую зависит от того, насколько атлет готов психологически. Если психофизические нагрузки чрезмерно велики, а у спортсмена отсутствуют компетенции самоуправления, то, как правило, это приводит к возникновению неблагоприятного предстартового состояния, которое негативно влияет на результативность соревновательной деятельности, приводит к ее дезорганизации и дезадаптации [1].

Проблема психофизиологической адаптации спортсменов к тренировочно-соревновательным воздействиям представляет собой не только теоретический, но и прикладной интерес. Это связано с тем, что при нерациональном программировании нагрузок и восстановительных мероприятий у них часто наступает не только физическое, но и эмоциональное утомление, а эмоции, как известно, могут оказывать существенное влияние либо на работу организма в целом, либо на деятельность отдельных функциональных систем, подвергающихся наибольшему напряжению. Следствием этого может стать как ухудшение результатов выступления на соревнованиях по сравнению с результатами, показанными на тренировках, так и состояние эмоциональной опустошенности, апатии. Таким образом, актуальность проблемы организации психологической помощи спортсменам и обучения их способам саморегуляции самочувствия и настроения не вызывает сомнений.

Для того, чтобы избавиться от психологических или психосоматических нарушений, необходимо разрушить патологичную систему и создать новую. Это становится возможным на основе использования способности головного мозга к саморегуляции и самоорганизации. На механизме саморегуляции базируется один из самых эффективных методов коррекции различных неблагоприятных предстартовых состояний – метод биологической обратной связи (БОС).

Основная ценность тренинга с модулями БОС состоит в том, что это позволяет развивать у спортсмена навык саморегуляции своего психоэмоционального состояния, который он затем может использовать у условиях повседневной деятельности. В процессе сеанса работы с модулем БОС на занимающегося надевают специальные датчики, которые позволяют регистрировать различные параметры его сердечно-сосудистой системы. На экран монитора подается актуальная информация об изменении какого-либо параметра в режиме online. Например, меняется частота сердечных сокращений. Эта информация подается в доступном для восприятия виде: изменение графика, показания цифрового индикатора, музыкального фрагмента, изображения, видеоролика и т. п.

Анализируя происходящие изменения параметра на экране монитора и сопоставляя эти изменения со своим состоянием, спортсмен постепенно обучается управлять деятельностью своих физиологических систем. Например, произвольно изменять ча-

стоту сердечных сокращений, управлять ритмами своего мозга, эмоциональным состоянием.

Если атлету удастся изменить контролируемый параметр в нужном направлении, он получает положительное подкрепление: например, звучит приятная музыка. Если нет – в наушниках появляется неприятный шум. В конце серии тренингов (порядка 10–15 сеансов, в зависимости от исходных диагностических параметров) спортсмен приобретает компетенции управления деятельностью своих психофизиологических систем.

На факультете психологии и педагогики Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины уже несколько лет работает научно-исследовательская лаборатория Инновационных технологий развития личности. Для проведения тренингов БОС нами используются модули, разработанные в Институте сердца (США), а также Канаде, Израиле, странах Евросоюза и собственные методики. Уникальные инновационные методики позволяют успешно развивать навыки управления своим психоэмоциональным состоянием, саморегуляции, релаксации и повышения стрессоустойчивости; воспитывать волевые качества личности спортсмена, целеустремленность, приобрести уверенность в себе, уменьшить чувство страха; улучшить память и внимание, развить креативность. За время работы лаборатории тренинги прошли уже более 50 спортсменов в возрасте от 10 до 23 лет. За время работы все спортсмены освоили диафрагмально-релаксационное дыхание, навыки мышечной и психоэмоциональной релаксации. К концу БОС-тренингов практически все спортсмены отмечали улучшение настроения, появление большей уверенности в себе, нормализацию сна [2–4].

Установлено, что методы БОС имеют ряд существенных преимуществ, по сравнению с другими методами психологической подготовки спортсменов:

1. Технологичность. Обеспечивают гарантированный и устойчивый в длительной перспективе результат.
2. Минимизация временных затрат. Позволяют быстро и эффективно формировать навыки саморегуляции, повышения стрессоустойчивости, снижения уровня тревожности и т. п.
3. Безопасность. Использование средств БОС не вызывает привыкания, не имеет побочных эффектов и противопоказаний.
4. Практикоориентированность. Компетенции саморегуляции эмоциональных состояний и поведенческих реакций позволяют обеспечить освобождение личности от источников беспокойства и тревожности, сохранение уравновешенности, невзирая на обстоятельства, а также предоставляют возможность управлять своим поведением не только применительно к текущему моменту, но и в более далекой жизненной перспективе.
5. Полифункциональность. Использование средств БОС в совокупности с другими методиками позволяет значительно улучшить итоговую эффективность и результативность психологической подготовки спортсменов.

Анализ проведенной в лаборатории работы позволяет сделать вывод о том, что в психокоррекционной работе со спортсменами БОС-тренинг является эффективным средством коррекции психоэмоциональных нарушений как в предстартовый период, так и по окончании соревнований. Главное преимущество методов БОС – возмож-

ность получать объективную, информативную и оперативную (в режиме реального времени) обратную связь, позволяющую осуществлять непрерывный контроль и самоконтроль над процессами развития стрессоустойчивости и снижения уровня тревожности у спортсменов.

1. Курашвили, В. А. Использование технологии биологической обратной связи в спорте / В. А. Курашвили // Вестник спортивных инноваций. – 2011. – № 23. – С. 8–10.

2. Дворак, В. Н. Теоретические аспекты разработки технологий коррекции неблагоприятных психологических состояний у студентов-спортсменов / В. Н. Дворак, Е. Н. Тужик, Г. В. Киреева // Педагогическая наука и образование. – 2017. – № 3. – С. 45–48.

3. Дворак, В. Н. Модули биологической обратной связи как инновационное средство оптимизации психологической подготовленности студентов-спортсменов / В. Н. Дворак, Е. Н. Тужик // Психология обучения. – 2017. – № 3. – С. 140–147.

4. Дворак, В. Н. Современные средства психологической подготовки студентов, занимающихся спортом / В. Н. Дворак, Е. Н. Тужик // Инновации в образовании. – 2017. – № 7. – С. 57–65.

УДК 796

*Демко Н.А.,
Кузьмич Ю.А.,
Воропай М.К.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

АНАЛИЗ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ЧЕМПИОНАТАХ МИРА С 2001–2019 ГОДЫ

*Demko N.A.,
Kuzmich Yu.A.,
Voropay M.K.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

ANALYSIS OF THE AVERAGE SPEED OF MOVEMENT OF THE SKIERS-RACERS OF THE REPUBLIC OF BELARUS AT THE WORLD CHAMPIONSHIPS IN THE PERIOD OF 2001–2019

ABSTRACT. The article presents a comparative analysis of the average speed of movement of the winners and skiers of the Republic of Belarus at the World Championships in ski racing from 2001 to 2019, which characterize the state and development of ski racing for 18 years. The performance results of the strongest adolescent skiers demonstrated at European Youth Olympic Festivals are revealed.

KEYWORDS: World Championship; skiers; racers; winners; speed of movement.

АННОТАЦИЯ. В статье представлен сравнительный анализ средней скорости передвижения призеров и лыжников Республики Беларусь на чемпионатах мира по лыжным гонкам с 2001 по 2019 годы, характеризующий состояние и развитие лыжных гонок в течение 18 лет. Выявлены результаты выступлений сильнейших лыжников в юношеском возрасте, показанные на Европейских юношеских олимпийских фестивалях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: чемпионат мира; лыжники-гонщики; призеры; скорость передвижения.

Структура и система подготовки высококвалифицированных спортсменов к крупным международным состязаниям (в том числе и к чемпионатам мира) должна быть рационально спланирована, отработана и опираться на общие закономерности адаптации организма спортсмена к тренировочным и соревновательным нагрузкам, а в дальнейшем необходимо осуществлять лишь коррекцию, связанную с подготовленностью спортсмена, местом проведения спортивных соревнований, высотой над уровнем моря и выявленными в процессе подготовки ошибками и недостатками [1; 2]

При этом участие юных спортсменов в Европейском юношеском олимпийском фестивале (далее – ЕЮОФ) должно являться лишь одним из этапов в структуре многолетней подготовки, а также видом контроля различных сторон подготовленности в сложной системе подготовки высококвалифицированных спортсменов, а не быть самоцелью.

Цель исследования – определить среднюю скорость передвижения и ее динамику на дистанции 10 км у женщин и 15 км у мужчин: призеров и лыжников Республики Беларусь на чемпионатах мира (далее – ЧМ) с 2001 по 2019 годы, вычислить разницу в средней скорости передвижения между лыжниками Республики Беларусь и призерами ЧМ на указанных дистанциях, провести сравнительный анализ средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь, а также выявить результаты сильнейших лыжников в юношеском возрасте.

В работе использованы следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- анализ протоколов соревнований;
- методы математической статистики.

Результаты и их обсуждение. Чемпионат мира по лыжным гонкам проводится один раз в два года, стиль передвижения меняется через четыре года, то есть ниже мы увидим, что на двух подряд турнирах лыжники соревнуются классическим стилем, затем на двух – свободным стилем.

В результате анализа протоколов результатов спортивных соревнований мужчин (рисунки 1, 2) выявлено что:

- на ЧМ-2001 в г. Лахти (Финляндия) средняя скорость передвижения на дистанции 15 км классическим стилем у призеров составляет 6,29 м/с, у лыжников Республики Беларусь – 5,75 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,54 м/с;

- на ЧМ-2003 в г. Валь-ди-Фьемме (Италия) у призеров средняя скорость передвижения на дистанции 15 км классическим стилем – 6,96 м/с, у лыжников Республики Беларусь – 6,69 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,27 м/с;

– на ЧМ-2005 в г. Оберstdорф (Германия) на дистанции 15 км свободным стилем средняя скорость передвижения у призеров составила 7,14 м/с, у белорусских спортсменов – 6,71 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,43 м/с;

– на ЧМ-2007 в г. Саппоро (Япония) на дистанции 15 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,88 м/с (серебряным призером в этой гонке стал белорусский спортсмен Леонид Корнеев), у лыжников-гонщиков Республики Беларусь – 6,43 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,45 м/с;

– на ЧМ-2009 в г. Либерец (Чехия) на дистанции 15 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров – 6,4 м/с, у лыжников Республики Беларусь – 5,71 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,69 м/с;

– на ЧМ-2011 в г. Осло (Норвегия) на дистанции 15 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров – 6,49 м/с, лыжников Республики Беларусь – 6,04 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,45 м/с;

– на ЧМ-2013 в г. Валь-ди-Фьемме (Италия) на дистанции 15 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров – 7,18 м/с, лыжников Республики Беларусь – 6,55 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,63 м/с;

– на ЧМ-2015 в г. Фалун (Швеция) на дистанции 15 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров – 7,09 м/с, лыжников Республики Беларусь – 6,64 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжников Республики Беларусь – 0,45 м/с;

– на ЧМ-2017 в г. Лахти (Финляндия) на дистанции 15 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,75 м/с, из белорусских спортсменов в данном виде программы никто не участвовал;

– на ЧМ-2019 в г. Зеефельд (Австрия) на дистанции 15 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,48 м/с, у лыжников Республики Беларусь – 5,74 м/с, разница средней скорости передвижения – 0,74 м/с.

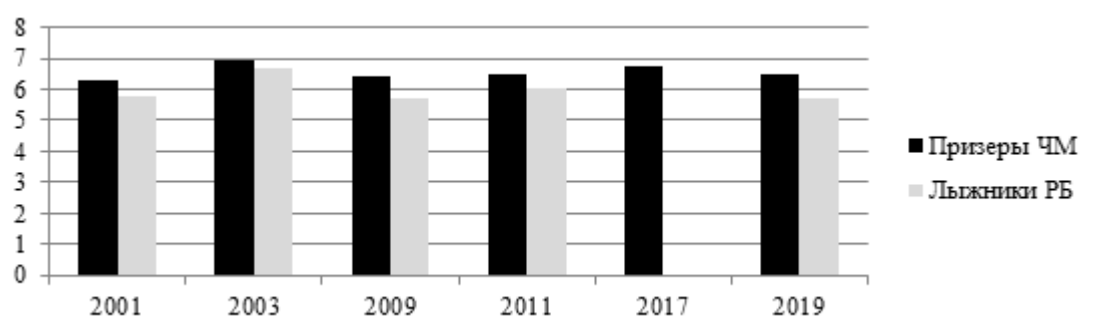


Рисунок 1 – Средняя скорость передвижения лыжников на дистанции 15 км классическим стилем на ЧМ

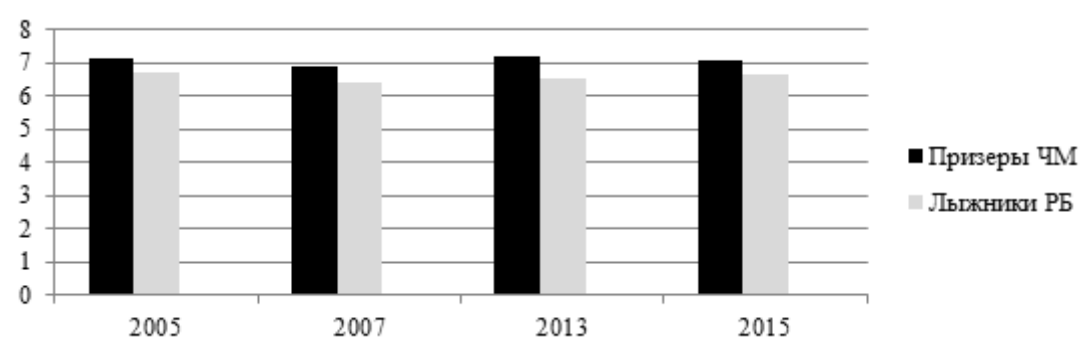


Рисунок 2 – Средняя скорость передвижения лыжников на дистанции 15 км свободным стилем на ЧМ

Анализируя протоколы результатов спортивных соревнований у женщин (рисунки 3, 4) выявлено, что:

– на ЧМ-2001 в г. Лахти (Финляндия) средняя скорость передвижения на дистанции 10 км классическим стилем призеров – 6,13 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,53, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,6 м/с;

– на ЧМ-2003 в г. Валь-ди-Фьемме (Италия) средняя скорость передвижения на дистанции 10 км классическим стилем призеров – 6,39 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,70, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,69 м/с;

– на ЧМ-2005 в г. Оберstdorf (Германия) на дистанции 10 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров составила – 6,27 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,63 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,64 м/с;

– на ЧМ-2007 в г. Саппоро (Япония) на дистанции 10 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,85 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 6,31 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,54 м/с;

– на ЧМ-2009 в г. Либерец (Чехия) на дистанции 10 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров – 5,88 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,30 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,58 м/с;

– на ЧМ-2011 в г. Осло (Норвегия) на дистанции 10 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров – 6,0 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,51 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,49 м/с;

– на ЧМ-2013 в г. Валь-ди-Фьемме (Италия) на дистанции 10 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров – 6,51 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,88 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,63 м/с;

– на ЧМ-2015 в г. Фалун (Швеция) на дистанции 10 км свободным стилем средняя скорость передвижения призеров – 6,49 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,70 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,79 м/с;

– на ЧМ-2017 в г. Лахти (Финляндия) на дистанции 10 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,41 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,70 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,71 м/с.

– на ЧМ-2019 в г. Зеефельд (Австрия) на дистанции 10 км классическим стилем средняя скорость передвижения призеров составила 6,1 м/с, лыжниц Республики Беларусь – 5,53 м/с, разница средней скорости передвижения у призеров ЧМ и лыжниц Республики Беларусь – 0,57 м/с.

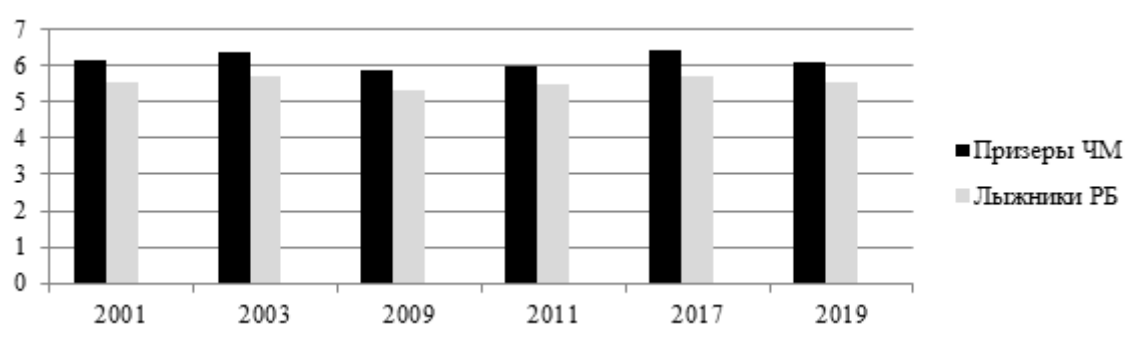


Рисунок 3 – Средняя скорость передвижения лыжниц на дистанции 10 км классическим стилем на ЧМ

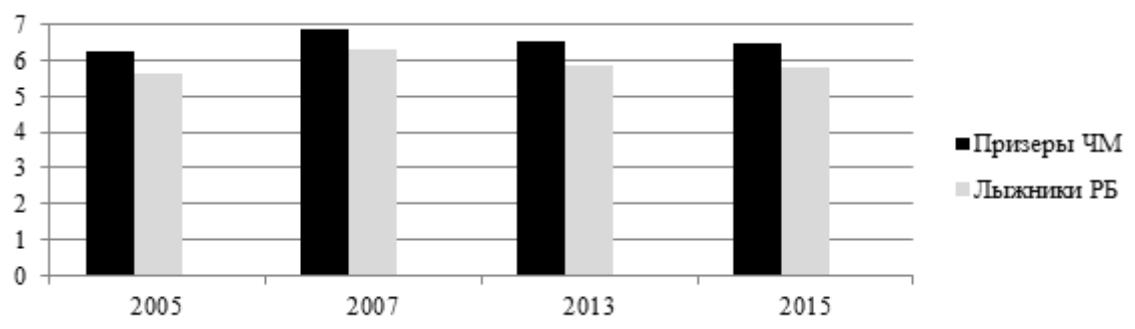


Рисунок 4 – Средняя скорость передвижения лыжниц на дистанции 10 км свободным стилем на ЧМ

Также были проанализированы результаты, показанные сильнейшими лыжниками-гонщиками в юношеском возрасте на Европейских юношеских олимпийских фестивалях с 2005 по 2019 годы. Призеры ЧМ-2019 и ЗОИ-2018 Анастасия Седова и Наталья Непряева успешно выступили на ЕЮОФ-2013 (1–3-е места). Победитель ЗОИ-2018 в эстафетной гонке Рахиль Хага является призером ЕЮОФ-2009. Среди мужчин Алексей Червоткин является призером ЗОИ-2018 и ЧМ-2017 в эстафетной гонке, а на ЕЮОФ-2013 он стал двукратным чемпионом в личных гонках классическим и свободным стилем. Победитель ЗОИ-2018 в эстафетной гонке Дидрик Тёнсет становился призером ЕЮОФ-2009. Призер ЗОИ-2018 и победитель ЧМ-2017 Федерико Пеллегрини становился призером ЕЮОФ-2007. Лишь один лыжник Республики Беларусь Леонид Корниенко стал серебряным призером ЧМ-2007 и на ЕЮОФ-2005 он стал бронзовым призером. Эти спортсмены, начиная с юношеского возраста, неоднократно становились чемпионами и призерами юниорских, молодежных первенств, этапов Кубка мира, ЧМ и ЗОИ. Из всего этого можно предположить, что система

подготовки этих спортсменов строится на основных закономерностях и принципах спортивной тренировки.

Выводы:

1. Сравнительный анализ показателей средней скорости передвижения призеров ЧМ и лыжников-гонщиков Республики Беларусь с 2001 по 2019 годы на дистанции 15 км у мужчин классическим стилем выявил, что разница в средней скорости передвижения составляет от 0,27 до 0,69 м/с, т. е. в среднем лыжники Республики Беларусь проигрывают победителям и призерам ЧМ 0,49 м/с. А при передвижении свободным стилем на этой же дистанции разница в средней скорости передвижения составила от 0,43 до 0,63 м/с, средние показатели – 0,54 м/с.

2. У женщин разница в показателях средней скорости передвижения на дистанции 10 км классическим стилем составила от 0,49 до 0,71 м/с, что в среднем составляет 0,6 м/с, а при передвижении свободным стилем на этой же дистанции разница в средней скорости передвижения составила от 0,54 до 0,79 м/с, в среднем – 0,65 м/с.

3. На протяжении исследуемого периода с 2001 по 2019 годы у лыжников Республики Беларусь не выявлено положительной динамики в средней скорости передвижения на дистанции 15 км классическим и свободным стилем у мужчин и на дистанции 10 км классическим и свободным стилем у женщин.

4. Спортсмены, являющиеся победителями и призерами юношеских первенств, в дальнейшем имеют положительные предпосылки, чтобы показывать высокие результаты на этапах Кубка мира, ЧМ и ЗОИ.

5. Анализ средней скорости передвижения у сильнейших лыжников мира с 2001 по 2019 годы свидетельствует о том, что она колеблется в пределах 6,76 м/с у мужчин и 6,3 м/с у женщин и имеет определенную стабильность, несмотря на различный профиль и сложность соревновательной дистанции. Полученные в результате исследования данные позволят при подготовке сильнейших белорусских лыжников-гонщиков планомерно осваивать выявленные скорости передвижения.

1. Лыжные гонки. Теория и методика спортивной тренировки: учеб.-метод. пособие / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; под ред. Н. А. Демко. – Минск: БГУФК, 2014. – 253 с.

2. Листопад, И. В. Обзор результатов выступлений сильнейших лыжников-гонщиков на чемпионатах мира и зимних Олимпийских играх 2010–2015 гг. / И. В. Листопад // Мир спорта. – 2016. – № 1. – С. 7–10.

*Домрачёва Е.Ю.,
Толстова В.А.*

Белгородский юридический институт МВД России им. И.Д. Путилина
Российская Федерация, Белгород

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВОЛЕЙБОЛЕ И БАСКЕТБОЛЕ

*Domracheva E.Yu.,
Tolstova V.A.*

I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia
Russian Federation, Belgorod

THEORY AND TECHNIQUE OF SPORTS TRAINING IN VOLLEYBALL AND BASKETBALL

ABSTRACT. Basketball and volleyball are demanding sports that require the basic training of an athlete. Despite the fact that these sports are sufficiently different, the methods of sports training are in many ways similar. When choosing what kind exactly to do, you can safely choose any, and in both sports physical conditions and psychological readiness of athletes are equally important.

АННОТАЦИЯ. Баскетбол и волейбол являются серьезными видами спорта и требуют наличия у спортсмена базовой подготовки. Несмотря на то, что это разные виды спорта, методика спортивной подготовки во многом схожа. При выборе каким именно видом заняться, можно смело выбирать любой, и в том и другом важна как физическая готовность спортсмена, так и психологическая.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: баскетбол; волейбол; командные виды спорта; особенности вида спорта; индивидуальные качества; умения; навыки.

Методика спортивной подготовки – это целенаправленный процесс совершенствования необходимых качеств и умений спортсмена, позволяющий ему повышать результативность в том или ином виде спорта. Именно для этого проводятся регулярные тренировки, целью которых является создание особых условий для получения максимально возможных для конкретного спортсмена результатов [1].

Данная цель достигается путем решения задач, к которым относятся:

1. Усвоение тактики и методики выбранного вида спорта.
2. Целенаправленное развитие физических качеств.
3. Грамотная организация психологической работы.
4. Рационализация тренировочного процесса.

Обозначенные задачи детализируются и конкретизируются в зависимости от складывающихся условий и особенностей конкретных ситуаций. Так, например обязательному учету подлежат индивидуальные качества спортсменов, особенности вида спорта, а также периода тренировки.

Баскетбол и волейбол являются командными видами спорта. Стоит отметить, что теория и методика подготовки спортсменов в данных видах имеет ряд схожих черт.

Во-первых, ход тренировки строится на основе прогнозирования, планирования и грамотного распределения функций каждого игрока.

Во-вторых, организация подготовки спортсменов происходит по определенной тактике, которая представляет собой грамотный план по достижению наиболее высоких результатов.

В-третьих, действия спортсменов отрабатываются в игровой обстановке, где уже применяются методы борьбы с предполагаемыми соперниками.

В-четвертых, в процессе тренировки достигается такая слаженность команды, при которой грамотно используются сильные стороны ее игроков [2].

Отметим, что помимо вышеуказанных сходств, в баскетболе и волейболе применяется идентичная система игры. Она заключается в организованной командной деятельности игроков, функции которых заранее распределены. Как при атаке, так и при обороне действия игроков спланированы и направлены на получение конкретного результата (забить гол) [3].

Несмотря на общие признаки, каждый конкретный вид спорта имеет свои особенности, а соответственно и отличия в тактике и методике подготовки спортсменов.

Так, баскетболу свойственны ограниченные возможности формирования кумулятивного эффекта. Он основывается на процессе постепенного накопления двигательных навыков. В ходе тренировки применяются методы, позволяющие получить быстрый и качественный эффект от концентрированной нагрузки. Как показывает тренировочная практика, развитие спортивной формы спортсменов имеет фазовый характер. Это, прежде всего, учитывается при планировании нагрузок в ходе тренировок [4].

Отметим, что в отличие от многих видов спорта, занятия баскетболом начинаются в более позднем возрасте (после 10 лет). Это связано с необходимостью спортсменов иметь уже сформированные двигательные качества. Как показывает практика, до начала занятий баскетболом более 80 % спортсменов занимались до этого иными видами спорта.

Что касается тактики подготовки баскетболистов, то она имеет колоссальное значение. При этом могут использоваться различные методы, к которым относятся:

- разъяснения тренера;
- демонстрация технических приемов;
- просмотр обучающих видеосюжетов;
- изучение новых комбинаций с помощью информационных технологий.

Как отмечалось ранее, тренер учитывает индивидуальные особенности игрока. Так, баскетболисты с менее развитыми физическими качествами уделяют больше внимания общефизическим упражнениям. Что касается более развитых спортсменов, то преобладают специальные упражнения.

Что касается подготовки волейболистов, то владение теоретическими и практическими аспектами организации тренировки позволяет достигать стабильно высоких результатов.

Процесс подготовки волейболистов подразделяется на общую и специальную подготовку.

Общая физическая подготовка проводится в различных условиях: на стадионе, в гимнастическом зале, в лесу, в парке. Данные упражнения можно выполнять без спе-

специального оборудования мест занятий, используя гимнастические снаряды, различные отягощения, природные материалы. В ходе такой тренировки выполняются: кроссовый бег и другие разновидности бега, упражнения с отягощениями, гимнастические упражнения и акробатика, спортивные и подвижные игры, плавание, лыжный бег [5].

Специальная подготовка направлена на развитие отдельных качеств спортсмена и преследует более узкий круг задач: совершенствование технических приемов и развитие специальных физических качеств.

Выполнение большинства технических приемов в волейболе требует проявления взрывной силы. Поэтому специальная силовая подготовка волейболиста должна быть направлена, прежде всего, на развитие скоростно-силовых способностей спортсменов.

Как показывает тренировочная практика, при тренировке взрывной силы применяются различные по весу отягощения, вес которых должен составлять 10–40 % от веса спортсмена [6].

В целом тренировочный процесс волейболистов предполагает физическую, техническую, тактическую, психологическую подготовку. Каждый вид подготовки имеет как свои локальные цели, так и цели, выходящие за рамки узкоспециальной подготовки. Поэтому без постоянного совершенствования всех видов подготовки невозможно достичь поставленных целей.

Таким образом, в ходе работы были изучены общие и специфичные особенности тактики и методики подготовки в волейболе и баскетболе. На основе полученных сведений можем сделать ряд выводов:

Во-первых, несмотря на различие в механизме проведения игр в баскетбол и волейбол, тактические особенности подготовки спортсменов во многом схожи.

Во-вторых, методика подготовки спортсменов направлена на формирование и совершенствование необходимых качеств и умений спортсмена, позволяющих ему повышать результативность в том или ином виде спорта.

В-третьих, подготовка спортсменов делится на общую и специальную, каждая из которых имеет свои цели и направлена на совершенствование физических качеств спортсмена.

В-четвертых, несмотря на то, что тактика и методика подготовки спортсменов широко освещается в научной литературе, имеется немало трудностей в ходе их практической реализации. Это, несомненно, позволяет говорить о необходимости дальнейших исследований в данной области.

1. Быков, А. В. Стратегия и тактика в командных игровых видах спорта / А. В. Быков // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 12. – С. 44–50.

2. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2010. – С. 352.

3. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – М.: Сов. Спорт, 2005. – С. 85.

4. Быков, А. В. Стратегия и тактика в командных игровых видах спорта / А. В. Быков // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 12. – С. 44–50.

5. Спортивные игры и методика преподавания: учеб. для пед. фак. ин-тов физ. культуры / под ред. Ю. И. Портных. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 320.

6. Зайцева, Н. В. Управление формированием сплоченности спортсменов командных видов спорта / Н. В. Зайцева // Концепт. – 2015. – № 1. – С. 166–170.

Дунаев К.С.

Московская государственная академия физической культуры
Российская Федерация, Малаховка

МОДЕРНИЗАЦИЯ БИАТЛОНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Dunayev K.S.

Moscow State Academy of Physical Culture
Russian Federation, Malakhovka

THE MODERNIZATION OF THE BIATHLON AT THE PRESENT STAGE

ABSTRACT. The importance of sports telereading in Russia in absolute option in recent times belongs to such kind of sports as biathlon. TV programs of biathlon competitions, as sociological surveys show, are watched by more viewers even than such a sport as football. Therefore, a significant increase in viewing TV and Internet audience respectively over the past 10–12 years has led to a real boom of biathlon, the summer biathlon being its part. It should be noted that biathlon is attractive not only for Russian specialists and fans. Abroad, mainly in Europe, this sport is also in the priorities of viewers and is very popular.

This article also discusses the issues of changing the rules of international biathlon competitions with the view to their modernization, growing complexity making them more spectacular, advanced and ultimately more popular and developed, increasing their mass character and sportsmanship.

KEYWORDS: biathlon; television; rating; competition program; race; shooting; Nations Cup.

АННОТАЦИЯ. Значимость спортивных телерейтингов в России в абсолютном варианте в последнее время принадлежит виду спорта – биатлон. Соревнования по биатлону, как показывают социологические опросы, смотрят больше зрителей, чем по футболу. Поэтому значительный рост просмотра сначала теле-, а затем интернет-аудитории за последние 10–12 лет сформировал настоящий бум биатлона, где составляющей частью является и летний биатлон. Следует отметить, что биатлон привлекателен не только для российского специалиста и болельщика. За рубежом, преимущественно в странах Европы, этот вид спорта также в приоритетах телезрителей и пользуется большой популярностью. В данной статье рассматриваются также вопросы по изменению правил международных соревнований по биатлону с целью его модернизации и, на наш взгляд, усовершенствования, усложнения программы соревнований, а в итоге и повышения зрелищности соревнований и их усложненности, а в конечном итоге – его популярности и развития, увеличения его массовости и спортивного мастерства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биатлон; телевидение; рейтинг; программа соревнований; гонка; стрельба; Кубок наций.

Более 700 млн телезрителей, 2400 часов эфирного времени трансляций соревнований за 4 зимних месяца – таковы средние телевизионные итоги просмотра биатлона в последних соревновательных сезонах. Регулярные телевизионные трансляции на эфирных (т. е. общедоступных, бесплатных телевизионных каналах) гарантируют любому виду спорта зрительское внимание, а стало быть, в итоге и высокие рейтинги, в частности и в биатлоне. Биатлон смог овладеть большим телевизионным эфирным временем и потому стал одним из самых популярных видов спорта, по крайней мере в нашей стране.

Первыми шагами популярности и восхождения биатлона к вершинам мирового признания следует признать начало 90-х годов прошлого века, когда вид спорта биатлон получил юридическую и финансовую независимость в нашей стране. Объединенный международный союз современного пятиборья и биатлона UIPMB разделился на две самостоятельные спортивные федерации, одной из которых и стал Международный союз биатлона – IBU. Вскоре соревновательные программы чемпионатов и Кубков мира по биатлону значительно расширились, в них появились новые дисциплины (с уклоном на короткие дистанции), неоднозначно встреченные экспертным сообществом и специалистами как в нашей стране, так и за рубежом.

В 1957 г. были утверждены соревнования по биатлону среди мужчин в двух программах: индивидуальной гонке на 20 км с 4 рубежами стрельбы и эстафетной гонки (с 2 рубежами стрельбы) – 4 этапа по 7,5 км [1].

В последствии соревнования стали проводиться и среди женщин, с увеличением соревновательных дистанций как у мужчин, так и у женщин. В настоящее время соревновательная программа как у мужчин, так и у женщин включает в себя: индивидуальную гонку, спринтерскую гонку, гонку с преследованием, масстарт, эстафеты, а также смешанные эстафеты (2 мужчины и 2 женщины), а также микст-эстафеты, где соревнуются в одной команде 1 мужчина и 1 женщина. В России в программе биатлона проводится еще и суперспринт.

При переходе на стрельбу в биатлоне из боевого оружия (калибр 6,5 мм) на стрельбу из малокалиберного оружия (калибр 5,6 мм) дистанция стрельбы уменьшилась в 3 раза, размер мишеней для попаданий без прибавления штрафных минут или штрафных кругов за неточный выстрел уменьшился также в 3 раза. Соревнования у младших юношей производятся со стрельбой из пневматической винтовки. Здесь все правильно. Но биатлон динамичен и, на наш взгляд, можно было бы рассмотреть вопрос о 3 запасных патронах, которые может использовать биатлонист в эстафетной гонке, если он не поразит все мишени 5 выстрелами. Ни в одном виде спорта нет права на ошибку. Поэтому, если биатлонист хотя бы один раз не поразил мишень, должен бежать штрафной круг, как это делается во всех гонках, или прибавляются штрафные минуты в индивидуальной гонке. Составляющие биатлона – лыжная гонка и стрельба должны быть в равных пропорциях представлены при достижении спортивно-технического результата.

Гонка преследования проводится по принципу: кто занял первое место в спринте, тот и стартует первым, причем на такое количество секунд, которые победитель выиграл у 2-го места и так далее стартуют все 60 лучших участников в спринтерской

гонке. И при таком проведении соревнований выигрывает тот, кто пришел первым. Такого подведения итогов соревнования нет ни в одном другом виде спорта, когда ты стартуешь заведомо позднее из-за проигрыша в первый день. Здесь правильнее будет либо давать 1 медаль по итогам 2 дней соревнований, либо как за спринтерскую гонку давать 1-е место, так и за гонку преследования, но с учетом каждого индивидуального результата всех участников соревнований, независимо от времени его старта, которое он имеет. То есть, 1-е место может занять и участник, стартующий последним, но показавший лучший результат в гонке с учетом стрельбы.

Есть и третий вариант – это проведение гонки преследования после обычной, стандартной жеребьевки стартующих участников соревнований и определении победителей как и на других соревновательных дистанциях.

Представляют собой определенный интерес итоги Кубка наций, которые определяются по результатам 8 этапов Кубка мира, проводимых с декабря по март. По итогам Кубка наций в конце соревновательного периода года можно определить потенциал любой сборной команды страны, участвующей в соревнованиях IBU (Международный союз биатлонистов).

Однако итоги чемпионатов мира и Олимпийских игр не входят в зачет Кубка Наций. Самые главные старты зимнего сезона в биатлоне обязательно должны входить в общий итог зачета Кубка наций.

В последние годы активно развивается летний биатлон на лыжероллерах. В развитии международного биатлона следовало бы Международному союзу биатлонистов поставить вопрос о включении летнего биатлона в программу летних Олимпийских игр, а также и в программу летних международных универсиад.

В лыжных гонках в программу соревнований были включены соревнования с использованием коньковых лыжных ходов, но при этом остались соревнования и с использованием традиционных лыжных ходов. Считаем, что в биатлоне, как и в лыжных гонках, правильно будет ввести в программу соревнований некоторые дистанции с использованием классических традиционных лыжных ходов. В этом случае упрощается обгон соперников на соревнованиях, уменьшается риск натекания на свою же лыжную палку во время передвижения коньковым ходом и даже с падением, получением травмы, подготовка лыжных трасс (имеется в виду ее ширина), и некоторые другие преимущества в том плане, что любой начинающий заниматься передвигается на лыжах традиционным лыжным ходом.

Рассмотрим некоторые вопросы, которые необходимо решать и внедрять в практику биатлона, на наш взгляд, в нашей стране с целью его развития:

1. Рассмотреть вопрос о количестве стартов в годичном цикле тренировки, проводимых в России, у юношеского и юниорского возрастов, а также и основного состава, так как чрезмерное их количество, переезды с места на место по различным территориям и часовым поясам, разнообразным климатическим условиям не дают возможности эффективно и планомерно осуществлять тренировочный процесс, в основе которого лежит развитие профилирующих двигательных качеств и специальной стрелковой подготовки у биатлонистов без ненужного форсирования спортивной подготовки, которая должна быть целенаправленно направлена на тренировочный

процесс годичного цикла тренировки с целью достижения самого высокого спортивно-технического результата на самых крупных по масштабу соревнованиях.

2. Необходимо продолжать работу по открытию новых центров олимпийского резерва по подготовке юных биатлонистов, в которых тренировочный процесс происходит параллельно с учебным процессом под контролем как тренеров-преподавателей, так и медицинского персонала, где имеются большие возможности для восстановительных мероприятий.

3. Проработать рассмотреть вопрос о нецелесообразности проведения первенства России по биатлону после чемпионата мира, чемпионата Европы или после зимних Олимпийских игр. Основной отбор для участия на чемпионатах мира и зимних Олимпийских игр должен проводиться на самых важных стартах страны, а именно на чемпионатах России, которые должны проводиться до основных стартов сезона и являться заключительным и основным отбором в формировании команды на дальнейшие крупнейшие спортивные форумы.

4. Рассмотреть проблему вопросов допинга как в российском спорте, так и в других зарубежных странах соревнующихся по биатлону. Данная проблема нуждается в решении всех ответственных, заинтересованных лиц в «чистом» биатлоне в нашей стране с имеющимися установками и решениями по данному вопросу в соответствующих инстанциях и органах. Необходимо ужесточить наказание за применение допинга, вплоть до пожизненной дисквалификации даже после первого его обнаружения у спортсменов с привлечением к ответственности тренеров и врачей команды.

5. Нужно проводить научные конференции, внедрять в практику научные изыскания ученых, преподавателей, аспирантов, ведущих специалистов и тренеров по биатлону, касающихся теории и методики подготовки высококвалифицированных спортсменов по всем разделам и видам подготовки.

1. Гибадуллин, И. Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / И. Г. Гибадуллин. – Ижевск, 2005. – 368 с.

Журавский А.Ю.

Полесский государственный университет

Республика Беларусь, Пинск

Шантарович В.В.

Министерство спорта и туризма

Республика Беларусь, Минск

ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЭЛИТНЫХ БЕЛОРУССКИХ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ

Zhuravsky A. Yu.

Polessky State University

Republic of Belarus, Pinsk

Shantarovich V.V.

Ministry of Sports and Tourism of the Republic of Belarus

Republic of Belarus, Minsk

FACTOR STRUCTURE OF INDIVIDUAL PECULIARITIES OF BODY TYPE OF HIGHLY QUALIFIED BELORUSSIAN ROWERS

ABSTRACT. The article describes the key indicators that make it possible to assess the individual body characteristics of highly qualified Belorussian rowers, who play a key role in building an athlete model based on anthropometric indicators.

KEYWORDS: belorussian rowers; body type; factor structure.

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются ключевые показатели, которые дают возможность оценить индивидуальные особенности телосложения высококвалифицированных белорусских гребцов у мужчин, которые играют ключевую роль в построении модели спортсмена, основанной на показателях антропометрического характера.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: белорусские гребцы; телосложение; факторная структура.

В условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает проблема совершенствования спортивного отбора по антропологическим и медико-биологическим показателям спортсмена. Совершенствование вопросов спортивной ориентации и отбора оказывает существенное влияние на спортивные достижения в будущем. Поэтому поиск перспективных спортсменов является важной проблемой, от реализации которой зависит их спортивное будущее [1].

Организация исследований и методы. В исследовании принимали участие высококвалифицированные гребцы на байдарках: от мастера спорта до Заслуженного мастера спорта Республики Беларусь. Всего было обследовано 36 спортсменов. Из них 20 мужчин и 16 девушек. У испытуемых измерялись следующие антропометрические показатели: длина (см) и масса тела (кг); обхват грудной клетки (см); ширина плеч (расстояние в см от левого до правого большого бугра плечевой кости); длина туловища (исходное положение – сидя на полу, измеряется расстояние (см) от пола до остистого отростка 7-го шейного позвонка); размах рук (исходное положение – стоя

спиной к стене, измеряется расстояние (см) между кончиками пальцев правой и левой руки); длина и ширина стопы (см) [2; 3].

С целью выявления факторной структуры, определяющей особенности телосложения высококвалифицированных гребцов на байдарках, применялся метод главных компонент. Были выбраны признаки, не связанные с ложной корреляцией. Для выявления факторов, определяющих структуру телосложения высококвалифицированных гребцов, в зависимости от специфики их мышечной деятельности, был использован критерий Kaiser и критерий «каменистой осыпи» (scree-test) [4].

Результаты и их обсуждение. В ходе исследований нами выделено 3 фактора, в состав которых вошли данные с факторными нагрузками выше 0,7 по абсолютному значению. Значительный интерес представлял анализ внутри факторного соотношения показателей телосложения гребцов. Из 56 морфологических показателей, введенных в программу факторного анализа, была выявлена существенная значимость только 8 признаков. На основании этого составлены наиболее информативные показатели телосложения гребцов-байдарочников (таблица 1).

Таблица 1 – Факторная структура телосложения высококвалифицированных гребцов на байдарках (мужчины)

Факторы	I. Тесты О. Попеску		II. Мышечный компонент		III. Жировой компонент	
Признаки	Длина тела	0,872	Абсолютная мышечная масса	0,738	Абсолютная жировая масса	0,842
	Длина тела, сидя с вытянутыми вверх руками	0,745	Относительная мышечная масса	0,815	Относительная подкожная жировая масса	0,845
	Длина тела, сидя, до 7-го шейного позвонка	0,758				
	Размах рук	0,819				
Факторный вес	0,835		0,813		0,765	
Дисперсия	39,52		26,25		24,38	
Суммарный вклад – 90,15 %						

Ведущим фактором, определяющим структуру телосложения высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках, вклад которого в совокупную дисперсию составил 39,52 %, стал фактор «Тесты О. Попеску». Этот фактор обобщил следующие признаки: длина тела (0,872); длина тела, сидя с вытянутыми вверх руками (0,745); размах рук (0,819); длина тела, сидя, до 7-го позвонка (0,758). Такое объединение признаков в первом факторе говорит о существенном значении общих размеров тела и тестов О. Попеску. Вклад первого фактора в дисперсию равен 39,52 %.

Второй фактор обобщил признаки с максимальным весом. Это относительная и абсолютная мышечная масса (0,738; 0,815). Он объединил также данные, которые характеризуют отношение обхвата голени и обхвата бедра к длине ноги (0,616); обхвата голени к длине голени (0,647); обхвата бедра к длине бедра (0,614); обхвата плеча к

обхвату предплечья (0,538). Вклад «Мышечного компонента» в обобщенную дисперсию равен 26,25 %.

Третий фактор объединил следующие признаки с наибольшими весами: относительная и абсолютная подкожно-жировая масса (0,842; 0,845). Этот фактор определен, как «Жировой компонент». Его вклад в обобщенную дисперсию равен 24,38 %.

Исследованные факторы дают нам представление о структуре телосложения высококвалифицированных гребцов-байдарочников. Их суммарный вклад в обобщенную дисперсию составил в среднем 90,15 %. Лишь 9,85 % выборки не находит объяснения в рассматриваемых переменных и составляет группу факторов, не вошедших прямо или косвенно в рассматриваемые характеристики, что может быть связано с психогенными, социальными и другими составляющими.

В таблице 2 представлена факторная структура телосложения высококвалифицированных гребцов на байдарках (женщины). Из тех же, что и гребцов-байдарочников 56 морфологических показателей, введенных в программу факторного анализа, также была выявлена особая значимость 8 признаков. На основании этого составлены наиболее информативные показатели телосложения байдарочниц.

Таблица 2 – Факторная структура телосложения высококвалифицированных гребцов на байдарках (женщины)

Факторы	I. Тесты О. Попеску		II. Мышечный компонент		III. Жировой компонент	
Признаки	Длина тела	0,791	Абсолютная мышечная масса	0,738	Абсолютная жировая масса	0,842
	Длина тела, сидя с вытянутыми вверх руками	0,840	Относительная мышечная масса	0,817	Относительная подкожная жировая масса	0,845
	Длина тела, сидя, до 7-го шейного позвонка	0,836				
	Размах рук	0,765				
Факторный вес	0,835		0,813		0,765	
Дисперсия	32,74		23,86		28,41	
Суммарный вклад – 85,01 %						

Ведущим фактором, определяющим структуру телосложения высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках, вклад которого в совокупную дисперсию составил 32,74 %, стал фактор «Тесты О. Попеску». Этот фактор объединил следующие признаки: длина тела (0,791), длина тела, сидя с вытянутыми вверх руками (0,840), длина тела, сидя, до 7-го позвонка (0,836), размах рук (0,765). Подбор признаков в первом факторе свидетельствует о большом значении тотальных размеров тела и тестов О. Попеску. Его вклад в обобщенную дисперсию равен в среднем 32,74 %.

Второй фактор объединил признаки с наибольшими весами. Это абсолютная (0,738) и относительная мышечная масса (0,817). А индексы, характеризующие отношение обхвата голени и обхвата бедра к длине ноги (0,841), обхвата голени к длине

голени (0,769), обхвата бедра к длине бедра (0,876), обхвата плеча к обхвату предплечья (0,639). Эти признаки объединились в один фактор, который можно назвать «Мышечный компонент». Его факторный вес составил в среднем 0,813 условных единиц, а вклад в обобщенную дисперсию составил в среднем 23,86 %.

Третий фактор объединил такие признаки с наибольшими весами, как абсолютная (0,842) и относительная подкожно-жировая масса (0,845). Этот фактор может быть определен как «Жировой компонент». Его вклад в обобщенную дисперсию равен в среднем 28,41 %.

Исследованные нами факторы дают представление о структуре телосложения высококвалифицированных байдарочниц. Их суммарный вклад в обобщенную дисперсию составил в среднем 85 %. Лишь 15 % выборки не находит объяснения в рассматриваемых переменных и составляет группу факторов, не вошедших в рассматриваемые характеристики, что может быть связано с различными не известными нам составляющими.

Выводы. В качестве информативного критерия оценки спортсменов при отборе в гребле на байдарках целесообразно использовать 8 особо значимых признаков. Среди них: модернизированные тесты О. Попеску (длина тела, длина туловища и длина руки, размах рук и длина, сидя на полу, руки вверх), мышечный компонент (абсолютная и относительная мышечная масса) и жировой компонент (абсолютная и относительная подкожная жировая масса).

1. Селуянов, В. Н. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте: моногр. / В. Н. Селуянов, М. П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 112 с.

2. Popescu, O. Masuratori antropometrice specifice la caiacisti si aplicatii practice all leur in scoor de perform anta / O. Popescu. – Snalov, 1963. – 150 p.

3. Давыдов, В. Ю. Антропометрическая модель отбора гребцов на байдарках и каноэ 15-тилетнего возраста / В. Ю. Давыдов, А. Ю. Журавский // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. – Вып. 4 – С. 98–105.

4. Ralph, B. Scree Test. Encyclopedia of Biostatistics / B. Ralph. – Published Online: 15 JUL. – 2005. – P. 418.

Загоровский В.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

**СПОРТИВНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ,
СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ГРЕБЛЕ НА КАНОЭ**

Zaharouski V.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

**SPORTS WORKING CAPACITY OF THE HIGHLY QUALIFIED ATHLETES
SPECIALIZING IN CANOE FLATWATER**

ABSTRACT. In the article the efficiency of the training content for athletes from groups of sport perfection is under consideration. It contains results of the obtained data of covering the competitive course by sportsmen in the annual macrocycle. Time improvement in covering the competitive course by the highly qualified sportsmen specializing in canoe flatwater has been revealed.

KEYWORDS: highly qualified athletes; annual macrocycle; Canoeing; training; sports performance; sports improvement.

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассматривается эффективность содержания подготовки спортсменов групп спортивного совершенствования в гребле на каноэ. Получены данные результатов преодоления соревновательной дистанции в годовом макроцикле. Выявлено достоверное улучшение времени преодоления соревновательной дистанции высококвалифицированными спортсменами, специализирующимися в гребле на каноэ за период исследования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: высококвалифицированные спортсмены; годовой макроцикл; гребля на каноэ; подготовка; спортивная работоспособность; спортивное совершенствование.

Введение. В современном спорте достижение высоких результатов определяется многими факторами, которые тесно увязаны с системой подготовки спортсменов [1]. Структура процесса подготовки базируется на объективно существующих закономерностях становления спортивного мастерства, имеющих специфическое преломление в конкретных видах спорта. Эти закономерности обуславливаются факторами, во многом определяющими эффективность соревновательной деятельности [2]. Для создания целостной системы представлений о соревновательной деятельности спортсмена надо разобраться в ее содержании и формах, для чего следует проанализировать в комплексе основные определяющие их черты. Если рассматривать соревновательную деятельность спортсмена в аспекте составляющих ее форм построения, то вся она предстает в виде совокупности технически и тактически упорядоченных действий. Поэтому с каждым годом становится актуальным изучение соревнователь-

ной деятельности наиболее успешных в своих спортивных результатах спортсменов и спортивных команд [3].

Повышение результатов спортсменов в сезонных видах спорта, к которым относится и гребля на каноэ, во многом определяется правильным выбором методики построения спортивной тренировки. В свою очередь, рациональное построение спортивной тренировки в значительной степени зависит от выбора количественных показателей объема, интенсивности и направленности тренирующих воздействий [4].

Спортивный результат как продукт соревновательной деятельности, имеющий самостоятельную ценность для спортсмена, тренера, зрителей, спортивной организации, страны, обуславливается большим количеством факторов. В их числе индивидуальные особенности личности спортсмена, эффективность системы подготовки, материально-технические условия подготовки и соревнований, климатические, географические и социальные условия, в которых проводятся соревнования, и др. [2; 7].

Готовность спортсмена выполнять физическую работу заданного объема и интенсивности для достижения высокого результата в соревновании определяется как спортивная работоспособность. Это сложный комплекс индивидуальных свойств, который связан с физическими возможностями спортсмена и приспособительными изменениями в организме в результате воздействия тренировки [5].

Повышение спортивной работоспособности в гребле на каноэ строится на закономерностях планируемого заранее и регулируемого в ходе тренировочной деятельности выполнения заданной работы в данный период времени [3; 6].

Преимущество в проявлении каких-либо отдельных сторон подготовки может принести успех в соревновании, но готовность к этому успеху обеспечивается за счет комплексного тренировочного процесса [7].

Цель исследования – повышение уровня спортивной работоспособности спортсменов в группах спортивного совершенствования, специализирующихся в гребле на каноэ, на основе совершенствования содержания подготовки.

Объект исследования – спортивная работоспособность спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ, в годовом макроцикле подготовки.

Предмет исследования – количественные показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ.

Организация и методы исследования. В исследовании принимали участие спортсмены, специализирующиеся в гребле на каноэ (n=12). Возраст 19–21 год, спортивная квалификация – МС, подготовка осуществляется в группах спортивного совершенствования. В вышеуказанных группах изучалась динамика спортивной работоспособности в течение годового макроцикла подготовки. В течение годового макроцикла подготовки внедрялся разработанный вариант содержания тренировочных занятий спортсменов групп спортивного совершенствования. Через 4, 8 и 12 месяцев тренировок с применением разработанного варианта содержания тренировочных занятий проводилось тестирование, во время которого гребцы выполняли контрольные испытания: гребля в лодке-одиночке, двойке и четверке на соревновательной дистанции 1000 м.

Использовались методы получения ретроспективной информации, получения текущей информации, математической статистики для обеспечения достоверности и

обоснованности анализа результатов исследования. Статистическая обработка проводилась с помощью программной надстройки «Пакет анализа» программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты тестирования спортивной работоспособности у спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ, в годовом макроцикле подготовки.

Таблица 1 – Описательная статистика результатов тестирования спортивной работоспособности у спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ, в годовом макроцикле подготовки

	Сентябрь 2017			Январь 2017			Май 2017			Сентябрь 2018		
	$\bar{X}$	σ	S_x^2	$\bar{X}$	σ	S_x^2	$\bar{X}$	σ	S_x^2	$\bar{X}$	σ	S_x^2
Гребля в каноэ-одиночке, мин, с	4.18,25	$\pm 2,83$	1,30	4.12,89	$\pm 2,50$	1,12	4.06,12	$\pm 2,50$	1,12	4.02,24	$\pm 1,32$	0,78
Гребля в каноэ-двойке, мин, с	3.44,12	$\pm 2,67$	0,94	3.42,63	$\pm 2,23$	0,89	3.40,56	$\pm 2,23$	0,89	3.38,72	$\pm 1,38$	0,72
Гребля в каноэ-четверке, мин, с	3.24,38	$\pm 2,50$	1,59	3.20,45	$\pm 2,83$	1,34	3.18,44	$\pm 2,83$	1,34	3.16,64	$\pm 0,93$	0,08

Результаты тестирования указывают на то, что среднее групповое значение гребли в каноэ-одиночке составило $4.18,25 \pm 2,83$ мин в сентябре, $4.12,89 \pm 2,83$ мин в январе, $4.06,12 \pm 2,83$ мин в мае, $4.02,24 \pm 2,83$ мин в сентябре. Среднее групповое значение гребли в каноэ-двойке составило $3.44,12 \pm 2,67$ мин в сентябре, $3.42,63 \pm 2,67$ мин в январе, $3.40,56 \pm 2,67$ мин в мае, $3.38,72 \pm 2,67$ мин в сентябре. Среднее групповое значение гребли в каноэ-четверке составляет $3.24,38 \pm 2,5$ мин в сентябре, $3.20,45 \pm 2,5$ мин в январе, $3.18,44 \pm 2,5$ мин в мае, $3.16,64 \pm 2,5$ мин в сентябре.

На рисунке представлена динамика прироста средних групповых значений прохождения соревновательной дистанции в различных классах лодок.

Из данных, представленных на рисунке, видно, что за период исследования время преодоления соревновательной дистанции в различных классах лодок носит неравномерный характер. Через 4 месяца прирост среднегруппового значения преодоления соревновательной дистанции 1000 м в каноэ-одиночке составил 2,08 %, в каноэ-двойке – на 0,66 %, в каноэ-четверке – на 1,92 %. Через 8 месяцев прирост среднегруппового значения преодоления соревновательной дистанции 1000 м в каноэ-одиночке составил 4,7 %, в каноэ-двойке – 1,59 %, в каноэ-четверке – 2,91 %. Через 12 месяцев прирост среднегруппового значения преодоления соревновательной дистанции 1000 м в каноэ-одиночке составил 6,2 %, в каноэ-двойке – 2,41 %, в каноэ-четверке – 3,79 %.

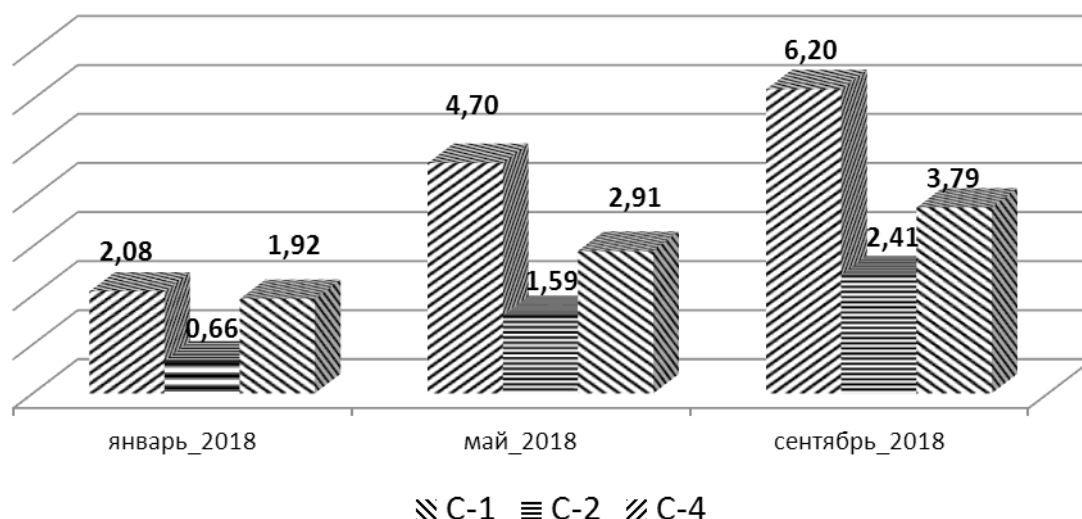


Рисунок – Динамика прироста средних групповых значений прохождения соревновательной дистанции в различных классах лодок за период исследования (%)

В таблице 2 представлены результаты однофакторного дисперсионного анализа результатов тестирования спортивной работоспособности у спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ, в годовом макроцикле подготовки.

Таблица 2 – Однофакторный дисперсионный анализ результатов тестирования спортивной работоспособности у спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ, в годовом макроцикле подготовки

	В начале исследования $\bar{X} \pm \sigma$	После исследования $\bar{X} \pm \sigma$	Р-значение	Прирост, %
Гребля в каноэ-одиночке, мин, с	4,18,25±2,83	4,02,24±1,32	0,00021 (<0,01)	6,2
Гребля в каноэ-двойке, мин, с	3,44,12±2,67	3,38,72±1,38	0,01392 (<0,05)	2,41
Гребля в каноэ-четверке, мин, с	3,24,38±2,50	3,16,64±0,93	0,00907 (<0,01)	3,79

Из представленных данных в таблице видно, что результаты тестирования улучшились в гребле на каноэ-одиночке на 6,2 % (16,01 с), в гребле на каноэ-двойке на 2,41 % (5,4 с), в гребле на каноэ-четверке на 3,79 % (7,74 с). При этом статистически значимым прирост ($p < 0,05$) в среднем по группе оказался во всех представленных тестах.

Выводы:

1. Результаты исследования подтвердили предположение о том, что совершенствование содержания подготовки спортсменов в группах спортивного совершенствования, специализирующихся на дистанции 1000 м в гребле на каноэ, позволит повысить уровень спортивной работоспособности.

2. Спортсмены, специализирующихся в гребле на каноэ, за период исследования улучшили свои результаты в среднем на 2,41–6,2 %.

3. Содержание подготовки спортсменов в группах спортивного совершенствования, специализирующихся на дистанции 1000 м в гребле на каноэ, позволяет конкретизировать особенности развития отдельных физических качеств и объективно систематизировать средства и методы целенаправленного воздействия в учебно-тренировочном процессе.

1. Селуянов, В. Н. Эмпирический и теоретический пути развития теории спортивной подготовки / В. Н. Селуянов // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 46–50.

2. Райс, М. Основные проблемы повышения эффективности тренировки с высокими нагрузками в видах спорта на выносливость / М. Райс. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – С. 3–26.

3. Гребной спорт: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т. В. Михайлова [и др.]; под ред. Т. В. Михайловой. – М.: Академия, 2006. – 400 с.

4. Жуков, С. Е. Особенности построения тренировочного процесса в гребле на байдарках и каноэ: учеб.-метод. пособие / С. Е. Жуков. – Минск: Беллитфонд, 2005. – 32 с.

5. Astrand, P.-O. Factors to be measured / P.-O. Astrand // Endurance in Sports. Oxford. Blackwell Sci. Publ. – 1992. – P. 189–191.

6. Dragnea, C. A. Teoria sportului / C. A. Dragnea, S. M. Teodorescu. – Bucuresti: Fest, 2002. – 610 p.

7. Стеценко, Ю. Н. Функциональная подготовка спортсменов-гребцов различной квалификации / Ю. Н. Стеценко. – Киев: УГУФВиС, 1994. – 192 с.

УДК 796

Загоровский В.А.,

Савицкий А.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЯХТСМЕНОВ

Zaharouski V.A.,

Savitski A.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

TECHNICAL TRAINING OF QUALIFIED YACHTSMEN

ABSTRACT. This article aims to assess the quality of the training process aimed at improving the technique of sailing yacht management. The data of the expert evaluation results to determine the level of technical preparedness of qualified yachtsmen are obtained. Significant improvement of technical preparedness of qualified yachtsmen in the competitive period was revealed.

KEYWORDS: technical readiness; assessment; sailing; pedagogical control; competition period; yachtsman.

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассматривается вопрос оценки качества тренировочного процесса, направленного на совершенствование техники управления парусной яхтой. Получены данные результатов экспертной оценки для определения уровня технической подготовленности квалифицированных яхтсменов. Выявлено достоверное улучшение технической подготовленности квалифицированных яхтсменов в соревновательном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: техническая подготовленность; оценка; парусный спорт; педагогический контроль; соревновательный период; яхтсмен.

Эффективность тренировочного процесса квалифицированных спортсменов может быть обеспечена на основе определенной структуры, представляющей собой относительно устойчивый порядок объединения компонентов тренировочного процесса, их общую последовательность и закономерное соотношение друг с другом [1].

Одним из элементов системы управления тренировочным процессом является педагогический контроль, под которым принято понимать совокупность технических и педагогических средств, количественных методов оценки и анализа, позволяющих получить информацию об оперативном, текущем и этапном состоянии спортсмена на этапах годичного макроцикла.

Считается, что в парусном спорте отсутствует строгий эталон техники, а техническая подготовка сводится к устранению грубых или менее значительных технических ошибок [2]. Частично, особенно у новичков, технические ошибки можно зафиксировать визуально, анализ же техники квалифицированных спортсменов невозможен без участия специалистов. При анализе техники квалифицированных спортсменов возникает дилемма: считать ли индивидуальные особенности управления яхтой техническими ошибками или, напротив, индивидуальными чертами стиля этого управления. Каждый спортсмен индивидуален по антропометрическим и функциональным показателям, кроме того, использует определенный набор инвентаря, влияющего на биомеханические параметры управления яхтой [3]. Следует также отметить, что тренеры при оценке техники управления корпусом яхты и ее парусами в основном акцентируют внимание на аэродинамическом сопротивлении парусного вооружения и гидродинамических особенностях движения корпуса яхты, не рассматривая биомеханические аспекты работы мышц и суставов. Вместе с тем существуют фундаментальные законы физиологии и биомеханики, строго определяющие эффективность различных вариантов движения [4; 6].

Таким образом, осознание того, что содержание технической подготовки следует рассматривать не только по наличию и использованию ее средств и методов, но и по реакции функциональных систем организма, является важным шагом на пути рационализации технической подготовки квалифицированных яхтсменов, направленной как на формирование умений и навыков спортсмена, так и на повышение его функциональных возможностей [5].

Цель исследования – выявление ошибок в технике управления парусной яхтой на основе экспертного оценивания.

Объект исследования – техника управления парусной яхтой в условиях соревновательной деятельности.

Предмет исследования – показатели, характеризующие техническую подготовленность квалифицированных яхтсменов в условиях соревновательной деятельности.

Организация и методы исследования. В исследовании принимали участие яхтсмены I разряда и кандидаты в мастера спорта ($n=20$). Для определения уровня технической подготовленности яхтсменов применялось экспертное оценивание. С целью определения уровня технической подготовленности испытуемые выполняли два теста. Тест для оценки техники маневрирования – условия выполнения: испытуемый идет курсом бейдевинд на знак № 1, огибает его левым бортом, уваливается, выполняет поворот фордевинд, приводится и идет на знак № 2 курсом галфинд, огибает его правым бортом, уваливается, выполняет поворот фордевинд, приводится идет на знак № 3 курсом галфинд, огибает его левым бортом, приводится до курса бейдевинд, идет курсом бейдевинд на знак № 4, огибает его правым бортом, уваливается, выполняет поворот фордевинд, идет курсом бейдевинд в исходную точку. Тест для оценки технического мастерства – условия выполнения: испытуемый пересекает стартовую линию в установленное время, идет курсом бейдевинд на знак № 1, выполняет поворот оверштаг, огибает знак правым бортом, далее идет курсом бейдевинд на знак № 2, выполняет поворот оверштаг, огибает знак левым бортом, далее идет курсом бейдевинд на знак № 3, выполняет поворот оверштаг, огибает знак правым бортом, далее идет курсом бейдевинд на знак № 4, огибает знак левым бортом, уваливается, делает поворот фордевинд, далее идет курсом бакштаг на знак № 3, огибает знак правым бортом, уваливается, делает поворот фордевинд, далее идет курсом бакштаг на знак № 2, огибает знак левым бортом, уваливается, делает поворот фордевинд, далее идет курсом бакштаг на стартовую вешку, огибает вешку левым бортом, приводится до курса бейдевинд, далее идет курсом бейдевинд на знак № 5, около знака становится в положение левентик, начинает движение задним ходом, с выносом парусов на ветер, двигаясь задним ходом, пересекает стартовую линию.

Исследование проводилось в соревновательном периоде годового макроцикла подготовки. Качество исполнения тестов оценивалось с помощью экспертной оценки по 10-балльной шкале допустимых ошибок.

Результаты исследования и их обсуждение. На рисунках представлены результаты экспертной оценки уровня технической подготовленности яхтсменов в начале исследования (рисунок 1) и после (рисунок 2).

Из данных, представленных на рисунке 1, видно, что в начале исследования среднее групповое значение экспертной оценки техники маневрирования у яхтсменов составляет $6,29 \pm 0,26$ балла; среднее групповое значение экспертной оценки технического мастерства составляет $6,54 \pm 0,19$ балла.

Важным условием совершенствования технической подготовки было построение процесса подготовки в соответствии с принципами спортивной тренировки. Введение упражнений по совершенствованию технической подготовки в содержание занятий рассматривалось в нескольких аспектах: применение заданий, направленных на освоение основных элементов технической подготовки, показ тренера, демонстрация видеозаписей, индивидуальный подход к спортсменам.

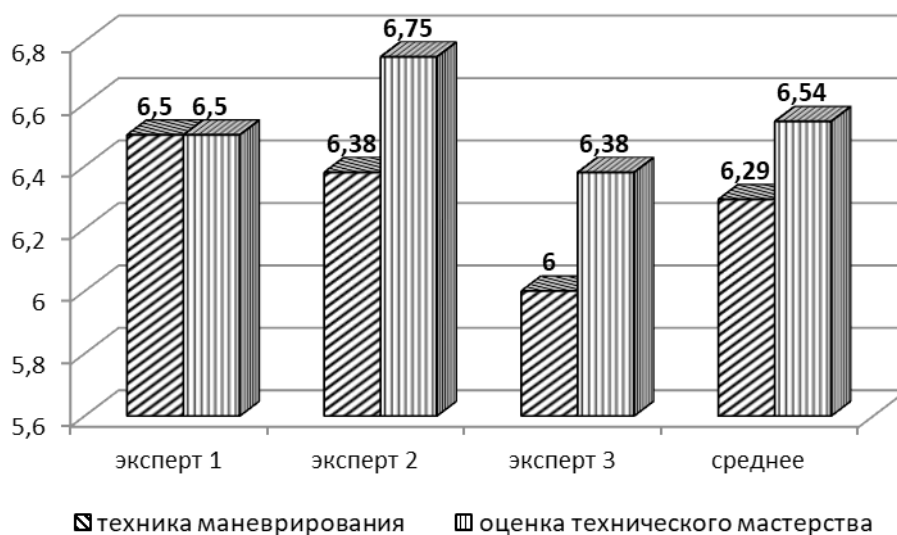


Рисунок 1 – Результаты экспертной оценки уровня технической подготовленности яхтсменов в начале исследования

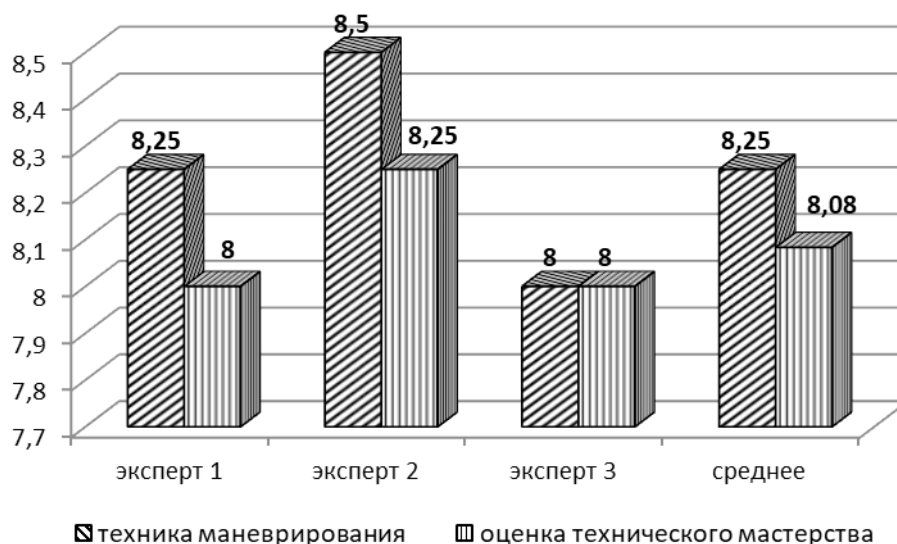


Рисунок 2 – Результаты экспертной оценки уровня технической подготовленности яхтсменов после исследования

Через 4 месяца занятий было проведено тестирование с целью изучения динамики техники управления яхтой.

Анализируя данные, представленные на рисунке 2, можно сказать, что после исследования, по мнению экспертов, уровень технической подготовленности у яхтсменов имеет различия. Среднее групповое значение экспертной оценки техники маневрирования у яхтсменов составляет $8,25 \pm 0,25$ балла; среднее групповое значение экспертной оценки технического мастерства составляет $8,08 \pm 0,14$ балла.

Для определения показателей прироста в тестах за исследуемый период был проведен однофакторный дисперсионный анализ, результаты которого представлены в таблице.

Таблица – Описательная статистика и однофакторный дисперсионный анализ результатов экспертной оценки уровня технической подготовленности яхтсменов за период исследования

Тест	До исследования		После исследования		Прирост, %	Р-значение
	$\bar{X} \pm \sigma$	$S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm \sigma$	$S_{\bar{x}}$		
Техника маневрирования, баллы	6,29±0,26	0,15	8,25±0,25	0,14	31,16	0,0007 (<0,01)
Оценка технического мастерства, баллы	6,54±0,19	0,11	8,08±0,14	0,08	23,55	0,0004 (<0,01)

Из представленных в таблице данных видно, что результаты экспертной оценки в технике маневрирования улучшились на 31,16 % (1,96 балла). Результаты экспертной оценки технического мастерства улучшились на 23,55 % (1,54 балла).

Выводы:

1. Различия, полученные в исследовании, позволяют говорить о том, что качество тренировочного процесса, направленного на совершенствование техники управления яхтой за данный период времени, оказалось эффективным.
2. Результаты экспертной оценки свидетельствуют о достоверном улучшении технической подготовленности в среднем на 23,55–31,16 %.
3. Использование экспертной оценки по 10-балльной шкале допустимых ошибок позволяет объективно оценивать уровень технической подготовленности яхтсменов в любой момент соревновательного периода годового макроцикла подготовки.

1. Ларин, Ю. А. Спортивная подготовка яхтсмена: учеб. пособие / Ю. А. Ларин. – М.: Терра-Спорт, 1999. – 90 с.

2. Слейт, С. Все о парусном спорте. Новое полное руководство / С. Слейт. – М.: АСТ, Астрель, 2006. – 448 с.

3. Ларин, Ю. А. Спортивная подготовка яхтсмена: учеб. пособие / Ю. А. Ларин. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 256 с.

4. Томилин, К. Г. Парусный спорт: пути обеспечения разносторонности подготовки яхтсменов / К. Г. Томилин // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 6. – С. 6–9.

5. Томилин, К. Г. Парусный спорт: «Годичный цикл подготовки квалифицированных яхтсменов»: учеб. пособие / К. Г. Томилин, Т. В. Михайлова, М. М. Кузнецова. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 40 с.

6. Dintiman, G. Sports Speed / G. Dintiman, B. Ward. – 3rd ed. – Human Kinetics, 2003. – 272 p.

Запезалова М.Ю.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИГРЫ
В НАПАДЕНИИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
ВОЛЕЙБОЛИСТОК В СУПЕРЛИГЕ РОССИИ 2019 ГОДА**

Zapevalova M.Yu.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

**THE ANALYSIS OF SPIKE EFFICIENCY INDICATORS
OF HIGHLY QUALIFIED VOLLEYBALL PLAYERS
IN RUSSIAN SUPER LEAGUE, SEASON 2019**

ABSTRACT. The article aims to determine quantitative indicators and analyze attack effectiveness of highly qualified volleyball players from “Minchanka” volleyball team and the strongest Russian club teams in Russian Super League, season 2019. The indicators obtained as a result of pedagogical observation can be used as reference points in the high-level teams’ training and competitive activities.

KEYWORDS: competitive activity in volleyball; estimation of efficiency; attacking actions; spike; quantitative indicators.

АННОТАЦИЯ. В статье ставится задача определить количественные показатели и проанализировать эффективность атакующих действий высококвалифицированных волейболисток команды «Минчанка» и сильнейших российских клубных команд в Суперлиге России 2019 года. Полученные в результате педагогического наблюдения показатели могут использоваться в качестве ориентиров в тренировочной и соревновательной деятельности команд высокого уровня.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соревновательная деятельность в волейболе; оценка эффективности; атакующие действия; нападающий удар; количественные показатели.

Один из важнейших элементов системы управления подготовкой спортсменов в волейболе является комплексный контроль, который предусматривает практическую реализацию различных видов контроля, в том числе и контроля соревновательной деятельности спортсменов. Основными функциями контроля соревновательной деятельности выступают оценка выполнения освоенных движений, овладение индивидуальными, групповыми и командными действиями в нападении и защите, эффективность применения изученного в процессе соревновательной деятельности волейболистов [3; 5]. Не менее важными составляющими являются анализ и интерпретация количественных и качественных показателей, полученных в процессе соревновательной деятельности.

С целью определения современных показателей, характерных для атакующих действий высококвалифицированных волейболисток на чемпионате России 2019 года было выполнено исследование.

Задачи исследования:

1. Определить количественные показатели атакующих действий игроков команд-участниц Суперлиги России 2019 года.
2. Проанализировать показатели эффективности действий в нападении игроками команды «Минчанка» и сильнейших российских клубных команд.

Методы исследования: 1) анализ и обобщение научно-методической и специальной литературы; 2) педагогическое наблюдение; 3) методы математической статистики.

В соревнованиях чемпионата России 2019 года (Суперлига) по волейболу среди женских команд принимают участие 11 российских клубных команд и одна команда Республики Беларусь – «Минчанка» (Минск).

Для оценки уровня технико-тактической подготовленности волейболисток проводились регистрация количества и эффективности выполненных нападающих ударов игроками команды «Минчанка» и игроками пяти сильнейших клубных команд российской Суперлиги 2019. После 11-го тура чемпионата (первого круга) по количеству набранных очков определились следующие команды: «ЛОКОМОТИВ» (Калининградская область), «Динамо» (Москва), «Динамо-Казань» (Казань), «Уралочка-НТМК» (Свердловская область) и «Динамо» (Краснодар).

В ходе исследования были проанализированы 5 матчей Суперлиги 2019 с участием «Минчанки» и каждой из вышеперечисленной клубной российской команды. При регистрации статистических показателей использовалась методика оценки эффективности технико-тактических действий игроков в нападении (таблица 1) [1; 2; 4].

Таблица 1 – События, регистрируемые при оценке эффективности нападения, обозначение их количества и значения коэффициентов «полезности»

Действие	Результат выполнения действия	Обозначение количества результатов	Значение коэффициента «полезности»
Нападение	Немедленный выигрыш мяча	n1	1
	После атаки мяч остался в игре	n2	0,47
	Ошибка нападающего игрока	n3	0

Показатели количества выполненных нападающих ударов высококвалифицированными волейболистками – участницами Суперлиги России 2019 года представлены в таблице 2.

Сводные результаты количественных показателей атакующих действий нападающими игроками женских команд-участниц Суперлиги России 2019 года приведены в таблице 3.

Анализируя количественные показатели команды «Минчанка» и сильнейших российских клубных команд, можно сделать следующие выводы. Наиболее результативными нападающими по количеству немедленного выигрыша мяча стали игроки амплуа «центральный блокирующий» клубных команд России. Из всех атак (109) выигрыш мяча составил 64 удара – 58,7 % от всех атак нападающих. У команды «Мин-

чанка» игроки этого же амплуа из всех атак (75 ударов) немедленно выиграли мяч после завершения 33 атак или 44 %. Наименьший показатель количества выигрышных мячей во всех матчах был у нападающих игроков амплуа «диагональный» команды «Минчанка» и составил 50 ударов (35,5 % от всех выполненных атак). Больше всего ошибок при атаке было допущено также игроками из «Минчанки», амплуа «центральный блокирующий» – 14 ошибок (18,7 %).

Таблица 2 – Количественные показатели нападающих ударов в Суперлиге России 2019 года по волейболу в исследуемых матчах

Команды	Доигровщик			Центральный блокирующий			Диагональный		
	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока
«Локомотив» (Калининградская обл.)	19	30	7	12	7	2	6	8	4
«Минчанка» (Минск)	16	24	5	3	5	3	11	16	2
«Динамо» (Москва)	28	29	11	15	11	4	33	21	4
«Минчанка» (Минск)	34	35	6	12	6	1	13	19	9
«Динамо-Казань» (Казань)	19	17	3	11	5	0	13	8	5
«Минчанка» (Минск)	18	23	8	4	3	2	8	11	2
«Уралочка-НТМК» (Свердловская обл.)	36	29	17	18	7	3	10	13	6
«Минчанка» (Минск)	22	37	11	8	10	4	12	12	8
«Динамо» (Краснодар)	15	16	8	8	4	2	12	9	5
«Минчанка» (Минск)	18	11	10	6	4	4	6	7	5

Таблица 3 – Сводные показатели количества нападающих ударов по амплуа игроков команды «Минчанка» и сильнейших российских клубных команд

Команды	Доигровщик			Центральный блокирующий			Диагональный		
	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока	Немедленный выигрыш мяча	После атаки мяч остался в игре	Ошибка нападающего игрока
«Минчанка» (Минск)	108	130	40	33	28	14	50	65	26
Всего	278			75			141		
Российские клубные команды	117	121	46	64	34	11	74	59	24
Всего	284			109			157		

В рамках решения одной из задач исследования была проанализирована эффективность игры в нападении высококвалифицированными волейболистками в Суперлиге России 2019 года. Результаты проведённого анализа отображены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели эффективности атакующих действий игроков команд-участниц Суперлиги России 2019 года

Команды	Всего атак	Эффективность		
		Доигровщик	Центральный блокирующий	Диагональный
«Локомотив» (Калининградская обл.) (3)	95	0,591	0,728	0,542
«Минчанка» (Минск) (0)	85	0,606	0,486	0,639
«Динамо» (Москва) (3)	156	0,612	0,672	0,739
«Минчанка» (Минск) (0)	135	0,673	0,780	0,535
«Динамо-Казань» (Казань) (3)	81	0,692	0,834	0,645
«Минчанка» (Минск) (0)	79	0,588	0,601	0,627
«Уралочка-НТМК» (Свердловская обл.) (3)	139	0,605	0,760	0,556
«Минчанка» (Минск) (2)	124	0,563	0,577	0,551
«Динамо» (Краснодар) (3)	79	0,577	0,706	0,624
«Минчанка» (Минск) (0)	71	0,594	0,562	0,516

По соотношению показателей эффективности можно сделать промежуточный вывод о том, что качество атакующих действий нападающими игроками является важным фактором, способствующим достижению победы командой в матче.

В таблице 5 приведены общие показатели эффективности атакующих действий, выполненных высококвалифицированными волейболистками в соревновательной деятельности в Суперлиге России 2019 года.

Таблица 5 – Общие показатели эффективности атакующих действий нападающими игроками команды «Минчанка» и сильнейших российских клубных команд

Команды	Доигровщик	Центральный блокирующий	Диагональный	Эффективность нападения
«Минчанка» (Минск)	0,608	0,615	0,571	0,598
Всего атак	278	75	141	495
Российские клубные команды	0,612	0,734	0,648	0,666
Всего атак	284	109	157	550

По результатам исследования, наиболее высокий показатель эффективности в зарегистрированных действиях в нападении в Суперлиге России 2019 года был у нападающих игроков амплуа «центральный блокирующий» из числа российских клубных команд. Их показатель эффективности составил 0,734, что в значительной степени превышает средний критерий эффективности атакующих действий в играх команд высокой квалификации (0,600–0,630). Однако и у команды «Минчанка» этот же показатель эффективности у игроков амплуа «центральный блокирующий» явля-

ется наивысшим и равен 0,615. Следует отметить «диагональных» нападающих игроков сильнейших клубных команд России, которые обладают также достаточно высоким показателем эффективности – 0,648. Этому же нельзя сказать об игроках команды «Минчанка» аналогичного амплуа, у которых показатель эффективности нападения низкий – 0,571. Полученные показатели эффективности у нападающих игроков амплуа «доигровщик» у команды «Минчанка» (0,608) и российских клубных команд (0,612) имеют практически одинаковые значения и находятся в пределах средней величины критерия эффективности нападения.

Общая эффективность выполнения атакующих действий в Суперлиге у сильнейших российских клубных команд составляет 0,666, у команды «Минчанка» – 0,598. В играх команд высокой квалификации, по данным В.Я. Бунина [4], критерии эффективности нападения в среднем составляют 0,600–0,630.

Таким образом, можно сделать вывод, что в Суперлиге России 2019 года среди женских команд показатели эффективности нападения у команды «Минчанка» находятся в пределах среднего значения. В то же время у пяти сильнейших клубных команд России этот показатель имеет достаточно высокий уровень и может выступать в качестве ориентиров в тренировочной и соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболисток различного амплуа в нападении.

1. Акулич, Л. И. Показатели эффективности нападающих действий высококвалифицированных волейболистов / Л. И. Акулич, А. А. Гуткович // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвящ. 80-летию ун-та, Минск, 30 марта – 17 мая 2017 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2017. – Ч. 1. – С. 9–12.

2. Ахмеров, Э. К. Показатели количества разных по тактике нападающих действий высококвалифицированных волейболистов в соревнованиях / Э. К. Ахмеров, Л. И. Акулич // Мир спорта. – 2008. – № 1. – С. 58–60.

3. Ахмеров, Э. К. Волейбол: многолетняя тренировка: практ. пособие для тренеров / Э. К. Ахмеров, Л. И. Акулич, В. Н. Вертелко. – Минск: МПТК полиграфии, 2010. – 292 с.

4. Бунин, В. Я. Теоретико-методические основы обеспечения соревновательной деятельности в волейболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Я. Бунин. – Д., 1981. – 24 с.

5. Волейбол: учеб. для студентов вузов физ. культуры / под ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. – 4-е изд. – М.: ТВТ дивизион, 2009. – 360 с.

*Зданевич А.А.,
Горчаниук А.И.*

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина
Республика Беларусь, Брест

ДИНАМИКА СКОРОСТНОЙ И СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ХОККЕЕ НА ТРАВЕ

*Zdanevich A.A.,
Gorchaniuk A.I.*

A.S. Pushkin Brest State University
Republic of Belarus, Brest

DYNAMICS OF SPEED AND SPEED-FORCE STRENGTH PREPAREDNESS OF HIGHLY QUALIFIED FIELD HOCKEY PLAYERS

ABSTRAKT. The article deals with issues related to specific changes in the level of speed and speed-strength preparedness of highly skilled field hockey players during the yearly cycle of the training process. The uneven dynamics of the development of speed and speed-strength abilities of hockey players at various stages of testing has been noted, which is associated with tasks and features at each training stage of highly qualified athletes in field hockey.

KEYWORDS: athletes; field hockey; high qualification; speed and speed-strength preparedness.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями изменения уровня скоростной и скоростно-силовой подготовленности спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве в ходе годового цикла тренировочного процесса. Отмечена неравномерность динамики развития скоростных и скоростно-силовых способностей хоккеистов на различных этапах тестирования, что связывается с задачами и особенностями каждого этапа подготовки спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортсмены; хоккей на траве; высокая квалификация; скоростная и скоростно-силовая подготовленность.

Актуальность. Многолетний процесс подготовки игрока в хоккее на траве от новичка до спортсмена высокой квалификации – это единая система, составные части которой тесно связаны и подчинены достижению главной цели – подготовке хоккеиста высокой спортивной квалификации.

Достижение намеченной цели зависит от многих факторов и, в первую очередь, от осуществления на высоком уровне интегральной подготовки посредством органической взаимосвязи технической, тактической, физической и психологической подготовки.

Многие авторы [1–6] считают, что двигательная подготовленность хоккеистов на траве высокой квалификации обусловлена уровнем развития двух основных двигательных способностей – силы и быстроты, иначе говоря, скоростно-силовой под-

готовленностью. Чем лучше прыгучесть, выше скорость в беге на 30, 60 и 200 м, тем выше скоростно-силовая подготовленность, тем выше и потенциал для достижения высокого спортивного мастерства.

Цель исследования – определение динамики скоростной и скоростно-силовой подготовленности спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в хоккее на траве в ходе тренировочного процесса.

Методы исследования. Для проведения исследования в хоккее на траве использовались следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение литературных данных, выявление определенных закономерностей и существующих концепций по исследуемой проблеме;
- обобщение передового практического опыта;
- педагогическое наблюдение;
- педагогические контрольные испытания;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Известно, что соревновательная деятельность требует от хоккеистов высокого уровня двигательной подготовленности, а именно, проявлению многих двигательных способностей.

Для оценки стартовой скорости использовался бег на 30 м с высокого старта.

Измерялись показатели дистанционной скорости – бег на 60 м, с.

Для оценки скоростной выносливости применялся бег на 200 м, с.

Скоростно-силовые способности у хоккеистов определялись с помощью тестов: прыжок в длину с места, тройной прыжок с места.

Организация исследования. Базой экспериментального исследования являлось коммунальное спортивное унитарное предприятие «Спортивный клуб “Строитель”» – база олимпийской подготовки национальных команд Республики Беларусь.

В исследовании приняли участие хоккеисты на траве, группы спортивного совершенствования, с наполняемостью 23 человека в группе.

На первом этапе педагогического исследования определялись исходные показатели уровня скоростной и скоростно-силовой подготовленности хоккеистов на траве в начале годичного тренировочного процесса.

На втором этапе педагогического эксперимента выявлялись промежуточные показатели динамики скоростной и скоростно-силовой подготовленности тренировочного процесса хоккеистов на траве в середине годичного тренировочного процесса.

Результаты исследования. Основной задачей хоккеистов является повышение их тренированности до того уровня, который позволил бы эффективно адаптироваться к специфике соревновательной деятельности.

Подобная задача не может решаться в течение нескольких тренировочных занятий и даже в течение нескольких микроциклов, поэтому подготовительный период должен быть соответствующим, приводящим к значительным изменениям адаптационных возможностей организма хоккеистов на траве.

Анализ данных таблицы позволяет утверждать, что в процессе подготовительного периода происходит наибольший тренировочный эффект, позволяющий улучшить уровень скоростной и скоростно-силовой подготовленности хоккеистов. Так, улучшаются все показатели бега на коротких отрезках от 30 м до дистанции 200 м.

Не во всех изучаемых показателях скоростно-силового характера прослеживается статистическая достоверность различий между первым и вторым этапом педагогического эксперимента. В частности, в тройном прыжке с места.

В то же время наблюдается прирост результатов в таком скоростно-силовом упражнении, как прыжок в длину с места, свидетельствующий о значительном росте данного показателя.

Таблица – Динамика показателей скоростной и скоростно-силовой подготовленности хоккеистов на траве высокой квалификации на протяжении первого и второго этапов педагогического эксперимента

Показатели физической подготовленности	Статистические параметры					
	Первый этап		Второй этап		t	p
	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ		
Бег на 30 м, с	4,47	0,2	4,29	0,2	3,052	<0,05
Бег на 60 м, с	8,10	0,2	7,90	0,4	2,144	<0,05
Бег на 200 м, с	27,3	1,5	26,10	1,4	2,804	<0,05
Прыжок в длину с места, см	243,0	10,5	255,0	12,8	3,707	<0,05
Тройной прыжок с места, м	7,23	13,0	7,37	17,2	0,010	>0,05

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует, что двигательная подготовленность хоккеистов на траве высокой спортивной квалификации обусловлена в основном уровнем развития скоростных и скоростно-силовых способностей игроков.

На различных этапах педагогического эксперимента в результате проведенного исследования выявлено, что у хоккеистов на траве высокой квалификации произошло повышение уровня скоростной и скоростно-силовой подготовленности за подготовительный период, охватывающий исходный и промежуточный этапы.

Произошли положительные изменения, имеющие статистически достоверные значения в показателях скоростных способностей хоккеистов на дистанции 30, 60 и 200 м ($p < 0,05$).

Для эффективного участия в соревновательной деятельности хоккеистам высокой квалификации в хоккее на траве необходимо проявлять высокий уровень не только скоростных, но и скоростно-силовых способностей. Это обусловлено специфическими особенностями хоккея на траве, требующими от игроков совершать ускорения и рывки, активно принимать участие в единоборствах, проявляя при этом высокий уровень развития вышеназванных двигательных способностей.

1. Букатин, А. Ю. Начальное обучение юных хоккеистов: учеб. пособие / А. Ю. Букатин, В. М. Колузганов, В. П. Иванов. – М.: ГЦОЛИФК, 1983. – 231 с.

2. Букатин, А. Ю. Юный хоккеист: пособие для тренеров / А. Ю. Букатин, В. М. Колузганов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.

3. Основы программирования тренировочных нагрузок высококвалифицированных хоккеистов в годичном цикле / Ю. В. Вер-хошанский [и др.] // Построение и содержание тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов на этапе годичной подготовки. – М., 1988. – С. 41–54.

4. Гордон, С. М. Спортивная тренировка: науч.-метод. пособие / С. М. Гордон. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 256 с.

5. Ишматов, Р. Г. Построение учебно-тренировочного процесса хоккеистов высокой квалификации: учеб.-метод. пособие / Р. Г. Ишматов. – СПб.: Академия хоккея, 2006. – 45 с.

6. Костюкевич, В. М. Моделирование тренировочного процесса в хоккее на траве: моногр. / В. М. Костюкевич. – Винница: Планер, 2011. – 737 с.

УДК 796.925

Зебзеев В.В.,

Зданович О.С.

Чайковский государственный институт физической культуры
Российская Федерация, Чайковский

КРИТЕРИИ И АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ В ЛЫЖНОМ ДВОЕБОРЬЕ

Zebzeev V.V.,

Zdanovich O.S.

Tchaikovsky State Physical Education Institute
Russian Federation, Tchaikovsky

ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL COMPETITIVE ENVIRONMENT IN NORDIC COMBINED

ABSTRACT. In the article presents the results of determining the criterion of the international competitive environment in the Nordic combined. The analysis of the international competitive environment of highly skilled skiers-Nordic combined from 2001 to 2018 showed a stable number of participants in the most prestigious international competitions, a high percentage of updates of the best athletes in the TOP-3 and TOP-10 at the winter Olympic games, a significant number of international competitions in the competitive period.

KEYWORDS: competitive environment; competitive activities; highly qualified athletes; Nordic combined.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты определения критериев международной конкурентной среды в лыжном двоеборье. Анализ международной конкурентной среды высококвалифицированных лыжников-двоеборцев с 2001 по 2018 гг. показал стабильное количество участников на самых престижных международных соревнованиях, высокий процент обновления лучших спортсменов в топ-3 и топ-10 на зимних Олимпийских играх, значительное количество международных соревнований в соревновательном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: конкурентная среда; соревновательная деятельность; высококвалифицированные спортсмены; лыжное двоеборье.

Актуальность. В настоящий момент конкуренция в мире невероятно высока. Практически все спортсмены, выступающие за сборные команды своих стран, достигли примерно одного уровня подготовленности, поэтому победителем становится только тот спортсмен, «пик формы» которого приходится именно на день проведения соревнований [3].

В связи с этим на тренера падает огромная ответственность при организации подготовки, которая должна быть спланирована таким образом, чтобы тренируемый им спортсмен, готовясь четыре года, смог выйти на максимальный для себя уровень подготовленности именно к чемпионату мира или Олимпийским играм. К сожалению, это удастся далеко не всем [2].

Вместе с тем определение современных тенденций в развитии того или иного вида спорта невозможно без анализа международной конкурентной среды, критерии которой не были нами обнаружены в научно-теоретической литературе по лыжному двоеборью [1].

Цель исследования заключалась в определении критериев и анализе международной конкурентной среды лыжного двоеборья.

Методы исследования: теоретический анализ, в ходе которого анализировались статистические данные выступления высококвалифицированных лыжников-двоеборцев в период с 2001 по 2018 гг. на официальном сайте Международной федерации лыжного спорта (FIS): <https://www.fis-ski.com>.

Результаты исследования. Опираясь на результаты теоретического анализа и обобщения практического опыта в лыжном двоеборье, мы выделили следующие критерии международной конкурентной среды лыжников-двоеборцев:

- оценка представительности участников в самых престижных международных соревнованиях;
- процент обновления (ротации) лучших спортсменов в топ-3 и топ-10 на зимних Олимпийских играх разных лет;
- оценка надежности выступления призеров чемпионатов мира на предстоящих зимних Олимпийских играх;
- количество международных соревнований по лыжному двоеборью, ежегодно организуемых FIS.

Используя выделенные критерии международной конкурентной среды, приведем пример ее анализа в лыжном двоеборье. Анализу подверглись результаты лыжников-двоеборцев в «классической» индивидуальной дисциплине лыжного двоеборья, проводимой по системе Гундерсена (прыжок с трамплина нормальной или большой мощности и лыжная гонка на 10 или 15 км).

1. Анализ представительности участников ЧМ и ЗОИ в лыжном двоеборье (см. рисунок) показал, что общее количество участников (45–49 человек) на зимних Олимпийских играх несколько меньше по сравнению с чемпионатами мира, в которых принимало участие меньше 50 спортсменов только один раз (ЧМ-2005), в остальных случаях количество участников варьировалось от 50 до 60 спортсменов. Это связано с тем, что для участия в ЗОИ двоеборцы должны проходить квалификационный отбор, тогда как для участия в ЧМ спортивные квалификационные требования несколько ниже. При этом значимой тенденции в увеличении или уменьшении количества лыжников-двоеборцев, принимавших участие в самых престижных международных соревнованиях в лыжном двоеборье, не установлено.

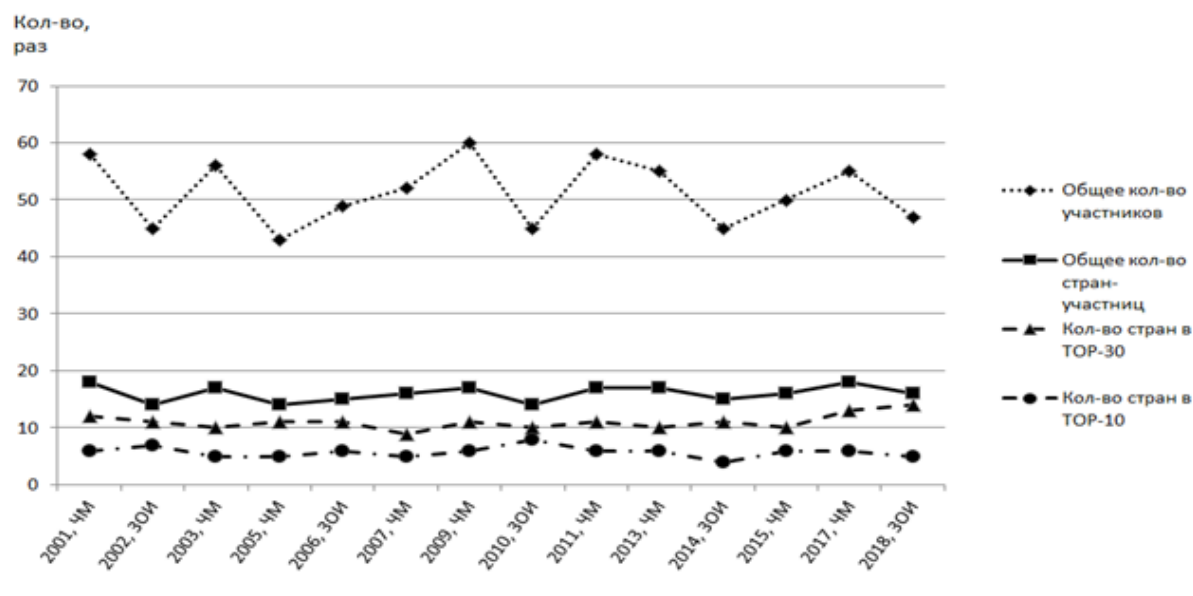


Рисунок – Оценка представительности участников ЧМ и ЗОИ в лыжном двоеборье с 2001 по 2018 гг.

Изучая географию стран, делегирующих спортсменов на ЧМ и ЗОИ, следует отметить их стабильное количество: на ЗОИ участвовали спортсмены из 14–16 стран, тогда как на ЧМ их количество было немного больше 16–18 (за исключением ЧМ-2005). Анализ гражданства спортсменов показал, что самые стабильно высокие результаты имели двоеборцы Германии, Австрии, Норвегии, Финляндии, США, Японии, Франции. При этом отмечаем, что в программе крупных соревнований нет спортсменов из таких скандинавских стран, как Швеция и Дания, географическое расположение которых благоприятно для развития лыжного двоеборья.

Анализ конкурентной среды между спортсменами в личном зачете и странами в неофициальном итоговом зачете ЧМ, ЗОИ в топ-10 и топ-30 показал наличие высокого уровня конкуренции. Например, представительство стран-участниц в топ-10 на ЗОИ варьировалось от 4 (Сочи-2014) до 8 (Ванкувер-2010), а на ЧМ – от 5 до 6. При этом в данном показателе на ЗОИ просматривается тенденция к доминированию спортсменов из 4–5 стран. Изучение представительства стран-участниц в топ-30 на самых престижных соревнованиях показало, что оно в разные годы варьировалось от 9 до 14.

2. Важным показателем, характеризующим конкурентную среду в том или ином виде спорта, по нашему мнению, является процент обновления (ротации) лучших спортсменов, вошедших по итогам ЗОИ в топ-3 (победитель и призеры) и топ-10. Для определения данного показателя мы сравнивали двоеборцев, занявших призовые места и попавших в «десятку» на ЗОИ-2002, со спортсменами из топ-3 и топ-10 на ЗОИ-2006 (сравнивали соревновательные результаты ЗОИ-2006 с результатами ЗОИ-2010 и так далее).

Установлено, что обновление спортсменов топ-3 и топ-10 на зимних Олимпийских играх 2006 г. в Турине по сравнению с ЗОИ-2002 г. в Солт-Лейк-Сити составило 25 и 60 %, на ЗОИ-2010 – 100 и 80 %, на ЗОИ-2014 – 100 и 70 %, на ЗОИ-2018 – 33,3 и 60 %. Данные результаты свидетельствуют о достаточно высокой ротации среди лыжников-двоеборцев в олимпийских циклах разных лет.

3. Сравнительный анализ списка призеров ЗОИ-2002 года показал, что 66,6 % из них были призерами чемпионата мира – 2001 (который предшествовал ЗОИ), этот же показатель на ЗОИ-2006 года составил 33,3 %, на ЗОИ-2010 и ЗОИ-2014 – 0 %, на ЗОИ-2018 – 33,3 %.

Проведенный анализ позволяет говорить, что призовое место на последнем перед ЗОИ чемпионате мира хоть и повышает шансы спортсменов взойти на олимпийский пьедестал по сравнению с остальными участниками ЗОИ, однако не является стопроцентной гарантией, о чем свидетельствуют спортивные результаты ЗОИ 2010 и 2014 годов.

4. Количество международных соревнований, проводимых ежегодно FIS по лыжному двоеборью в рамках Кубка мира и Континентального кубка, на протяжении всего периода исследования было стабильным и варьировалось от 21 до 29. При этом тенденции к стабильному повышению количества международных соревнований за исследуемый период не установлено.

В связи с относительной непродолжительностью зимнего соревновательного периода в лыжном двоеборье высококвалифицированные спортсмены принимают участие в 4–6 соревнованиях каждый месяц. Такой напряженный международный спортивный календарь накладывает определенную специфику на спортивную подготовку высококвалифицированных лыжников-двоеборцев, которые в настоящий момент не имеют возможности проводить продолжительные по объему тренировочные занятия, что затрудняет использование в лыжном двоеборье традиционной модели периодизации годового цикла, разработанной Л.П. Матвеевым.

Учитывая высокий уровень конкуренции и насыщенный международный календарь, в лыжном двоеборье перспективным выглядит применение блоковой периодизации спортивной подготовки, основные положения которой были сформулированы Ю.В. Верхошанским, В.Б. Иссириным, А.Ф. Бондарчуком.

Таким образом, определены критерии международной конкурентной среды в лыжном двоеборье и проведен соответствующий анализ.

1. Ардашев, А. Е. Кризисные явления лыжного двоеборья России / А. Е. Ардашев, А. Н. Белёва, А. И. Попова // Материалы конференций ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ». – 2017. – С. 17–19.

2. Зебзеев, В. В. Анализ особенностей функционального состояния лыжников-двоеборцев разного возраста / В. В. Зебзеев // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – Тула: изд-во ТулГУ. – 2016. – Вып. 4. – С. 127–132.

3. Методика разработки комплексных целевых программ подготовки региональных сборных команд квалифицированных спортсменов на четырехлетний цикл подготовки (на примере лыжников-двоеборцев РФ) / Г. А. Сергеев [и др.]; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2013. – 132 с.

Зекрин А.Ф.,

Зекрин Ф.Х.

Чайковский государственный институт физической культуры
Российская Федерация, Чайковский

ПОСТРОЕНИЕ МАКРОЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ-ЮНИОРОВ

Zekrin A.F.,

Zekrin F.H.

Tchaikovsky State Physical Education Institute
Russian Federation, Tchaikovsky

MACROCYCLE COMPOSITION FOR JUNIOR JUDOKAS PREPARATION

ABSTRACT. The article contains an example of the medium-term planning of the training process for junior judokas based on the construction of an experimental macrocycle training. The structure of this macrocycle includes 3 mesocycles: basic, special preparatory and control preparatory. The basis for judokas training is a week microcycle.

KEYWORDS: junior judokas; training process; experimental macrocycle; construction preparation.

АННОТАЦИЯ. В статье представлен пример среднесрочного планирования тренировочного процесса дзюдоистов-юниоров на основании построения экспериментального макроцикла подготовки. Структура данного макроцикла включает 3 мезоцикла: базовый, специально-подготовительный и контрольно-подготовительный. Основой подготовки дзюдоистов являлся недельный микроцикл.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дзюдоисты-юниоры; тренировочный процесс; экспериментальный макроцикл; построение подготовки.

В настоящий момент от качества построения тренировочного процесса во многом зависит результат на соревнованиях [2]. Теоретический анализ и обобщение практического опыта по вопросу построения тренировочного процесса дзюдоистов юниорского возраста (18–20 лет) показали, что в дзюдо широкое распространение получило среднесрочное планирование тренировочного процесса в рамках макроцикла подготовки [3].

В связи с этим, нами предпринято исследование, ориентированное на разработку структуры и содержания экспериментального макроцикла подготовки дзюдоистов-юниоров.

В подавляющем большинстве литературных источников содержатся данные о макроцикле подготовки квалифицированных дзюдоистов старшего возраста, в то время как подобные сведения для дзюдоистов массовых разрядов юношеского и юниорского возрастов представлены не достаточно полно. Это определило цель нашего исследования, которая заключалась в разработке структуры макроцикла подготовки дзюдоистов юниорского возраста к главным соревнованиям в спортивном сезоне [1].

Данный макроцикл был разработан и апробирован в процессе педагогического эксперимента, который проводился с сентября 2015 года по март 2016 года. В эксперименте были задействованы две группы дзюдоистов (контрольная группа и экспериментальная), численность каждой группы составляла 20 человек. Возраст испытуемых варьировался от 18 до 20 лет. Дзюдоисты контрольной и экспериментальной групп имели примерно одинаковый уровень подготовленности и квалификации (первый разряд, КМС и МС).

Цель подготовки дзюдоистов-юниоров заключалась в повышении уровня подготовленности и успешном выступлении на главных соревнованиях сезона – юниорском первенстве России (до 21 года).

Календарь основных соревнований (контрольные, отборочные, главные), в которых испытуемые дзюдоисты принимали участие, представлен в таблице.

Таблица – Календарь соревнований дзюдоистов-юниоров, принимавших участие в эксперименте на период 2015–2016 годов.

№	Сроки проведения	Наименование соревнований	Место проведения	Вид соревнований
1	03–04.10.2015 г.	Всероссийские соревнования по дзюдо, посвященные памяти Н.И. Кузнецова	г. Екатеринбург	Контрольные
2	04–07.11.2015 г.	Всероссийский турнир по дзюдо, посвященный памяти М.Т. Калашникова	г. Ижевск	Контрольные
3	27–28.11.2015 г.	Первенство Пермского края по дзюдо среди юниоров до 21 года (отбор на первенство ПФО)	г. Краснокамск	Отборочные
4	11–13.12.2015 г.	Всероссийский турнир по дзюдо, посвященный памяти ЗТР М.Ш. Бибарцева	г. Пермь	Контрольные
5	05–08.02.2016 г.	Первенство Приволжского федерального округа по дзюдо среди юниоров до 21 года (1996–1998 г. р.) (отбор на первенство России)	г. Йошкар-Ола	Отборочные
6	02–05.03.2016 г.	Первенство России по дзюдо среди юниоров до 21 года (1996–1998 г. р.)	г. Ростов-на-Дону	Главные

Структура экспериментального периода состояла из трех мезоциклов:

1) базового, длительность которого составила 12 недель (с 1 сентября по 29 ноября 2015 г.);

2) специально-подготовительного, длительность которого составила 8 недель (с 30 ноября 2015 г. по 24 января 2016 г.);

3) контрольно-подготовительного, длительность которого составила 6 недель (с 25 января по 6 марта 2016 г.).

Общая продолжительность макроцикла подготовки дзюдоистов-юниоров составила 188 дней (с 1 сентября 2015 г. по 6 марта 2016 г.), из которых 142 дня были тренировочными, 19 дней – соревновательными.



Рисунок – Схема макроструктуры подготовки дзюдоистов-юниоров

Макроцикловая структура подготовки дзюдоистов-юниоров состояла из 3 и 18 микроциклов (рисунок). Основой каждой мезоструктуры являлась система взаимосвязанных микроциклов подготовки: втягивающего, базового, специально-подготовительного, модельного, подводящего, соревновательного. Содержание этих микроциклов определялось параметрами нагрузки: объемом, интенсивностью и направленностью.

Дзюдоисты-юниоры тренировались 2 раза в день, 6 дней в неделю (с понедельника по субботу) по 2 часа. Были спланированы 8 занятий на совершенствование технико-тактической подготовки и 4 занятия по физической подготовке. При этом основные параметры тренировочной нагрузки (объем и направленность) в контрольной и экспериментальной группах были одинаковыми. Основным отличием в подготовке дзюдоистов являлось то, что в экспериментальной группе совершенствование технико-тактической подготовленности спортсменов выполнялось за счет дифференцирования упражнений и тренировочных заданий с учетом особенностей применения технических действий, характерных для разных весовых категорий, в которых спортсмены выступают на соревнованиях, чего не делалось в контрольной группе.

На момент окончания эксперимента дзюдоисты экспериментальной группы показали более высокие результаты по сравнению с дзюдоистами контрольной группы, завоевав большее количество призовых мест и набрав большее количество рейтинговых очков, что свидетельствовало об эффективности применения разработанного макроцикла подготовки в тренировочном процессе дзюдоистов-юниоров.

1. Зекрин, А. Ф. Дифференцирование средств технико-тактической подготовки дзюдоистов-юниоров разных весовых групп: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Ф. Зекрин. – Омск, 2017. – 24 с.
2. Левицкий, А. Г. Педагогический контроль в подготовке квалифицированных дзюдоистов / А. Г. Левицкий // Вестник Балтийской педагогической академии. – 2004. – № 57. – С. 198–205.
3. Рахлин, М. А. Современные тенденции в подготовке дзюдоистов-юношей к соревновательной деятельности / М. А. Рахлин // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 4 (26). – С. 73–76.

УДК 796.338.28:078:07

Ибрагимов Б.

Национальный Олимпийский комитет Узбекистана

Нормурадов А.

Центр повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту при Министерстве физической культуры и спорта Республики Узбекистан
Республика Узбекистан, Ташкент

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ibragimov B.

National Olympic Committee of Uzbekistan

Normuradov A.

Center for Advanced Studies of Specialists in Physical Culture and Sports
under the Ministry of Physical Culture and Sports of the Republic of Uzbekistan
Republic of Uzbekistan, Tashkent

FORMATION OF THE THEORY AND PRACTICE OF PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL CULTURE

ABSTRACT. The history of the origin and significance of professional and applied physical culture is analyzed in the article.

KEYWORDS: theory and methodology of physical culture; professional and applied physical culture; applied character of physical culture; conceptual system; improvement of theoretical and methodological foundations; optimization of professional activity; service-applied physical training; UEM.

АННОТАЦИЯ. В данной статье проанализирована история возникновения и значение профессионально-прикладной физической культуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: теория и методика физической культуры, профессионально(служебно)-прикладная физическая культура; прикладность физической культуры; понятийный аппарат; совершенствование теоретико-методических основ; оптимизация профессиональной деятельности; служебно-прикладная физическая подготовка; УЭУ.

Общеизвестно, что всякая научная теория призвана не только объяснять и систематизировать явления и факты окружающего нас мира, но и выявлять закономерности его развития, намечать перспективы получения нового знания. Особенность теории и методики физической культуры (или «физкультурологии») как относительно новой синтетической науки состоит в том, что в качестве объекта в ней могут быть представлены как индивидуальные, так и социальные слагаемые физической культуры. «...Предметом особого рода здесь является деятельность, модифицируемая и направленно используемая в обществе по закономерностям оптимизирующих воздействий на физическое состояние и развитие человека в социальной системе культуры, образования и воспитания».

Современная ситуация и реформы, происходящие в Республики Узбекистан, привели к переходу государства на рыночные отношения, и сейчас огромный сектор промышленного производства, а тем более сферы оказания услуг, перешел в частные руки. Частные предприниматели имеют совершенно иные позиции на рынке услуг, где их главная задача сводится к получению прибыли, а ее решение обусловлено такими качествами наемного специалиста, как конкурентоспособность, способность решать задачи по проектированию рынка услуг на будущее, чувствительность к новым изменениям и мобильность, умение решать задачи быстро и эффективно, принося прибыль своей организации, сводя к минимуму издержки производства.

Созданная в нашей стране усилиями педагогов, ученых и практиков система ППФП была призвана решать задачи развития профессионально значимых физических качеств, обучения прикладным двигательным умениям и навыкам. В основном она была направлена на достижение государственных целей подготовки населения к труду. Как направление ППФК ППФП представлена в государственных программах физического воспитания для высших и средних специальных образовательных учреждений, а также в наставлениях по физической подготовке для различных родов войск. Имеются соответствующие учебные пособия и рекомендации. Наиболее интенсивно профессионально-прикладная физическая подготовка проводится в военных образовательных учреждениях и воинских частях, где она носит характер военно-прикладной, а также при подготовке к профессиям, предъявляющим повышенные требования к физическим качествам и двигательным способностям специалиста.

На изначальную взаимосвязь физической культуры с разными сторонами бытия, главным образом с трудовой и оборонной практикой, указывается в работах основоположников теории и методики физической культуры – П.Ф. Лесгафта (1888), А.Д. Бутовского (1903), Г. Демени (1905), Р.Саломова (2002). Сегодня не вызывает сомнений значимость и актуальность целенаправленного применения специальных факторов и методов физической культуры для обеспечения подготовки к служебно-профессиональной деятельности, успешного освоения профессии и для оптимизации условий профессионального труда. В многочисленных исследованиях экспериментально доказана эффективность разработанных в теории и практике физической культуры направлений содействия профессиональной деятельности, ее различных компонентов на разных этапах.

Систематизация основных понятий. По логике языковых предпосылок словарей (В. Даля, И. Ожегова и Ю. Шведовой, «Энциклопедического словаря», «Словаря древнерусского языка» Б. Средневского, «Словаря русского языка XI–XVII вв.» и др.)

выделяются два ведущих значения термина «прикладной». Первое – отношение, принадлежность к чему-либо. Второе – выражение практической пользы. Проведенный нами историко-логический анализ дал основание утверждать, что в возникновении и развитии физической культуры как социального феномена одну из ведущих ролей сыграла ее прикладность, те ее возможность содействовать различным формам жизнедеятельности человека, участвовать в них, а более всего в трудовой и военно-оборонной деятельности.

Профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) – это вид культуры, слагаемое культуры труда и физической культуры в целом, специфика которого заключается в содействии формированию и обеспечении условий функционирования двигательного компонента профессиональной деятельности, а более широкое воздействие – в использовании разнообразных факторов и эффектов применительно к другим компонентам и элементам, на других направлениях оптимизации профессионального труда и его последствий для человека.

Уточнение личной и социальной значимости, функций и эффектов ППФК. В той или иной мере прикладность отражена в наиболее распространенных современных теоретических представлениях о формах и функциях физической культуры, о принципах, целях и задачах физкультурной деятельности. Реальная структура и формы социальной и индивидуальной практики физической культуры, используемые средства, методы и получаемые результаты также во многом определяются их практическим прикладным предназначением, которое в определенной степени осознается различными возрастными и социальными группами населения (В.К. Бальсевич, 1994; В.И. Столяров, 1994; П.А.Виноградов, 1995).

Личная и социальная значимость ППФК определяется прежде всего ее специфической прикладной и общеприкладной функциями – свойствами удовлетворять естественные потребности человека в физической подготовке к труду.

Как следует из определения ППФК, ее специфическая прикладная функция состоит в обеспечении оптимального развития и функционирования двигательного компонента профессиональной деятельности: профессионально значимых физических качеств, двигательных умений и навыков. В последнее время к ним относят еще значимые психофизические способности и психофизиологические функции.

Общеприкладная функция призвана помимо двигательного оптимизировать другие компоненты, характеристики, а также условия профессионального труда: укреплять и сохранять профессиональное здоровье, способствовать формированию необходимых личностных качеств и способностей, повышать и поддерживать на достаточном уровне профессиональную работоспособность, улучшать психологический фон в коллективе.

Помимо прикладных функций служебно-прикладная физическая культура осуществляет также функции, присущие физической культуре в целом. Так, в контексте реализации одного из общих принципов физического воспитания – принципа гармонического развития личности – ППФК обеспечивает гармонию физического состояния в соответствии с трудовой деятельностью как ведущей в жизни каждого человека и общества.

Общекультурная функция ППФК состоит в содействии успешности труда в целом, социализации личности, культурному досугу, межличностному общению, физическому и психическому благополучию и др.

Государство с незапамятных времен использует физическую культуру в прикладных целях, главным образом в соответствии с военными и трудовыми нуждами. Сложившаяся в нашей стране система ППФК была рассчитана на то, чтобы охватить население на каждом из этапов трудовой деятельности (комплекс «Алпомиш и Барчиной»). Профессионально-прикладная физическая подготовка в лицеях, колледжах и вузах, производственная физическая культура, включая производственную гимнастику, занятия в санаториях-профилакториях, на загородных базах отдыха и в физкультурно-оздоровительных комплексах вузов, группах здоровья для пожилых и др. Одним из пробелов системы явилось недостаточное обращение к личности занимавшихся, недооценка их потребностей, «загосударствление» спортивной деятельности. Многие из занимавшихся не до конца осознавали смысл тех или иных спортивных занятий.

Происходящие в стране процессы демократизации, гуманизации и гуманитаризации образования позволяют устранить этот недостаток, обратиться к формированию ППФК личности. Для этого есть и более банальная причина – отсутствие у государства средств для содержания прикладной сферы физической культуры,

В любом случае, каждый человек, тем более специалист с высшим образованием, должен знать, что имеется возможность с помощью физической культуры способствовать успешности освоения профессии, эффективности самого процесса труда, творческому долголетию и безболезненной старости.

1. Дюперрон, П. Теория физической культуры / П. Дюперрон. – М., 1999.
2. Леонова, Л. Педагогические и физиолого-гигиенические основы профессиональной физической подготовки / Л. Леонова. – М., 2008.
3. Матвеев, Л. Профессионально-прикладные формы физической культуры / Л. Матвеев. – М., 2003.
4. Саломов, Р. Жисмоний тарбия ва спортда тренерлар фаолияти / Р. Саломов. – Ташкент, 2003.
5. Нормурадов, А. Жисмоний тарбия / А. Нормударов. – Ташкент, 2011.

Иванченко Е.И.

Белорусский государственный университет физической культуры

Иванченко А.Е.

Центр национальной школы красоты

Республика Беларусь, Минск

НОВЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ШТРАФНЫХ БРОСКОВ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ И ИГРЫ НА БИЛЬЯРДЕ «СНУКЕР»

Ivanchenko E.I.

Belarusian State University of Physical Culture

Ivanchenko A.E.

National Beauty School Center

Republic of Belarus, Minsk

NEW WAYS OF INCREASING THE EFFICIENCY OF FOUL AND THREE-POINT SHOTS OF BASKETBALL PLAYERS IN THE COURSE OF APPLICATION OF EXERCISES AND THE GAME OF BILLIARD SNOOKER

ABSTRACT. Theoretical and bibliographic analysis revealed that year after year practically the same approaches in developing mark precision in basketball associated with multiple repetitions of throws from one unchanged point of taking aim are applied. An unceasing raise of sports results, competition acuity, and enhancement of training loads demand new original performance improving ways and methods to «leave behind» the generally accepted ones.

KEYWORDS: increase in effectiveness; penalty shot; basketball; process; application of exercises; billiards; snooker; target accuracy.

АННОТАЦИЯ. Теоретико-библиографический анализ показал, что из года в год применяются практически одни и те же подходы при воспитании целевой точности в баскетболе, связанные с многократным повторением бросков с одной, не изменяющейся точкой прицеливания. В то же время, постоянный рост спортивных результатов, повышение тренировочных нагрузок и остроты соревновательной борьбы требуют изыскания новых, оригинальных путей и приемов повышения результативности, идущих «на опережение» с общепринятыми.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: повышение результативности; штрафной бросок; баскетбол; процесс; применение упражнений; игра на бильярде; снукер; целевая точность.

К числу наиболее популярных видов спорта как у нас, так и за рубежом относится бильярд и баскетбол.

Известно, что бильярд великолепно тренирует мышцы глаз. Среди бильярдистов немало прекрасных стрелков. Словом, у бильярдистов всегда отменный глазомер. Игрок обладает четкими и точно скоординированными движениями.

В свою очередь, баскетболу присущи эффективные игровые приемы, в частности, штрафные броски, реализация которых доступна далеко не каждому.

Проблемами повышения точности двигательных действий в баскетболе занимались многие ученые [1–7]. В этом направлении активно трудился Н.А. Бернштейн [8; 9]. Из отечественных исследователей его последователем можно считать А.В. Ивойлова [10].

В практической деятельности и в специальной литературе предлагаются рекомендации по формированию целевой точности и двигательного навыка по принципу становления условных рефлексов путем многократного повторения стандартных разучиваемых упражнений. В этом плане уместно сослаться на высказывания Н.А. Бернштейна, который еще в 1947 году предостерегал от применения такого подхода: «Истолкование образования двигательного навыка как повторения условных связей принесло ощутимый практический вред главным образом тем, что оно оправдывало монотонное пассивное разучивание («зазубривание»), в котором основное ударение делалось на количестве выполненных повторений» [9].

В баскетболе наиболее распространенный способ атаки кольца – это броски одной рукой сверху.

Результативность броска в значительной мере определяется умением игрока выбрать точку прицеливания, угол выпуска мяча и траекторию его полета. Соответственно выбирают и точки прицеливания [1].

Подобное происходит при игре на бильярде. Результативность удара в значительной мере определяется умением игрока выбрать точку удара кием по битку (точку прицеливания), угол его выпуска, точку соприкосновения битка с шаром и траекторию движения шара.

Таким образом, можно констатировать, что половина рассматриваемых факторов, характеризующих результативность как в баскетболе, так и в бильярде, совпадает.

Изучение актуальных вопросов бильярдного спорта показало полное отсутствие публикаций, касающихся применения тренировочных упражнений и игры на бильярде в качестве средства совершенствования спортивного мастерства в баскетболе. Этот факт не вызывает сомнения в актуальности данного исследования.

Для проведения эксперимента были сформированы две группы мальчиков 10–15 лет по 17 человек в каждой (контрольная и экспериментальная).

Экспериментальная группы учебно-тренировочные занятия на бильярде проводила 3 раза в неделю по 60 мин (всего 72 ч) в бильярдном спортивном клубе «Классик». В содержание занятия помимо игры в снукер входило 15-минутное выполнение комплекса тренировочных упражнений (заданий) для совершенствования целевой точности при ударах с коротких средних и дальних дистанций ударом кия по центру бит «клапштос».

Контрольная группа в объеме учебной программы для общеобразовательных учреждений «Физическая культура и здоровье», которая ежегодно предусматривает до 24 часов игры в баскетбол, 2 раза в неделю после общей разминки выполняла по 15 тренировочных бросков на баскетбольной площадке со штрафной отметки.

Контрольная группа юношей задание на бильярде не выполняла.

Полученные результаты обрабатывались при помощи математико-статистического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Разработка тренировочных упражнений (заданий) при игре на бильярде «снукер» для совершенствования целевой точности.

Для решения проблемы в экспериментальной группе мы разработали технологическую схему построения (от простого к сложному) тренировочных упражнений или игровых заданий на бильярде для совершенствования целевой точности при ударах с коротких, средних и дальних дистанций. Это координационные упражнения, которые, по нашему мнению, направлены на положительный «перенос» целевой точности в баскетбол. За основу взято четыре варианта тренировочных упражнений или заданий (рисунок 1).

После окончания каждых 1,5–2 месяцев в контрольной и экспериментальной группах проводилась регистрация точности бросков в баскетбольное кольцо при бросках со штрафной отметки.

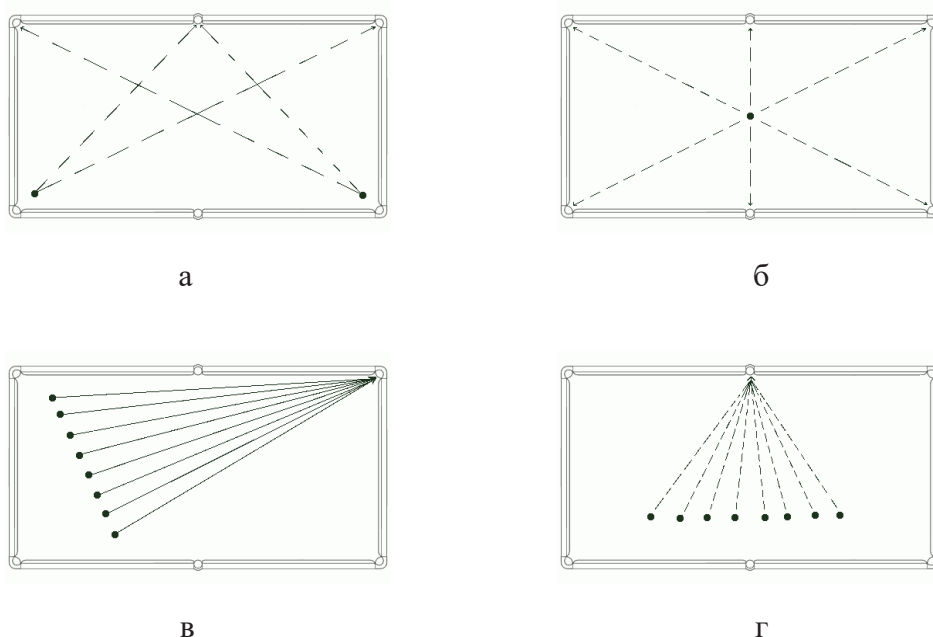


Рисунок 1 – Варианты тренировочных упражнений для совершенствования целевой точности на бильярде при ударах: а – с дальних дистанций; б – с коротких и средних дистанций; в – с дальних дистанций; г – со средних и коротких дистанций

В целях усложнения тренировочных упражнений для совершенствования целевой точности на бильярдном столе предлагалось порядок ударов выполнять справа-налево (рисунок 1 в) или от центра влево-вправо (рисунок 1 г).

2. Динамика попаданий мяча в баскетбольное кольцо при штрафных бросках.

Выявление эффективности предложенного подхода в экспериментальной группе осуществлялось на основе регулярного контроля бросков мяча в баскетбольное кольцо со штрафной отметки. Изменение показателей под воздействием игры на бильярде и выполнения тренировочных упражнений представлено на рисунке 2. Так, улучшение попаданий мяча в баскетбольное кольцо со штрафной отметки в экспериментальной группе составило 149,0 % ($p < 0,05$), а в контрольной – 169,4 % ($p < 0,05$).

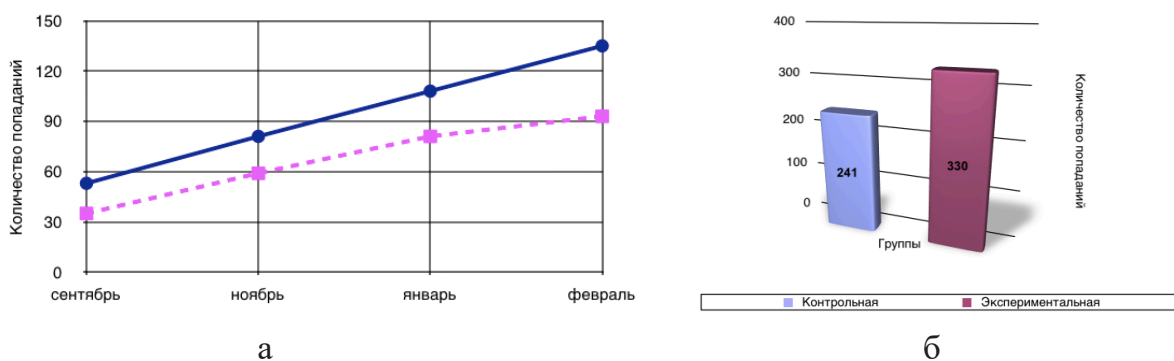


Рисунок 2 – Динамика (а) и количество (б) попаданий мяча в баскетбольное кольцо со штрафной отметки в экспериментальной (—) и контрольной (-----) группах за период формирующего педагогического эксперимента

Отметим основное – улучшение целевой точности в экспериментальной группе достигнуто без дополнительных занятий на баскетбольной площадке, связанных с бросками мяча в кольцо. В данном случае, в процентном выражении сумма точных попаданий в течение эксперимента (сентябрь – ноябрь – январь – февраль) увеличилась в следующей последовательности – 60,0 : 32,5 : 24,5 %. Аналогичное соотношение в контрольной группе выглядело как 66,6 : 40,0 : 15,4 %.

Полученные данные у спортсменов экспериментальной группы свидетельствуют о том, что игра на бильярде и разработанные нами упражнения (задания) позволили улучшить целевую точность попадания мяча в баскетбольное кольцо со штрафной отметки. В свою очередь, существенное улучшение целевой точности в контрольной группе достигнуто с помощью дополнительных занятий в баскетбольном зале, плюс 24 часа в год игры в баскетбол в объеме учебной программы для общеобразовательных учреждений «Физическая культура и здоровье». Прирост рассматриваемых показателей в экспериментальной и контрольной группах представлен на рисунке 2.

Существенное улучшение результатов в экспериментальной группе не отрицает того факта, что между движениями существует положительный «перенос», облегчающий процесс освоения двигательного навыка. В этом смысле при бросках мяча баскетболистом в корзину или ударах по шару бильярдистом мы видим сходные смысловые и программирующие стороны, сводящиеся к одному – попасть в цель. Притом как баскетболист, так и бильярдист выполняют атакующие действия из устойчивого опорного положения, в которых игрокам отводится достаточно времени для прицеливания.

Таким образом, фактический материал педагогического эксперимента позволяет констатировать, что применение в учебно-тренировочном процессе баскетболистов упражнений и игры на бильярде способствует нестандартной организации совершенствования целевой точности штрафных бросков баскетболистов и показывает возможность разнообразия средств тренировочного воздействия.

1. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк [и др.]; под ред. Ю. Д. Железняка, Ю. М. Портнова. – М.: Академия, 2008. – 520 с.

2. Портнов, Ю. М. Баскетбол / Ю. М. Портнов. – М.: Астра семь, 1997. – 256 с.: ил.

3. Андреев, В. И. Факторы, определяющие эффективность техники дистанционного броска в баскетболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. И. Андреев; Омский гос. пед. ин-т физ. культуры. – Омск, 1998. – 22 с.
4. Голомазов, С. В. Сто бросков ежедневно: один на один с кольцом / С. В. Голомазов // Спортивные игры. – 1973. – № 6. – С. 21–22.
5. Петров, В. А. К вопросу о «чувстве пространства» / В. А. Петров // Теория и практика физической культуры. – 1968. – № 2. – С. 71.
6. Притыкин, В. Н. Нетрадиционные подходы к повышению точности штрафного броска в баскетболе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Н. Притыкин; ОГМА. – Омск, 2003. – 233 с.
7. Пути и методы совершенствования точности баскетболистов / В. В. Чикалов [и др.] // Точностные движения в спортивных играх. – Волгоград: Волгогр. гос. ин-т физ. культуры, 1986. – С. 73–78.
8. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
9. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
10. Ивойлов, А. В. Помехоустойчивость движений спортсмена / А. В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 110 с.

УДК 796.1/.3:796.071.4+796.015

Ивашков П.Л.,

Фурманов А.Г.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТРЕНЕРОВ ПО СПОРТИВНЫМ ИГРАМ

Ivashkov P.L.,

Furmanov A.G.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

PSYCHOPHYSICAL AND TECHNICAL TRAINING OF SPORTS GAMES COACHES

ABSTRACT. Material on psychophysical and technical training of athletes engaged in sports games is briefly stated in the article. The questionnaire for the coaches working with sports teams is submitted.

KEYWORDS: psychophysical and technical training; questionnaire.

АННОТАЦИЯ. В статье кратко изложен материал по психофизической и технической подготовке спортивных тренеров. Представлена анкета-опросник для тренеров, работающих с командами спортсменов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: психофизическая и техническая подготовка; анкета-опросник.

Проблема психофизической подготовки спортсменов в широком смысле – вопрос об отношении психических явлений к физическим, в узком – о отношении между психическими и физиологическими процессами [1].

Психофизическая подготовка будущих тренеров и реализация компетентностного подхода в профессиональном образовании, как утверждает А.В. Неретин [2], активно исследуется отечественными и зарубежными учеными. Изучаются основные положения деятельностного подхода к формированию готовности педагога к профессионально-педагогической деятельности; анализ профессиональных качеств педагога; отдельные аспекты формирования готовности будущих тренеров к профессиональной деятельности. Вместе с тем отсутствие специальных исследований по формированию компетентности будущих тренеров в создании профессионального подхода на основе анализа научных знаний и педагогической практики подготовки специалистов в области физической культуры и спорта обнаруживают следующие противоречия между:

- социальной востребованностью тренеров, компетентных в вопросах подготовки спортсменов, и отсутствием системы целенаправленного формирования данной компетентности в рамках профессиональной подготовки;

- необходимостью целенаправленного формирования компетентности будущего тренера и отсутствием научно обоснованной модели построения процесса его подготовки, недостаточной разработанностью научных представлений о составе, структуре, критериях и условиях становления данной компетентности;

- возможностью повысить эффективность тренировочного и соревновательного процесса спортивной команды за счет использования психолого-педагогических факторов и отсутствием у будущего тренера профессионального опыта, необходимого для эффективного планирования и организации успешной деятельности команды.

Выявленные противоречия позволили нам разработать анкету-опросник с помощью которой, обобщив мнения тренеров, удастся определить средства для формирования у будущих тренеров профессиональной компетентности.

Техническая подготовка будущих тренеров – процесс обучения технике движений и действий спортсменов, служащих средствами ведения соревновательной борьбы, и ее совершенствование. В каждом виде спортивных игр имеется свой широкий арсенал технических приемов и способов их выполнения.

Ниже приведена анкета-опросник, с помощью которой возможно выявить мнения тренеров по спортивным играм о том, какими качествами должны обладать будущие тренеры.

Анкета-опросник тренеров команд игровых видов спорта по вопросам психофизической и технической подготовки включает следующие вопросы:

1. Какие из нижеперечисленных критериев оценки психологической подготовленности спортсменов являются наиболее значимыми? Подчеркните.

- Устойчивость состава действий спортсменов для победы в соревнованиях.
- Свойства внимания, пространственных и временных предвосхищений, сложных двигательных реакций.

- Перенос в условия соревнований освоенных в тренировке технических приемов и тактических действий.
- Устойчивость зрительно-моторных реакций к помехам от действий соперников.
- Надежность проявлений должного уровня техники и тактики на спортивной площадке.
- Проявление личностных качеств в зависимости от игровых функций в команде.
- Самооценка готовности к предстоящим соревнованиям и возможностей достижения планируемых результатов.
- Мотивированность на достижения победы в соревнованиях.
- Применение средств саморегуляции психических процессов и эмоциональных состояний.
- Готовленность к встречам с основными соперниками, к соревнованиям с определенной системой выявления победителя.

2. Формируя мотивацию как психологическое побуждение к спортивной деятельности, определите какие факторы из нижеперечисленных Вы считаете наиболее предпочтительными для спортсменов? Подчеркните.

Физического совершенствования. Дружеской солидарности. Должествования. Соперничества. Подражания. Спортивных достижений. Процессуальный. Игровой. Комфортности.

3. Какие тесты Вы используете при изучении уровня развития психических качеств? Например, смелости, решительности, уверенности в принятых решениях и др. Напишите. _____

4. Какими физическими качествами, по степени значимости, должны обладать тренеры по спортивным играм для успешной демонстрации технических приемов. Напишите.

- Тренеры по баскетболу: _____
- Тренеры по волейболу: _____
- Тренеры по гандболу: _____
- Тренеры по футболу: _____

5. Определив степень значимости развития физических качеств для тренеров по спортивным играм, укажите процентное соотношение, например, четырех из них, исходя из 100% для:

- Баскетболистов: _____
- Волейболистов: _____
- Гандболистов: _____
- Футболистов: _____

6. Какие упражнения Вы применяете для развития физических качеств? Подчеркните.

Общеразвивающие. Подготовительные. Подводящие. Вспомогательные. Имитационные. Специальные. Основные.

7. Какие из названных методов (повторный, переменный, круговой тренировки, сопряженный, интервальный, игровой, соревновательный) Вы преимущественно применяете для развития физических качеств у спортсменов? Напишите для:

- Силы: _____

- Быстроты: _____
- Выносливости: _____
- Скоростно-силовых качеств: _____
- Ловкости: _____
- Скорости: _____
- Гибкости: _____

8. Какие тесты (методы) применяются для определения уровня развития физических качеств? Напишите для:

- Силы: _____
- Быстроты: _____
- Выносливости: _____
- Скоростно-силовых качеств: _____
- Ловкости: _____
- Скорости: _____
- Гибкости: _____

9. Какие упражнения Вы применяете для обучения техническим приемам спортистов? Подчеркните.

Общеразвивающие. Подготовительные. Подводящие. Вспомогательные. Имитационные. Специальные. Основные.

10. Назовите, в каких условиях осуществляется выполнение технического приема, например передачи мяча, в спортивных играх:

На этапе начального обучения: _____

На этапе совершенствования: _____

11. Какими бывают основные причины нарушений при выполнении технических приемов, помимо названных? Например, недостаточная физическая подготовка, утомление, неблагоприятные условия при выполнении и др. Напишите. _____

Благодарим Вас за помощь в работе!

Мнения специалистов после сбора и обработки данных анкеты-опросника будут использованы при разработке учебной программы и учебного пособия для тренеров по командным спортивным играм.

1. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – С. 1089.

2. Неретин, А. В. Формирование компетентности будущих тренеров в создании положительного социально-психологического климата в спортивных командах: дис. ... канд. пед. наук / А. В. Неретин. – Волгоград, 2011. – С. 6.

3. Фурманов А. Г. Подготовка волейболистов / А. Г. Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – С. 51–80.

Ивко В.С.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ УЧАСТНИКОВ
ЧЕМПИОНАТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 2019 ГОДА
ПО ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ**

Ivko V.S.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

**TECHNICAL PREPAREDNESS OF THE PARTICIPANTS
OF THE 2019 CHAMPIONSHIP OF THE REPUBLIC OF BELARUS
ON GRECO-ROMAN WRESTLING**

ABSTRACT. Analyses of the technical preparedness of the participants of the Championship of the Republic of Belarus on Greco-Roman Wrestling 2019 is presented in the article. The number of the bouts and technical actions in 10 weight categories in standing and “parterre” positions have been determined. A comparative characteristic of technical preparedness of the participants of the Championships of the Republic of Belarus 2018–2019 is given, the tendency of development and technique perfection of Greco-Roman wrestlers is defined.

KEYWORDS: technical actions; competitive bout; weight category; standing position; parterre; International association “United World Wrestling”.

АННОТАЦИЯ. В статье проанализирована техническая подготовленность участников чемпионата Республики Беларусь 2019 года по греко-римской борьбе. Определено количество проведенных схваток, количество технических действий в 10 весовых категориях в стойке и партере. Дана сравнительная характеристика технической подготовленности участников чемпионатов Республики Беларусь 2018–2019 годов, определена тенденция развития и совершенствования техники борьбы греко-римлян.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технические действия; соревновательная схватка; весовая категория; стойка; партер; Международная ассоциация «Объединенный мир борьбы».

Для белорусских борцов греко-римского стиля предолимпийский 2019 год начался с проведения чемпионата Республики Беларусь 10–12 января в г. Лида. С этого года начинается завоевание лицензий для участия в Олимпийских играх в Токио (Япония). Постепенно меняющиеся правила проведения соревнований по греко-римской борьбе предъявляют особые требования для совершенствования всех сторон подготовки спортсменов высокого класса. Международная ассоциация «Объединенный мир борьбы» проводит большую работу для повышения зрелищности, техничности, виртуозности, комбинационности, рискованности в видах борьбы для сохранения их в программе современных Олимпийских игр. Особое место отводится

совершенствованию технико-тактического мастерства борцов. Зрителей на трибунах и по телевидению привлекают в поединках борцов высокоамплитудные приемы, виртуозная, разнообразная по технике выполнения борьба. В связи с этим особый интерес представляет изучение технического арсенала белорусских борцов.

В чемпионате Республики Беларусь приняло участие 138 спортсменов из 6 областей и города-героя Минска, среди которых 1 заслуженный мастер спорта Республики Беларусь, 13 мастеров спорта международного класса, 67 мастеров спорта и 57 КМС. В таблице 1 представлено количество участников от областей и г. Минска.

Таблица 1 – Количество участников чемпионата Республики Беларусь по греко-римской борьбе от областей и г. Минска

Команды	55	60	63	67	72	77	82	87	97	130	Всего участни- ков
Брестская обл.	1	2	2	1	2						9
Витебская обл.	1	1			1	1	4	1	2	2	13
Гомельская обл.		1	1	1	3	4	5	1	1	1	18
Гродненская обл.	4	3		3	3	3	2	2	4	3	27
г. Минск		1	1	2	5	3			3	2	17
Минская обл.		5	4	4	6	4	4	3	6	2	38
Могилевская обл.	1	1	1	2	4	3	1	1	2		16
Итого	7	14	9	13	24	18	16	8	18	11	138

Анализируя таблицу 1, отмечаем, что наименьшее количество участников чемпионата было представлено Брестской областью – 9 человек, Витебской – 13 и столичной – 17 человек. Это положение связано с развитием греко-римской борьбы в этих регионах, где есть хорошая инфраструктура и достаточное количество тренерских кадров. На протяжении последних лет сдают позиции столичные борцы, не случайно они занимают низкие места в чемпионатах Республики Беларусь.

В нашей работе были поставлены следующие задачи:

1. Провести регистрацию технического мастерства участников чемпионата Республики Беларусь по греко-римской борьбе 2019 года в 10 весовых категориях в стойке и партере.
2. Определить показатели технического мастерства борцов в каждой весовой категории.
3. Определить количество схваток за весь турнир в каждой весовой категории.
4. Сравнить технико-тактическую подготовленность участников чемпионатов 2018–2019 годов.
5. Определить техническую подготовленность чемпионов Республики Беларусь 2019 г.

Для решения поставленных задач была проведена регистрация всех проведенных приемов в стойке и партере, данные заносились в специально разработанный протокол по группам приемов в стойке и партере для последующей обработки.

Таблица 2 – Количество схваток и технических действий, выполненных участниками чемпионатов Республики Беларусь по греко-римской борьбе 2018–2019 гг.

№	ЧРБ-2018 весовые кате- го- рии	Кол-во техни- ческих схваток	Кол-во выпол- ненных техниче- ских дей- ствий	$\bar{x}$ – кол-во бал- лов за схватку	ЧРБ-2019 весовые категории	Кол-во схваток	Кол-во техни- ческих дей- ствий	$\bar{x}$ – кол-во бал- лов за схватку	Раз- ница
1	55	21	109	5,2	55	13	120	9,2	+4,00
2	60	12	101	8,4	60	16	139	8,7	+0,3
3	63	17	127	7,4	63	9	63	7,0	–0,4
4	67	22	163	7,4	67	15	125	8,3	+0,9
5	72	33	307	9,3	72	28	121	5,0	–4,3
6	77	36	269	7,3	77	21	114	5,4	–1,9
7	82	16	128	8,0	82	18	132	7,3	–0,7
8	87	22	171	9,5	87	9	69	7,6	–1,9
9	97	22	150	6,8	97	21	188	8,9	+2,1
10	130	19	151	7,4	130	13	62	4,79	–2,7
11	Итого	220	1675	$\bar{X}=7,61$		181	1133	$\bar{X}=6,25$	–1,16

На чемпионате Республики Беларусь 2019 г. нами зарегистрирована 181 схватка в 10 весовых категориях, в которых было набрано 1133 баллов, в среднем за схватку 6,25. Сравнивая эти цифры с чемпионатом Республики Беларусь 2018 года, где было зарегистрировано 220 схваток, в которых было набрано 1675 баллов – $\bar{x}=7,61$, отмечаем ухудшение среднего показателя баллов за схватку на 1,16.

Значительное увеличение технической подготовленности борцов отмечается в весовых категориях: 55 кг – в 2018 г. – 5,2; в 2019 г. – 9,2; +4 балла; и 97 кг – 2018 г. – 6,8, в 2019 г. – 8,9; +2,1 балла.

Ухудшились показатели техники у борцов весовых категорий 72 кг – в 2018 г. – 9,3; в 2019 г. – 5,0; –4,3 балла; и 130 кг – 2018 г. – 7,4, в 2019 г. – 4,76; –2,7 балла.

Также снизились показатели техники в весовых категориях 77 кг и 87 кг – 1,9 баллов.

В остальных весовых категориях технико-тактическая подготовленность осталась на прежнем уровне.

Кроме регистрации проведенных приемов в схватках записывались замечания и предупреждения за пассивное ведение борьбы. Это очень важные показатели активности борцов и функциональной подготовленности. Это возможность борцу проявить свое преимущество в партерной борьбе.

В стойке спортсменами было выполнено 54 % общего числа оцененных приемов, в партере – 46 %. Поэтому в учебно-тренировочном процессе временные параметры совершенствования техники в стойке и партере должны быть примерно равны. Переводы в партер различными способами составили 31 % от общего числа баллов, выполненных в стойке, броски прогибом, подворотом, скручиванием – 47 %, другие приемы – 22 %. В партерной борьбе наиболее распространенными действиями были перевороты накатом – 60 %, броски «задний пояс» – 34 %, другие приемы – 6 %.

Полученная информация о технической подготовленности участников чемпионата Республики Беларусь позволяет тренерам в учебно-тренировочном процессе точно работать над защитами от вышеперечисленных приемов, строить правильно тактику ведения схваток, моделировать подготовку с предстоящими соперниками.

Таблица 3 – Количество проведенных схваток и техническая подготовленность чемпионов Республики Беларусь 2019г.

№	ЧРБ-2018 весовые категории	ФИО спортсмена	Разряд	Город	Год рождения	Кол-во проведенных схваток	Выиграно баллов	Проиграно баллов	Проиграно предупреждений
1	55	Сулягин Дмитрий	КМС	Гродно	2001	4	30	7	2
2	60	Бричак Дмитрий	МСМК	Гродно	1991	4	21	6	3
3	63	Негода Максим	МС	Борисов	1998	3	21	0	—
4	67	Дауров Сослан	МСМК	Гродно	1991	3	20	1	1
5	72	Тахоев Азамат	МС	Молодечно	1996	5	23	14	3
6	77	Лях Павел	МСМК	Гродно	1992	4	22	5	1
7	82	Сосуновский Виктор	МСМК	Борисов	1989	4	17	—	1
8	87	Стадуб Николай	МСМК	Молодечно	1991	3	17	1	1
9	97	Грабовик Александр	МСМК	Новогрудок	1988	4	29	4	1
10	130	Грищенко Кирилл	МСМК	Гомель-Минск	1991	3	7	—	—

В самой легкой весовой категории участвовало 7 спортсменов. Победил 18-летний гродненец Дмитрий Сулягин, который провел 4 схватки, выиграл 30 баллов, проиграл 7. Получил 2 предупреждения за пассивное ведение борьбы. Для соревнований международного уровня ни чемпион в этом весе, ни призеры не готовы практически по всем сторонам подготовки. В более тяжелой категории 60 кг победил МСМК Дмитрий Бричак из Гродно. Конкуренцию ему составил опытный Дмитрий Кажарский из Витебска, но он не был готов к этому чемпионату. Эта весовая категория олимпийская и все участвующие спортсмены не готовы бороться в этом году за лицензии.

В весовой категории 67 кг доминировал гродненец Сослан Дауров, опытный спортсмен, серебряный призер I Европейских игр в Баку, участник Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро. При целенаправленной подготовке он может рассчитывать на завоевание лицензии на Олимпиаду-2020.

В более тяжелую категорию 77 кг из 71 перешел МСМК Павел Лях. Он провел 4 схватки, выиграл 22 балла, проиграл 5, получил 1 предупреждение. Этому борцу

необходимо повысить уровень скоростно-силовых качеств для борьбы в своей весовой категории. В олимпийских весовых категориях 87, 97, 130 кг победили Стадуб Николай, который переиграл опытного Р. Кулиева, серебряного призера чемпионата Европы и мира; Грабовик Александр, уверенно победивший в финале Сергея Стародуба из Минской области, а в тяжелом весе первенствовал Кирилл Грищенко. Для успешной подготовки к Олимпийским играм 2020 г. тренерскому совету национальной сборной команды необходимо отобрать двойной состав в олимпийских весовых категориях 60, 67, 77, 87, 97 и 130 кг и начать целенаправленную подготовку к завоеванию лицензий, дающих право участия в Олимпиаде.

Таблица 4 – Командные результаты чемпионата Республики Беларусь по греко-римской борьбе 2019 г.

Команды	55	60	63	67	72	77	82	87	97	130	Всего очков	Мес- то
Гродненская обл.	9+10	8+10		8+10		10	8	9	10		92	I
Минская обл.			8+9+10	9	8+10	9	10	10	9		92	II
Гомельская обл.			6		8	6+8	6+8+9	3	8	10	72	III
Могилевская обл.	8	9	4	6	1+9	4	6	8	4		59	IV
г. Минск		1	8	6+8	6	1+8			3	6+9	56	V
Витебская обл.	4	8			2	6	3+4	6	1	1+8	43	VI
Брестская обл.	7		3+6	4							20	VII

Командную победу в чемпионате одержал коллектив Гродненской области, на втором месте с одинаковым количеством очков борцы Минской области, проигравшие гродненцам по качеству, на третьем – гомельские борцы. Уже не один год столичные борцы снижают уровень подготовленности, вот и на этот раз команда г. Минска заняла 5-е место из 7 участвующих команд. Такое положение с греко-римской борьбой в столице должно стать предметом обсуждения на тренерском совете сборной команды г. Минска и федерации борьбы, которые должны наметить пути улучшения организации и качества учебно-тренировочного процесса.

1. Максимович, В. А. Спортивная борьба: моногр. / В. А. Максимович, В. С. Ивко. – Гродно: ГрГУ, 2017. – 359 с.

2. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М., 1980.

3. Ленц, А. Н. Тактика в спортивной борьбе / А. Н. Ленц. – М., 1967.

4. Нелюбин, В. А. Специфика соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в связи с изменением условий ее реализации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. А. Нелюбин; СпбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2005. – 23 с.

5. Пилюян, Р. А. Совершенствование тактики ведения поединка / Р. А. Пилюян, В. Г. Джанаралиев // Спортивная борьба. – М., 1984.

6. Ивко, В. С. Сравнительная характеристика технико-тактической подготовленности участников чемпионатов Республики Беларусь по греко-римской борьбе 2017–2018 годов / В. С. Ивко // Стенд. доклад на междунар. науч. конгр. «Ценности, традиции и новации современного спорта» г. Минск, 18–20 апреля 2018 г.

7. Максимович, В. А. Анализ XXIX Олимпийских игр и перспективы подготовки к XXX Олимпийским играм в Лондоне по греко-римской борьбе / В. А. Максимович, В. С. Ивко // Мир спорта. – 2008. – № 4 (33). – С. 8–17.

8. Максимович, В. А. Сравнительная характеристика результатов участия национальной сборной команды Республики Беларусь по греко-римской борьбе на XXX Олимпийских играх 2012 г. в Лондоне и инновационные подходы в подготовке к XXXI летним Олимпийским играм 2016 г. в Рио-де-Жанейро / В. А. Максимович, В. С. Ивко, С. К. Городилин // Мир спорта. – 2013. – № 3 (52). – С. 17–21.

УДК 796

*Иляхина О.Ю.,
Смирягина Е.М.*

Белгородский юридический институт МВД России им. И.Д. Путилина
Российская Федерация, Белгород

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В БАСКЕТБОЛЕ

*Ilyakhina O.Yu.,
Smiryagina E.M.*

I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia
Russian Federation, Belgorod

THEORY AND METHODOLOGY OF SPORTS TRAINING IN BASKETBALL

ABSTRACT. Basketball is very common in our time, but not everyone will be able to master the most complex set of techniques and methods that are focused, rational and effective from the point of view of modern theory and game practice.

KEYWORDS: basketball; game practice; physical training; psychological preparation; exercises; health.

АННОТАЦИЯ. Занятие баскетболом в наше время весьма распространено, но не каждый человек сможет овладеть сложнейшей совокупностью приемов и способов, которые целенаправленны, рациональны и эффективны с точки зрения современной теории и игровой практики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: баскетбол; игровая практика; физическая подготовка; психологическая подготовка; физические упражнения; здоровье.

Физическая подготовка баскетболистов направлена на решение определенных задач, таких как:

1. Увеличение уровня развития и способностей организма.
2. Появление у спортсменов следующих физических качеств – быстрота, ловкость, выносливость, устойчивость, прыгучесть.

С технической точки зрения считается, что самой важной стороной тренировочного процесса является ответственная подготовка спортсменов. Тренерам необходи-

мо осуществлять поиск и квалифицированную разработку новых методических путей обучения для дальнейшего повышения спортивного мастерства спортсменов [1].

При соотнесении навыков, умений, задач и реальных условий спортивной борьбы можно судить о показателе баскетбольного мастерства спортсмена. Выполняя приемы с легкостью и экономичностью, используя необходимые навыки и профессиональное мастерство, спортсмен проявляет еще один показатель спортивного мастерства.

Изучая глубже методы и средства технической подготовки баскетболистов, можно выделить, пять важнейших путей совершенствования умений и навыков в технике игры:

1) специализированный рост коэффициента отдельных физических навыков у игроков;

2) появление обширных координационных навыков в связи с многообразием методов, средств и условий тренировки;

3) овладение новыми умениями или исправление уже сформированных навыков в технике при помощи нужных методов;

4) целенаправленный подбор способов и средств тактической подготовки, которые способствуют верному применению новых приемов техники в условиях, наиболее приближенных к играм;

5) использование комплекса методов совершенствования баскетболистов в технике, построенного на систематическом усложнении условий выполнения приемов как с педагогической, так и с психофизиологической точек зрения, при сохранении неприкосновенности основного звена приемов.

На данный момент в мире существует не один метод, применяющийся в процессе совершенствования бросков, обводок, тактики ведения и передачи мяча. Так, например, применение горизонтальных реакций на различной высоте помогает игроку понимать траекторию полета мяча при броске, а также расположение стоек, где необходимо изменение направления, ведение или выполнение открытой передачи. Применяя данную методику в течении длительного времени, спортсмены научатся наиболее точно определять необходимую тактику обводки или передачи мяча, перехода к щитку противника. Главный тренер французской национальной сборной с успехом применил данную методику на своих спортсменах и соорудил фанерные манекены, которые были схожи с высокими противниками с поднятыми вверх руками. Именно благодаря данной методике спортсмены усовершенствовали свои навыки на бросках во время прыжка с высокой точкой прицела и выпуска мяча [2].

Для подготовки квалифицированных команд на практике можно использовать следующие упражнения.

1. Ведение мяча или обводка в узком коридоре, специально начерченном на баскетбольной площадке.

2. Борьба за мяч 3 против 2 или 4 против 2 в кругу радиусом 3,5–4 м, при условии невозможности выхода игрока за пределы данного круга.

Очерченные круги, характеризующиеся ограничением пространства площадки для выполнения упражнений, наиболее результативно сочетать с ограничением времени на выполнение набора конкретных приемов.

Для достижения наибольшей пользы необходимо ограничиваться двумя видами интенсивности сопротивления партнера относительно игрока выполняющего необходимое упражнение. К таким видам относится активное и пассивное сопротивление. Причем пассивное сопротивление не должно вызывать значительных изменений при выполнении необходимого упражнения или при совершении приема. Активное сопротивление может применяться только при условии исправления выявленных ошибок в ходе выполнения приема и тогда, когда новый технический прием прочно сформировался и отложился в мышечной памяти спортсмена.

Упомянутые выше методы можно применять не только для совершенствования приемов нападения, но и защитных приемов.

Во время игр и тренировок очень важно проводить борьбу за скоростные действия, которые тесно связаны с необходимостью развития у спортсмена скоростных передач, обводок, подборов. Также необходимо научиться скоростному ведению мяча и ловле его при высокой скорости. К увеличению выполнения приемов ведет сокращение амплитуды применений и возрастание силовых показателей мышц, участвующих в двигательном акте. При изучении игр и тренировок мы пришли к выводу, что все эти методы требуют некоторой перестройки уже сформированных у спортсменов двигательных навыков, а также корректировку мышечной памяти.

Существует метод, при котором исходные положения игрока будут значительно усложняться при выполнении разных приемов, а также будут усложняться действия перед самым выполнением приема. Ниже описаны некоторые упражнения, позволяющие реализовать данный метод:

1. Игрок сидя ловит мяч, направленный в сторону него, или во время рывка к щиту ловит мяч, сильно направленный ему в спину.

2. Начать ведение мяча в положении сидя на площадке, затем, не прекращая ведения, сделать быстрый проход к щиту, остановиться, продолжить ведение мяча, встав на колени, в заключение сделать передачу на среднее расстояние.

3. Игрок выходит от щита противника для получения мяча спиной к щиту, поворот, бросок в прыжке с отклонением туловища назад, сразу после приземления – немедленный рывок для участия в борьбе за отскок.

Для правильной технической подготовки спортсменов недостаточно просто обучить их приемам. Необходимо максимально приспособить их к состязательной форме, а для этого необходимо вводить условного противника, который будет оказывать определенное воздействие на игрока и его тактику в соответствии с уровнем подготовленности игроков и условиям выполняемых упражнений [3].

Исследуя предыдущий метод и последующие методики усовершенствования техники спортсменов можно выделить так называемое логическое продолжение – выполнение технических приемов по максимальной скорости перемещения.

Сочетание максимальных условий, развиваемых игроком в коротких и удлиненных рывках с быстрым и точным выполнением на ходу передач, ведения, ловли, поворотов, финтов, остановок способствует овладению командой молниеносным прорывом.

Периодическое использование данной методики позволяет увеличить результативность быстрых передач и прорывов на 75–80 %.

Игровая и тренировочная обстановки требуют от игрока развития устойчивости к быстрым переходам контролирования мяча периферийным зрением, а иногда только за счет мышечной памяти спортсмена.

Для того чтобы решить поставленную задачу, необходимо вводить в тренировки специальные сигналы, при производстве которых игрок должен моментально изменить направление ведения мяча, способ его ведения, свою скорость или высоту отскока. Данные сигналы должны быть расположены так, чтобы спортсмен не мог одновременно удерживать в поле своего зрения их и мяч [4].

Были разработаны специальные очки, закрывающие нижнюю часть поля зрения. Они ограничивали большую часть зрительного поля игрока при ведении мяча и тем самым развивали его навыки. Вопрос об эффективности выключения или ограничения зрительного анализатора в процессе совершенствования навыков игрока в бросках, хотя и ставится отдельными авторами (К.И. Травин, Т.В. Шубладзе), однако обоснованного решения до сих пор не получил [5].

В заключение заметим, что большинство из вышеописанных методов развития навыков техники правильнее использовать в групповых занятиях, но существуют случаи применения данных методик в процессе индивидуальных тренировочных занятий. В этих случаях тренеру легче дать конкретное задание каждому игроку, в дальнейшем периодически проверять его результативность относительно каждого упражнения с помощью определенных педагогических, врачебных и физиологических методов. Также необходимо научить каждого игрока возможности самооценки своих действий и достижений.

Каждый из предоставленных методов совершенствования, при всей своей самостоятельности не может в одиночку полностью подготовить спортсменов. Только при сочетании данных методов в течение всей тренировки может быть высокая результативность в навыках и умениях как отдельных игроков, так и всей команды в целом.

Также нужно отметить, что занятия спортом, в том числе и баскетболом, развивают у спортсмена не только физические качества, но и умственные. Спорт позволяет человеку многогранно развиваться.

1. Ганиева, Ф. В. Методы и средства воспитания физических качеств в баскетболе: метод. рекомендации / Ф. В. Ганиева, Х. А. Исмагуллаев. – Т., 1996.
2. Официальные правила игры баскетбола. – Т., 2001.
3. Портнов, Ю. М. Спортивные игры и методика преподавания / Ю. М. Портнов. – М.: ФиС, 1986.
4. Портнов, Ю. М. Баскетбол: учеб. для ИФК / Ю. М. Портнов. – М.: ФиС, 1988.
5. Семашко, Н. В. Баскетбол: учеб. для ИФК / Н. В. Семашко. – М.: ФиС, 1976.

Исмагилова Л.Ф.

Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Республика Татарстан, Елабуга

РАЗВИТИЕ АЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ У БОКСЕРОВ

Ismagilova L.F.

Yelabuga Institute (branch) Federal state Autonomous educational higher education institutions "Kazan (Volga region) federal University"
Republic of Tatarstan, Elabuga

THE DEVELOPMENT OF BOXERS AEROBIC CAPACITY

ABSTRACT. Achievement of a high level of sportsmanship in any kind of sports activity particularly in boxing is associated with the level of development of motor abilities: strength, speed, endurance. A high level of performance and sportsmanship boxer is achieved on the basis of the special endurance development. The main characteristic of the modern approach to the endurance development is the desire to improve aerobic and anaerobic mechanisms of energy supply of athletes.

KEYWORDS: aerobic capabilities; boxer; motor activity; sports activities; aerobic and anaerobic system.

АННОТАЦИЯ. Достижения высокого уровня спортивного мастерства в любом виде спортивной деятельности, в частности в боксе, связано с уровнем развития двигательных способностей, а именно силы, быстроты, выносливости и эффективным их взаимодействием. Высокий уровень работоспособности и спортивного мастерства боксера достигается на основании развития специальной выносливости. При этом основной характеристикой современного подхода к развитию выносливости считается стремление к совершенствованию аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения спортсменов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аэробные возможности; боксер; двигательная активность; спортивные нагрузки; аэробная и анаэробная система.

Большинство спортивных экспертов и специалистов в области бокса считают, что бокс на 80 % состоит из аэробных и анаэробных нагрузок. Особенно это наглядно можно увидеть на боксерских поединках, поскольку небольшие отрезки – 3-минутные раунды – достаточно интенсивны по проявлению стремительности и выносливости спортсмена [3].

Бокс принадлежит к ациклическим видам спорта, что наглядно отражено в характере боксерских турниров. Кратковременные атаки, которые выполняются с максимальной скоростью и силой, составляют основу боксерских поединков. Борьба в ринге осуществляется в «рваном» темпе, а именно с переменной интенсивностью. Так, боксеры то внезапно «взрываются» в стремительном спурте, обрушивая всю силу для проведения молниеносных атак, то внезапно снижают темп для восстанов-

ления потраченных сил и подготовки новой контратаки. Данная высокая интенсивность боксерского поединка обусловлена и другой достаточно важной особенностью бокса – структурой самого боя. Для достижения первенства в данных условиях следует думать и действовать быстрее своих соперников.

Одной из важных проблем подготовки высококвалифицированных боксеров считается развитие двигательных способностей, в первую очередь выносливости. По мнению многих исследователей, выносливость – общее свойство человеческого организма, находящего конкретное проявление в разных видах двигательной деятельности.

Повышение аэробной и анаэробной производительности организма само по себе не считается показателем повышенного уровня специальной выносливости в деятельности, которая требует высокой анаэробной и аэробной или смешанной производительности. Улучшение показателей функциональной подготовленности влияет на высокие данные резервных возможностей организма [7]. Возросшие энергетические возможности осуществляются в поединках чаще в том случае, если в соревновательной и предшествующей тренировочной деятельности, которая приводит к росту энергетических возможностей, отмечается достаточно полное соответствие по составу работающих мышц и по характеру их функционирования. Это в полной степени относится к процессу подготовки спортсменов и связано с тем, что достижение высоких показателей в существенной мере обусловлено способностью к развитию максимального уровня работоспособности основных физических качеств – силы, быстроты и выносливости. Принимая во внимание то, что направленность в развитии современного бокса связана с последующим увеличением аэробной нагрузки, а именно интенсивности действий, повышении активности ведения поединков, эффективности применения технико-тактических действий на различных дистанциях, что требует высокого уровня физической подготовки и развития скоростно-силовых качеств, а также специальной выносливости у боксеров [3]. Уровень развития силовых показателей определяет уровень развития быстроты, выносливости, гибкости и ловкости, т. е. формирует все остальные физические качества учащегося [6].

Энергия боксера заключена в молекуле аденозин трифосфата (АТФ). Распадаясь в процессе химической реакции, данная молекула заставляет мышцы боксера сокращаться. Для того чтобы мышечные волокна смогли постоянно поддерживать собственную работоспособность, необходимо запасам АТФ восстанавливаться с той же скоростью, с какой они расходуются [5].

В организме человека ресинтез АТФ происходит следующими способами. Первый процесс называется «аэробным», в процессе которого молекула аденозин трифосфата появляется в связи с кислородным окислением углеводов и жиров. Второй способ биологи называют «фосфатным», в котором восстановление АТФ происходит на основании расщепления фосфатных соединений. Третью систему «подзарядки» называют «лактатной», получаемой при распаде глюкозы. По сравнению с первым способом ресинтеза АТФ, другие системы кислород практически не применяет, в связи с чем специалисты отнесли их к разряду «анаэробных» процессов [5].

Интенсивность аэробной деятельности зависит от работы сердца и легких, доставляющих кислород к клеткам. Для «включения» их достаточно от 1 до 2 мин, при этом в данный период боксер находится в режиме кислородного голодания. Анаэ-

робные механизмы дают возможность сохранить силы. Первой приходит на помощь фосфатная система, которая для восстановления источников энергии применяет запасы фосфатных соединений, находящихся в мышцах. Молекул АТФ, которые синтезируются данным образом, хватает на 30 с интенсивной деятельности, далее запасы фосфатного «сырья» истощаются, в последующем включается лактатный механизм. В виде «топлива» лактатный механизм применяет глюкозу крови и крахмал в печени, которые могут поддерживать максимальную скорость в течение 4 мин, что даст возможность боксерам эффективно бороться до конца раунда.

Существуют мнения, что аэробная система не помогает боксеру, поскольку к концу раунда анаэробные механизмы практически в полной мере исстрачивают свой ресурс, и в ходе восстановления основное значение имеет кислородная система. За время отдыха боксер отдыхает в своем углу, его сердце и легкие активно удаляют из крови и тканей мышц молочную кислоту, которая была образована в процессе анаэробного распада глюкозы, и восстанавливают запасы фосфатных соединений. Помимо этого, выйдя на пик своей борьбы, боксеру в последующих раундах аэробная система помогает снять нагрузку с механизма ресинтеза АТФ и восстанавливает часть молекул за счет окисления углеводов и жиров. Попадая из мышц в кровь, лактат закисляет и вызывает снижение активности большого количества ферментов, которые ответственны за распад глюкозы, что приводит к снижению скорости воспроизводства АТФ. Помимо этого, закисление среды организма нарушает деятельность нервных клеток и ухудшает передачу возбуждения с нервов на мышцы. Данные факторы отрицательно сказываются на выносливости боксеров [4].

Занимающиеся боксом в процессе тренировок должны уделять особое внимание аэробным упражнениям, которые дают возможность повысить эффективность работы всей системы организма. Наиболее эффективными, по мнению специалистов, являются короткие спурты в течение 6–10 с. Данная работа осуществляется с максимальной мощностью. Количество «взрывов» варьируются от 10 до 15 в каждом сете, а отдыхать между спуртами стоит не более 15 с. Всего за тренировку спортсмена отводится 2–4 таких сета с отдыхом между сетами примерно 4–5 мин. Далее продолжительность спурта можно повысить до 20 с. Данные упражнения можно выполнять в парах в процессе условного боя. К примеру, один боксер постоянно атакует на протяжении 6–10 с, а другой – защищается, и наоборот. Если тренировка осуществляется наедине, то «взрывы» можно отработать на мешке или в процессе «боя с тенью».

В отношении развития аэробных возможностей у боксеров можно заключить, что лучше бега на длинные дистанции практически ничего нет. Зависимо от физической формы боксера, специалисты рекомендуют пробегать ежедневно по 5–6 км за 25–30 мин. Помимо этого, один раз в 2–3 недели, можно бегать по 10–15 км, при этом на каждый километр следует затрачивать не более 6 мин. При этом в процессе тренировок следует повышать продолжительность раунда до 6 мин [1].

Таким образом, бокс в основном состоит из аэробных и анаэробных нагрузок. Занимающиеся боксом в процессе тренировок должны уделять особое внимание аэробным упражнениям, которые дают возможность повысить эффективность работы всей системы организма.

1. Бутенко, Б. Н. Специализированная подготовка боксера / Б. Н. Бутенко. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 142 с.

2. Волкова, К. Р. Условия организации тренировочных занятий силового характера / К. Р. Волкова // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования: сб. Всерос. науч.-практ. конф. – Елабуга: Изд-во ЕИ К(П) ФУ, 2015. – С. 53–56.

3. Гильдин, Л. С. Физическая подготовка юных боксеров / Л. С. Гильдин // Бокс: ежегодник. – 2014. – № 7. – С. 77–78.

4. Клевенко, В. М. Бокс: учеб. для ИФК / В. М. Клевенко. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 338 с.

5. Ларин, М. Б. О специальной физической подготовке боксеров / М. Б. Ларин // Спортивный эксперт. – 2016. – № 3. – С. 11–12.

6. Петров, Р. Е. Повышение уровня силовой подготовленности студенток на основе статодинамических и динамических упражнений / Р. Е. Петров, К. Р. Волкова, Р. Х. Бекмансуров // Современные наукоемкие технологии. Педагогические науки. – 2016. – № 2 (2). – С. 355–358.

7. Петров, Р. Е. Уровень состояния функциональных и резервных возможностей организма лыжников-гонщиков исходя от их биоэнергетического типа / Р. Е. Петров // Перспективы развития современного студенческого спорта. Итоги выступлений российских спортсменов на Универсиаде-2013 в Казани: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 12–13 дек. 2013 г. – Казань: Отечество, 2013. – С. 423–425.

УДК 796.61.093.57

Каминский В.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

Бадека Д.Н.

Велосипедный центр «Пять колец»
Соединенные Штаты Америки, Сан Матео

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ В ГОНКАХ С ОБЩЕГО СТАРТА НА ШОССЕ

Kaminski V.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

Badeka D.N.

Five Rings Cycling Center
United States of America, San Mateo

THE FUNCTIONAL PERFORMANCE OF CYCLISTS IN INDIVIDUAL ROAD RACES

ABSTRACT. In the present paper, the maximum values of the cadence and heart rate of cyclists when performing tests and the values of similar functional indicators in the individual road races are determined. The data obtained will allow coaches and athletes to navigate when planning training sessions, forecasting sports results in individual road races.

KEYWORDS: cycling; individual road races; cadence; heart rate.

АННОТАЦИЯ. В представленной работе определены максимальные значения частоты педалирования и частоты сердечных сокращений у велосипедистов при выполнении тестов и значения аналогичных функциональных показателей в гонке с общего старта. Полученные данные позволяют тренерам и спортсменам ориентироваться при планировании тренировочных занятий, прогнозе спортивных результатов в однодневных гонках с общего старта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: велосипедный спорт; однодневные гонки с общего старта на шоссе; частота педалирования; частота сердечных сокращений.

Гонки с общего старта на шоссе являются наиболее популярными и престижными соревнованиями в велосипедном спорте. По продолжительности они подразделяются на однодневные и многодневные, по профилю дистанции – на равнинные, пересеченные и горные, по характеру маршрута – на кольцевые и ленточные (из пункта А в пункт Б). Скорость в таких гонках варьируется от 10 и более 40 миль/час в зависимости от того на какой части дистанции велосипедисты находятся, а именно – на подъеме в гору, на равнине или спуске с горы. На скорость гонки влияют погодные условия, состояние дорожного покрытия и тактика ведения гонки [2]. Соответственно и велосипедисты испытывают нагрузки на психику, сердечно-сосудистую систему, нервно-мышечную систему, по некоторым параметрам вызывающие асимметричную реакцию. Так, при подъеме в гору при малой скорости ЧСС находится у верхней границы значений, при спуске с горы – у нижней. Это происходит потому, что в гору велосипедист вынужден преодолевать нагрузку большой мощности, на спуске с горы она имеет нулевое или минимальное значение. Такая минимальная нагрузка возникает после торможения для прохождения поворотов в связи с необходимостью вернуть скорость спуска [1]. Представляется важным для эффективной тренировки велосипедистов знать показатели частоты педалирования, частоты сердечных сокращений в велосипедной гонке на шоссе с общего старта.

В исследованиях принимали участие 12 велосипедистов, имеющие устройства для регистрации частоты педалирования и сердечных сокращений. (велосипедные компьютеры с памятью).

В первой части исследований был определен профиль дистанции: продолжительность равнинных участков дистанции, количество, продолжительность и крутизна подъемов, количество, продолжительность и крутизна спусков; максимальные значения частоты педалирования, в тесте с фиксированной нагрузкой в 25 ватт до отказа, где частота педалирования начиналась с 60 об/мин и увеличивалась на 10 об/мин каждую минуту и гонке. Выполнение теста прекращалось, когда частота педалирования переставала увеличиваться; максимальные значения частоты сердечных сокращений в тесте со ступенчатой нагрузкой до отказа, где нагрузка каждую минуту увеличивалась на 25 ватт, начиная с 25 ватт, с фиксированной частотой педалирования в 80 об/мин. Выполнение теста прекращалось, когда частота сердечных сокращений переставала увеличиваться.

Во второй части исследований велосипедисты участвовали в гонке с общего старта на дистанции 58 миль с количеством участников 57 человек.

В соответствии с протоколом исследований были получены следующие результаты: профиль дистанции велосипедной гонки с общего старта состоял из равнинного отрезка со старта протяженностью 9 миль, подъема протяженностью 3,6 мили с крутизной подъема 4,2 градуса, спуска протяженностью 5,7 мили с крутизной спуска 4,8 градуса, равнины протяженностью 38 миль, подъема протяженностью 1,7 мили с крутизной подъема 2,8 градуса. Соотношение равнинных отрезков, подъемов и спусков составило: равнина – 81,1 %, подъем – 9,1 %, спуск – 9,8 %; максимальное значение частоты педалирования значительно варьировалось в тесте от 114 до 130 об/мин и в гонке от 97 до 110 об/мин. В гонке велосипедисты показали результат ниже, чем при тестировании. Эти данные позволили определить, в каком соотношении находятся максимальные значения частоты педалирования при выполнении теста и максимальные значения частоты педалирования в гонке. У 10 велосипедистов максимальные значения варьировались в пределах менее 1 % – от 83 до 83,8 %. Один показатель был меньше – 82,3 % и три больше – 84,5; 84,9; 85,1 % (таблица 1). Максимальные значения частоты педалирования в гонке были показаны на заключительном прямолинейном участке первого спуска.

Таблица 1 – Частота педалирования (ЧП) в оборотах в минуту, при выполнении теста (ЧП+т) и в гонке (ЧП+г), процентное соотношение максимальных значений частоты педалирования при выполнении теста и в гонке (%ЧП:г/т)

Исп.	ЧП 1 мин	ЧП 2 мин	ЧП 3 мин	ЧП 4 мин	ЧП 5 мин	ЧП 6 мин	ЧП 7 мин	ЧП 8 мин	ЧП 9 мин	ЧП+т	ЧП+г	%ЧП: г/т
1	60	70	80	90	100	110	120	123	119	123	104	84,5
2	60	70	80	90	100	110	120	127	125	127	106	83,4
3	60	70	80	90	100	110	114	114	114	114	97	85,1
4	60	70	80	90	100	110	119	119	115	119	101	84,9
5	60	70	80	90	100	110	120	128	123	128	107	83,5
6	60	70	80	90	100	110	120	128	126	128	107	83,5
7	60	70	80	90	100	110	120	130	126	130	108	83
8	60	70	80	90	100	110	120	130	129	130	109	83,8
9	60	70	80	90	100	110	120	130	126	130	107	82,3
10	60	70	80	90	100	110	120	128	123	128	107	83,6
11	60	70	80	90	100	110	120	130	128	130	109	83,8
12	60	70	80	90	100	110	120	129	125	129	108	83,7

Максимальное значение частоты сердечных сокращений варьировалось в тесте от 169 до 174 уд/мин, в гонке – от 161 до 170 уд/мин. Процентное соотношение максимальных значений частоты сердечных сокращений при выполнении ступенчатого теста и максимальных значений частоты сердечных сокращений в гонке оказались менее вариативными чем в данных по частоте педалирования. У трех велосипедистов максимальные значения варьировались в пределах от 94,7 до 94,8 %, у следующих трех – от 95,4 до 95,9 %, у одного от 96,4 до 96,5 %, у пяти от 97,1 до 97,6 %, у одного – 98,8 % (таблица 2). Максимальные значения частоты сердечных сокращений в гонке были показаны на заключительном прямолинейном участке первого подъема.

Таблица 2 – Частота сердечных сокращений(ЧСС), в ударах в минуту, при выполнении теста (ЧСС+т) и в гонке (ЧСС+г), процентное соотношение максимальных значений частоты сердечных сокращений при выполнении теста и в гонке(% чсс:г/т)

Исп.	ЧСС 1 мин	ЧСС 2 мин	ЧСС 3 мин	ЧСС 4 мин	ЧСС 5 мин	ЧСС 6 мин	ЧСС 7 мин	ЧСС 8 мин	ЧСС 9 мин	ЧСС+т	ЧСС+ г	%ЧСС: г/т
1	98	111	126	145	159	167	172	172	171	172	165	95,9
2	94	110	124	144	156	166	174	173	173	174	165	94,8
3	99	115	128	147	158	168	174	172	172	174	165	94,8
4	99	113	127	145	155	166	170	169	168	170	161	94,7
5	90	108	124	144	158	170	170	170	168	170	164	96,4
6	101	111	124	142	155	165	165	169	168	169	165	97,6
7	94	105	126	151	160	169	172	171	171	172	167	97,1
8	95	105	122	145	156	167	172	172	170	172	170	98,8
9	93	105	127	147	157	167	174	174	172	174	169	97,1
10	97	110	128	150	161	172	172	172	171	172	166	96,5
11	94	109	129	149	160	170	174	173	172	174	166	95,4
12	98	115	130	149	157	168	173	172	172	173	166	95,9

Полученные данные частоты сердечных сокращений и педалирования не претендуют на определение закономерностей, но позволят тренерам и спортсменам ориентироваться при планировании тренировочных занятий, прогнозе спортивных результатов в однодневных гонках с общего старта.

1. Физиологические особенности спортсменов в велосипедном спорте / М. В. Арансон [и др.] // Евразийское научное объединение. – 2017. – Т. 2. – № 8 (30). – С. 106–109.
2. Ковылин, М. М. Классификация велосипедистов в теории велосипедного спорта / М. М. Ковылин, В. И. Столяров, Ю. И. Недоцу // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 6. – С. 80–84.

*Клименко С.С.,
Дорохова А.В.*

Белгородский юридический институт МВД России им. И.Д. Путилина
Российская Федерация, Белгород

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ОВД, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

*Klimenko S.S.,
Dorokhova A.V.*

I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia
Russian Federation, Belgorod

PHYSICAL TRAINING OF INTERNAL AFFAIRS BODIES' STAFF REQUIRED FOR THE EXECUTION OF EXERCISES WITH STANDARD WEAPONS

ABSTRACT. The development of physical qualities among the officers of the internal affairs bodies is the key to success when performing exercises with standard weapons. The previously used shooting techniques remained almost unchanged. But at the moment, the training program for internal affairs officers has been reworked. The reformed program aims to diversify the training of officers, which is expressed in the development of physical and mental qualities that contribute to achieving the best results. Physical training includes constant targeted training with constantly increasing loads.

KEYWORDS: physical training; exercises with standard weapons; physical exercises; an internal affairs bodies' officer.

АННОТАЦИЯ. Развитие физических качеств у сотрудников органов внутренних дел, является залогом успеха при выполнении упражнений из табельного оружия. В приемах стрельбы, которые применялись ранее, в основном изменений не происходило. Но на данный момент тренировочная программа для сотрудников органов внутренних дел была переработана. Преобразованная программа направлена на разногранность подготовки сотрудников, которая выражается в развитии физических и психических качеств, способствующих достижению наилучших результатов. Физическая подготовка включает в себя постоянные целенаправленные тренировки с постоянным нарастанием нагрузки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физическая подготовка; упражнения из табельного оружия; физические упражнения; сотрудник органов внутренних дел.

Высокие и стабильные результаты при стрельбе из табельного оружия неразрывно связаны с физическим и психологическим здоровьем сотрудника, так как при выполнении упражнений необходимо сохранять высокую степень напряжения нервной системы, необходимую для ведения стрельбы, а также повышенную сосредоточенность. При ведении огня у сотрудника происходит сильное раздражение органа слуха, а также затруднение полноценной вентиляции легких, вызываемое коротким поверхностным дыханием сотрудника при первичной наводке оружия, полным пре-

кращением дыхания при прицеливании и производстве выстрела, вдыханием воздуха, содержащего значительные примеси пороховых газов, стесненным положением грудной клетки при изготовке к стрельбе с двух рук. Регулярные занятия физической подготовкой помогают противостоять этим факторам [1].

Для общефизического развития необходимо заниматься баскетболом, волейболом, мини-футболом, ходьбой на лыжах, плаванием, прыжками с трамплина и другими подвижными видами спорта. При включении данных видов спорта в тренировочную программу сотрудник органов внутренних дел не должен забывать, что направленность общефизического развития нацелена на формирование тех качеств, которые необходимы для наилучшего выполнения упражнения из табельного оружия. Поэтому на начальных стадиях тренировок по огневой подготовке необходимо делать упор на силовые тренировки, в ходе которых должен формироваться мышечный аппарат, участвующий в процессе стрельбы. Для улучшения навыков стрельбы необходимо тщательно проработать все группы мышц и при этом рекомендуется избегать усиленных тренировок перед стрельбами [2].

Автором был произведен социологический опрос курсантов слушателей БелЮИ МВД России им. И.Д. Путилина, занимающихся в секции по огневой подготовке. Им были заданы следующие вопросы:

- умели ли они стрелять до того как начали заниматься в секции?
- какие упражнения использовались тренировки навыков стрельбы?
- какие упражнения дали наиболее положительный результат?

В ходе проведения исследования было опрошено 10 человек, 6 из которых до начала занятий в секции имели определенный уровень стрельбы, остальные 4 начинали обучения, не имея базового уровня. Вот несколько упражнений, которые использовались данными курсантами для улучшения своих показателей:

- бег (8 человек);
- плавание (4 человека);
- отжимания (9 человек);
- кувырки, перевороты (4 человека);
- сжатие эспандера (10 человек);
- упражнения со штангой (5 человек);
- планка (6 человек);
- поднос ног на турнике к рукам (4 человека);
- удержание пистолета на время (9 человек);
- удержание равновесия с оружием на тренажере (5 человек);
- подтягивания (7 человек) и др.

Полагаю, что необходимо более подробно описать наиболее эффективные упражнения, которые помогают совершенствовать навыки стрельбы.

Перед выполнением любого упражнения необходимо делать небольшую разминку (5–10 минут), чтобы разогреть мышцы и избежать травм и растяжений. Вот несколько упражнений для разминки:

- сложить руки в замок и сделать 10 круговых вращений;
- поставить руки перед собой и вращать кистями по часовой стрелки и против нее;
- поставить руки перед собой и сделать разнонаправленные вращения в плечевых, а затем в локтевых суставах.

Существует несколько упражнений для укрепления мышц ладони, не требующих сложного оборудования:

1. Накручивание на жердь или эстафетную палочку веревки с подвешенным отягощением (гантель, диск штанги и т. п.). Данное упражнение рекомендуется делать по 3 раза.

2. Сжатие эспандера или резинового мячика. Можно тренировать одновременно двумя руками. Рекомендованное количество выполнений 20–25 раз по 5 подходов. Подобное упражнение – сминание газеты. Положите раскрытую газету на стол, и начинайте сминать ее так, чтобы она постепенно превращалась в плотный комок, сжимаемый в кулаке.

3. Упражнение со штангой. Предплечья лежат на скамье так, чтобы только кисти выступали за ее край. В руках штанга «подхватом». Из этой позиции движением в запястьях делать опускания и поднимания штанги. Рекомендуется делать данное упражнение по 15–20 раз по 5 подходов.

4. Отжимания на пальцах. Нагрузка без отягощений, не требующая особых приспособлений и прочего имущества. Для новичка потребуется только рабочая возвышенность – стул, скамья, диван, кровать, пол. Для опытного спортсмена нужны только его руки и ровная горизонтальная поверхность. Упражнение необходимо делать 10–15 раз по 3 подхода.

5. Поднос ног на турнике к рукам. Данное упражнение рекомендуется делать 10–15 повторений по 3 подхода.

6. Прямой вис на турнике. Данное упражнение необходимо выполнять 3 минуты по 5 подходов.

7. Удержание пистолета в руках. Данное упражнение выполняется 5 минут по 4 подхода.

Самое лучшее и простое средство для общефизической подготовки перед ответственной стрельбой – простая ходьба, так как она положительно воздействует на все мышцы нашего организма и нагрузка равномерно распределяется по всему организму.

Множество упражнений стрелового спорта требуют от сотрудника органов внутренних дел проявления быстрых действий. Это стрельба из пистолета по появляющимся мишеням и по движущейся цели. В этих упражнениях отдельные структурные элементы техники выстрела выполняются за доли секунды. Например, вскидка оружия, освобождение спускового крючка при переносе огня на последующую мишень. Но быстрота этих действий специально разучивается и становится доступной, не требуя от спортсмена каких-то специальных личностных качеств. Конечно, один стрелок овладеет этим несколько раньше, другой позже.

Помимо физической выносливости, сотруднику органов внутренних дел необходима психическая выносливость.

При выполнении упражнений по огневой подготовке либо при выступлениях на соревнованиях обстановка данных мероприятий, строгость выполнения последовательных действий и ответственность, возлагаемая на сотрудника, оказывают стрессовое воздействие на психику. Способность сохранить в таких условиях работоспособность и самообладание является показателем высокой психической выносливости сотрудника.

Таким образом, физическая подготовка необходима сотруднику органов внутренних дел для развития атлетической силы, быстроты и выносливости, которые, в

свою очередь, способствуют улучшению стрелковых показателей. Еще одна задача, на решение которой направлена специальная физическая подготовка стрелка, состоит в том, чтобы освободить сознание в завершающей фазе работы над выстрелом от необходимости контроля мышечных процессов, обеспечить их автоматизированное выполнение. Основным содержанием специальной физической подготовки является длительное пребывание в позе изготровки с оружием или его макетом. Для получения положительных результатов при выполнении упражнений по огневой подготовке необходимо тщательно и долго тренироваться, для улучшения уровня физической подготовки. Поэтому физическая и огневая подготовка неразрывно связаны. Высокий уровень специальной физической подготовленности – необходимое условие технического совершенствования стрелка.

1. Троян, Е. И. Особенность использования игрового метода для развития быстроты сотрудников ОВД / Е. И. Троян, В. С. Сокурено // Эффективная реализация здоровьесберегающих технологий в условиях высшего учебного заведения: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет». – 2015. – С. 195.

2. Троян, Е. И. Использование метода круговой тренировки для развития профессионально значимого физического качества – силовой выносливости в первоначальной физической подготовке слушателей ТИПК МВД России / Е. И. Троян // Вестник Тюменского ин-та повышения квалификации сотрудников МВД России. – 2014. – № 1 (2). – С. 169–173.

УДК 796.325:796.034.6+796.015

Кобринский М.Е.,

Акулич Л.И.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВОЛЕЙБОЛА

Kobrinsky M.E.,

Akulich L.I.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF VOLLEYBALL

ABSTRACT. The article analyzes the current trends in the development of volleyball, which must be taken into account for the qualitative construction of the training process aimed at preparing the nearest reserve of highly qualified volleyball players.

KEYWORDS: volleyball; competitive activity; technical and tactical actions; special physical preparedness.

АННОТАЦИЯ. В статье проведен анализ современных тенденций развития волейбола, которые необходимо учитывать для качественного построения учебно-тренировочного процесса, направленного на подготовку ближайшего резерва высококвалифицированных волейболистов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: волейбол; соревновательная деятельность; технико-тактические действия; специальная физическая подготовленность.

Волейбол как вид спорта, который имеет более чем столетнюю историю развития, характеризуется постоянным совершенствованием правил, техники и тактики игры, которые свойственны определенному периоду его становления [1–3]. Современный волейбол представляет собой динамическую систему, изменения в которой происходят постоянно и во всех ее составляющих. Основные ориентиры, затрагивающие эффективность изменения в игровых концепциях и элементах игры рассматриваются как тенденции развития волейбола [4; 5].

Выявление основных тенденций в развитии современного волейбола, необходимо для успешного построения эффективной системы подготовки, как высококвалифицированных волейболистов, так и волейболистов отдаленного и ближайшего резерва. Основываясь на данных анализа соревновательной деятельности современных мужских и женских команд высшей спортивной квалификации, в том числе команд, входящих в мировую элиту волейбола [6–8] следует отметить, что для текущего периода развития волейбола характерны следующие тенденции.

Первой и одной из ярко выраженных тенденций современного волейбола является стремление тренеров сборных и клубных команд комплектовать составы игроками высокого роста и сверхвысокими (более 200 см). Нами были проанализированы средние показатели роста восьми сильнейших мужских и женских сборных команд на Олимпийских играх 2012 и 2016 годов. Среди мужских команд средний рост игроков на Олимпийских играх 2012 года составил 198 см, 2016 года – 197 см. Самой высокой на двух Олимпиадах была сборная России (201,0 см и 200,1 см соответственно). Среди женских команд средний рост игроков на Олимпийских играх 2012 года составил 182,4 см, 2016 года – 184,8 см. Следует отметить, что средний рост женских сборных команд – участниц Олимпийских игр 2016 года увеличился на 2,4 см по отношению к Играм 2012 года.

Таким образом, средний рост почти всех мужских сборных команд, занимающих лидирующие позиции в мировом волейболе, приближается к 200 см, а женских – к 188 см.

Тенденция «высокорослых» игроков просматривается и в белорусском волейболе. В сборных командах Республики Беларусь в настоящее время средний рост мужской сборной составляет 196,0 см, женской – 183,8 см. Средние показатели роста обеих сборных команд лишь на 1 см уступают средним показателям восьми сильнейших команд на Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро. По всей вероятности, в ближайшее время тенденция комплектования команд высокорослыми игроками сохранится.

Вторая тенденция обусловлена специальной физической подготовленностью. По сравнению с предыдущими этапами развития современный волейбол характеризуется высокими требованиями к уровню специальной физической подготовленности спортсменов. Это обусловлено тем, что соревновательная деятельность в волейболе протекает в условиях большой двигательной активности. По нашим данным,

за одну игру волейболист высокой квалификации совершает в среднем 200 прыжков, 250 ускорений на короткие дистанции, 70 падений и около 130 силовых ударов по мячу. Функциональная нагрузка в период соревнований достигает в среднем 170 уд/мин. Все это предъявляет высокие требования к уровню развития специальных физических качеств.

Третья тенденция связана с техникой волейбола. Техника является наиболее консервативной составляющей частью системы «Волейбол». Вместе с тем в последнее время существенные изменения произошли и в технической подготовленности высококвалифицированных волейболистов. Совершенствование техники игры выражается в ускорении выполняемых приемов. Доминирующим стилем игры стал острокомбинационный, в котором отмечается проведение большого количества скоростных комбинаций с быстрых вторых передач, что позволяет осуществлять атаки при плохо организованном блоке, а иногда и вовсе без блока. Эта тенденция характерна для нападения из всех зон площадки.

Нападение становится все более силовым. Это объясняется стремлением комплектовать команды высокорослыми волейболистами, обладающими высоким уровнем развития специальных физических качеств.

В связи с усложнением подачи увеличилась доля атак в противодействии групповому (двойному и тройному) блоку после некачественного приема. Волейболисты, производящие атакующий удар из второй зоны, из глубины площадки, и особенно из четвертой зоны, вынуждены атаковать с достаточно высоких и не всегда удобных вторых передач. Атакующие удары после идеального и хорошего приема высококвалифицированные игроки выполняют с примерно равным использованием всех зон площадки.

В современном волейболе, в отличие от предыдущих этапов его развития, отмечается увеличение количества атакующих ударов с задней линии площадки – зона 1 и зона 6. Это позволяет во всех расстановках иметь трех активных нападающих, что значительно усложняет действия защищающейся команды при организации блокирования.

Также в настоящее время волейбол характеризуется значительным усилением подачи. В мужском волейболе часто применяется силовая подача в прыжке с вращением (скорость полета мяча при силовой подаче у мужчин достигает 134 км/ч). Она значительно усложняет прием мяча игроками команды-соперницы и затрудняет дальнейшее проведение ими атакующих действий с подключением игроков первого темпа и быстрых передач на края сетки, что позволяет организовать эффективную защиту подающей команде. В женском волейболе, который развивается по пути мужского, также наблюдается увеличение количества волейболисток, подающих силовую подачу в прыжке с вращением. Помимо силовой подачи в прыжке с вращением широко используются планирующая силовая подача в прыжке, планирующая укороченная подача в прыжке, «накат» (укороченная подача).

Следует отметить, что игроки ведущих команд мира имеют в своем арсенале 2–3 вида подач, которыми владеют в совершенстве и тактически успешно сочетают их в соревновательной деятельности. Использование различных видов подач предъявляет повышенные требования к специальной физической и технической подготовленности принимающих игроков.

Четвертую тенденцию характеризуют особенности проявления игрового амплуа. В современном волейболе отмечается усиление различий в структуре и содержании соревновательной деятельности волейболистов разного игрового амплуа. Функциональная специализация игроков в волейболе продолжается: в высококвалифицированных командах среди игроков стали выделять тех, кто чаще других выполняет нападающие удары с задней линии, тех, кто наиболее часто участвует в блокировании (является как бы основным блокирующим команды) и тех, кто в большей степени, чем другие игроки, принимает мяч с подачи и при атакующих действиях соперника. Исходя из этого в современном волейболе по характеру проявления индивидуальных качественных способностей (длина тела, быстрота, прыгучесть, оперативное мышление) и роли в организации атакующих и защитных действий игроков различают нападающих первого темпа (основные блокирующие), нападающих второго темпа (доигровщики и диагональные игроки), связующих игроков и «либеро» (защитника).

На современном этапе соревновательная деятельность в волейболе у представителей различных игровых амплуа характеризуется усилением направленности. Однако ее анализ у ведущих команд мира отражает потребности в универсально подготовленных высококвалифицированных игроках. Это особенно важно и требует своей реализации при подготовке резерва, когда принцип универсализации является ведущим.

Таким образом, волейбол – это постоянно изменяющаяся динамическая система, в которой за последнее время произошли значительные изменения, связанные как с естественным процессом его развития, так и с существенными изменениями в правилах соревнований. В теории и методике волейбола такие изменения называют тенденциями развития волейбола.

Охарактеризованные выше тенденции развития современного волейбола необходимо учитывать при построении учебно-тренировочного процесса (при планировании, реализации запланированного, педагогическом контроле), затем вносить соответствующие коррективы в содержание тренировочного процесса и соревновательной деятельности как при подготовке ведущих белорусских волейболистов, так и при подготовке волейболистов резерва сборных команд Республики Беларусь. В противном случае направленность и содержание подготовки данного контингента волейболистов не будут соответствовать специфике соревновательной деятельности, что может в дальнейшем отрицательно повлиять на уровень их всесторонней подготовленности и как следствие – на результат соревнований.

1. Клещев, Ю. Н. Волейбол / Ю. Н. Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 92 с.
2. Озолин, Н. А. Настольная книга тренера. Наука побеждать / Н. А. Озолин. – М.: Астрель, 2010. – 864 с.
3. Рыцарев, В. В. Волейбол: попытка причинного истолкования приемов игры и процесса подготовки волейболистов / В. В. Рыцарев. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 399 с.
4. Железняк, Ю. Д. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе / Ю. Д. Железняк, Г. Я. Шипулин, О. Э. Сердюков // Теория и практика физической культуры. – М., 2004. – № 4. – С. 30–33.
5. Ивановский, В. Я. Некоторые тенденции развития современного волейбола / В. Я. Ивановский // Волейбол и теннис в современном спортивном движении: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 23 февр. 2000 г.). – Минск, 2000. – С. 5–13

6. Акулич, Л. И. Показатели количества разных способов блокирования и их результативность в действиях современных женских высококвалифицированных команд по волейболу / Л. И. Акулич, Э. К. Ахмеров // Проблемы повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (науч.-пед. шк. Т. П. Юшкевича). – Минск: БГУФК, 2008. – С. 96–100.

7. Ахмеров, Э. К. Показатели и эффективность использования в игре разных приемов защиты высококвалифицированными волейболистами амплуа «либеро» / Э. К. Ахмеров, Т. А. Куц, Л. И. Акулич // Мир спорта. – 2006. – № 1. – С. 8–12.

8. Ахмеров, Э. К. Показатели количества разных по тактике нападающих действий высококвалифицированных команд по волейболу / Э. К. Ахмеров, Л. И. Акулич // Мир спорта. – 2008. – № 1. – С. 12–16.

УДК 796:922.093.642+796.032.2

Корбит М.И.,

Воропай М.К.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИАТЛОНISTОВ-МУЖЧИН НА ЗИМНИХ ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ В МНОГОЛЕТНЕМ ПЛАНЕ

Korbit M.I.,

Voropay M.K.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

PARAMETERS DYNAMICS OF MALE BIATHLETES COMPETITIVE ACTIVITY AT THE OLYMPIC WINTER GAMES IN THE MULTIYEAR TERM

ABSTRACT. The study reveals the trend of changes in the parameters of competitive activity in the sprint race by 10 kilometers at the Olympic Winter Games over the past 12 years, which makes it possible to make a correction in improving the methodology of the training process of highly qualified biathletes.

KEYWORDS: firing time parameters; hit results; average movement speed over the distance.

АННОТАЦИЯ. В исследовании раскрывается тенденция изменения динамики параметров соревновательной деятельности в спринтерской гонке на 10 км на зимних Олимпийских играх за последние 12 лет, что дает возможность вносить коррекцию в совершенствование методики тренировочного процесса биатлонистов высокой квалификации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: параметры времени стрельбы; результативность попаданий; средняя скорость передвижения по дистанции.

С целью определения тенденции развития параметров соревновательной деятельности в мировом биатлоне проведен анализ у биатлонистов-мужчин на Олимпийских зимних играх в 2010 году в г. Ванкувере, 2014 году в г. Сочи и в 2018 году в Пхёнчхане.

Анализ проводился у спортсменов, занявших 1–3-е места, а также у мужчин национальной команды Республики Беларусь. В задачу исследования входило определить динамику статистических параметров соревновательной деятельности биатлонистов в многолетнем плане за последние 12 лет и выявить отстающие компоненты стрелковой подготовки у мужчин национальной команды Республики Беларусь по сравнению с лидерами мирового биатлона. Ранее анализ параметров соревновательной деятельности биатлонистов и биатлонисток изучался в 2010 и 2014 годах [1].

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Динамика параметров соревновательной деятельности биатлонистов-мужчин в спринтерской гонке у лидеров мирового биатлона и национальной команды Республики Беларусь на Олимпийских зимних играх в многолетнем плане (Пхёнчхане, Сочи, Ванкувере)

За- нятые места	Год про- веде- ния	Поло- жение стрель- бы, с	Стати- стиче- ские па- раметры	Среднее время стрельбы, с	Среднее время до 1-го вы- стрела, с	Среднее время между выстрелами, с	Результативность попада- ний, %	Средняя скорость по дистан- ции, м/с
1–3	2018	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	34,0±2,4	19,8±2,5	2,8±0,03	100,0	7,58±0,05
		С		27,0±1,2	14,6±0,6	2,4±0,2	93,3±6,7	
1–3	2014	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	27,0±1,5	13,0±0,7	2,8±0,2	100,0	7,02±0,02
		С		25,6±2,8	12,8±0,7	2,5±0,3	93,3±6,7	
1–3	2010	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	25,8±0,2	13,5±0,1	2,4±0,06	93,3±6,7	7,14±0,03
		С		23,0±1,1	11,7±0,5	2,5±2,4	100,0	
Национальная команда Республики Беларусь								
34, 35 42, 71	2018	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	31,2±1,5	16,2±0,3	2,8±0,3	77,3±6,1	6,99±0,06
		С		27,6±1,7	15,0±0,9	2,5±0,2	70,0±7,3	
29, 33, 56, 57	2014	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	29,7±1,8	14,7±0,6	2,5±0,2	90,0±5,8	6,55±0,08
		С		28,7±1,2	15,8±1,3	2,9±0,2	85,0±5,0	
20, 40, 43, 49	2010	Л	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	31,5±5,0	16,0±0,8	3,0±0,03	90,0±5,8	6,63±0,09
		С		35,9±2,0	17,0±1,0	4,1±1,3	95,0±5,0	
Примечание: Л – стрельба из положения лежа; С – стрельба из положения стоя								

Анализ динамики средней скорости передвижения по дистанции у биатлонистов, занявших 1–3-е места, составляет от 7,58 до 7,02 м/с, у биатлонистов нацио-

нальной команды Республики Беларусь – от 6,99 до 6,55 м/с; время стрельбы из положения лежа у спортсменов, занявших 1–3-е места, от 34,0 до 25,8 с, стоя – от 27,0 до 23,0 с, у биатлонистов национальной команды Республики Беларусь лежа – от 31,5 до 31,2 с, стоя – от 35,9 до 27,6; результативность попаданий при этом составляет у биатлонистов, занявших 1–3 место, – лежа от 93,3 до 100,0 %, стоя – также от 93,3 до 100,0 %, у биатлонистов национальной команды Республики Беларусь лежа – от 77,3 до 90,0 %, стоя – от 70,0 до 90,0 %.

Проведенный анализ динамики параметров соревновательной деятельности биатлонистов – лидеров мирового биатлона за последние 12 лет показывает стойкую тенденцию увеличения средней скорости передвижения по дистанции и высокую стабильность стрельбы как из положения лежа, так и из положения стоя. Что же касается общего времени стрельбы, то у спортсменов, занявших 1–3-е места, при стрельбе лежа время составляет в среднем $27 \pm 1,5$ с, стоя – $25,6 \pm 2,8$; у биатлонистов национальной команды Республики Беларусь лёжа – $29,7 \pm 1,8$; стоя – $28,7 \pm 1,2$, т. е. время стрельбы у биатлонистов национальной команды Республики Беларусь находится на уровне лидеров мирового биатлона. Отстающими компонентами у биатлонистов национальной команды Республики Беларусь являются средняя скорость передвижения по дистанции и результативность попаданий как из положения лежа, так и, в большей степени, из положения стоя.

Проведенные исследования соревновательной деятельности биатлонистов-лидеров мирового уровня в многолетнем плане позволили выявить тенденцию увеличения средней скорости передвижения по дистанции, стабильность и высокую результативность стрельбы, что дает возможность тренерам разрабатывать концепцию совершенствования методики тренировочного процесса.

1. Корбит, М. И. Скорость передвижения по дистанции и динамика времени стрельбы биатлонистов и биатлонисток на XXI и XXII зимних Олимпийских играх в Ванкувере и Сочи / М. И. Корбит, М. К. Воропай // Университетский спорт в современном образовательном социуме: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23–24 апр. 2015 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2015. – Ч. 3: Молодежь – науке. – С. 20–22.

Костюченко М.Я.

Московская государственная академия физической культуры

Костюченко И.Я.

Молодежная команда России по гребле на байдарках

Российская Федерация, Малаховка

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ГРЕБЦОВ-БАЙДАРЧИКОВ (ЮНИОРОВ) В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Kostyuchenko M. Ya.

Moscow state Academy of Physical Culture

Kostyuchenko I. Ya.

Youth Team of Russia in Rowing on Kayaks

Russian Federation, Malakhovka

FEATURES OF PREPARATION OF JUNIOR KAYAK-ROWERS IN THE PREPARATORY PERIOD

ABSTRACT. Unsuccessful performances of the national team in kayaking in recent years, including the Olympic games in Brazil in 2016, increase the importance of the development of training methods at different levels of preparedness of athletes in the annual training cycle. This article discusses issues related to the training process of kayakers in the preparatory period, as the base period to achieve high sports and technical results in the competitive period.

KEYWORDS: kayaking; preparatory period; training facilities; training methods; result.

АННОТАЦИЯ. Неудачные выступления сборной команды России по гребле на байдарках в последнее время, включая и Олимпийские игры в Бразилии 2016 года, усиливают значимость разработок методик тренировок на разных уровнях подготовленности спортсменов в годичном цикле подготовки. В данной статье рассматриваются вопросы, касающиеся тренировочного процесса байдарочников в подготовительном периоде, как базового периода для достижения высоких спортивно-технических результатов в соревновательном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гребля на байдарках; подготовительный период; средства тренировки; методы тренировки; результат.

Многие авторы исследований как в гребле на байдарках, так и в лыжных гонках, биатлоне [1; 3; 5–7], считают, что для достижений высоких спортивно-технических результатов необходимо уделять особое внимание методике развития специальной выносливости и, в частности, силовой. Приведенные виды спорта характеризуются тем, что для достижения высоких спортивных результатов в данных видах спорта большое значение имеет развитие мышц рук, плечевого пояса и спины, за счет работы которых зависит скорость передвижения на соревновательных дистанциях.

Анализируя данные анкетного опроса среди тренеров, следует отметить, что в практике подготовки ведущих тренеров для развития целенаправленного, избира-

тельно-направленного воздействия на локальное развитие силовой выносливости в подготовительном периоде тренировки используется достаточно ограниченное количество упражнений. Это относится к ограниченному использованию передвижения на лыжах попеременным и одновременным бесшажными ходами (9 и 12 % соответственно), о чем пишут некоторые авторы [2; 4; 9].

Здесь можно предположить, что многие тренеры не используют в подготовительном периоде передвижения на лыжах в виду того, что не проводят тренировочные сборы, где есть возможность использовать данное эффективное средство в тренировочном процессе. Эффективность данного тренировочного средства заключается в том, что усилия, развиваемые в гребле на байдарках в работе рук, примерно одинаковые как и при передвижении на лыжах. Кроме того, в работе руками в обоих видах спорта участвуют многие аналогичные группы мышц.

При этом все опрошенные тренеры (100 %) используют в тренировочном процессе упражнения с резиновым амортизатором, греблю в бассейне, плавание, упражнения со штангой, упражнения с предметами, упражнения на тренажерах.

Достаточно большое количество тренеров используют в тренировочном процессе упражнения на снарядах – 59 %. Остальные средства тренировки используются тренерами в своей работе в объеме меньше 50 %.

Таблица 1 – Средства тренировки, применяемые для развития силовой выносливости мышц рук и туловища у гребцов-байдарочников в подготовительном периоде тренировки (по данным опроса тренеров)

№	Средства тренировки	Тренеры (12)	
		из числа опрошенных	%
1	Упражнения с резиновым амортизатором	12	100
2	Плавание	8	66
3	Гребля в бассейне	12	100
4	Упражнения на снарядах	7	59
5	Гребля на гребных тренажерах	12	100
6	Упражнения с камнями	4	33
7	Упражнения в парах	2	12
8	Передвижение на руках	1	9
9	Упражнения со штангой	12	100
10	Упражнения с предметами	12	100
11	Передвижение одновременным бесшажным ходом на лыжах	2	12
12	Упражнения с медицинболом (разных весов)	–	–
13	Передвижение попеременным бесшажным ходом на лыжах	1	9
14	Упражнения на тренажерах, блоках	12	100

Время эксперимента составило 24 дня, во время которых осуществлялся текущий контроль за тренировочными нагрузками [8].

Объем тренировочной нагрузки за период эксперимента по лыжной подготовке был равным и составил в обеих группах по 525 км. Отличием в используемой тренировочной нагрузке в группах было в том, что гребцы экспериментальной группы в конце тренировочного занятия применяли передвижение на лыжах с помощью по-

переменного и одновременного бесшажных ходов, а гребцы контрольной группы выполняли тренировочную нагрузку в полной координации лыжных ходов.

Таблица 2 – Динамика показателей уровня развития силовой выносливости в гребле на байдарках при передвижении одновременным бесшажным лыжным ходом на дистанции 400 м

Статистические параметры	Одновременный бесшажный лыжный ход на 400 м (с)			
	Н	КН	Изменение результата	%
Экспериментальная группа				
M±σ	145±10	134±8	11	17,9
P	<0,05		7,6	
Контрольная группа				
M±σ	146±6,8	141±6,0	5	11,8
P	>0,05			

Таблица 3 – Показатели контрольной и экспериментальной групп в гребле на байдарках в лыжной гонке на дистанцию 5 км

Дистанция 5 км, группа	До эксперимента	После эксперимента	Изменения результата, %	P
ЭГ	1220±24,5	1195±21,5	35 с – 4,7 %	<0,05
КГ	1245±28,5	1215±28,5	15 с – 1,2 %	>0,05

Динамика результатов в гонке на 5 км улучшилась на 6 %, а в специализированном тесте улучшение результата произошло на 18 %, что свидетельствует о развитии силовой выносливости гребцов в подготовительном периоде тренировки.

Вывод. Силовая выносливость является приоритетным направлением в методике развития физических качеств в гребном спорте.

1. Багин, Н. А. Исследование эффективности применяемых нагрузок у лыжников-гонщиков юниоров в годичном цикле тренировки / Н. А. Багин, К. С. Дунаев // Теория и практика физической культуры. – М., 1980. – № 2. – С. 34–36.

2. Дунаев, К. С. Специальные упражнения для подготовки к сдаче норм комплекса ГТО / К. С. Дунаев // Лыжный спорт. – М., 1976. – С. 39–41.

3. Дунаев, К. С. Развитие силовой выносливости у биатлонистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / К. С. Дунаев. – Л., 1979. – 18 с.

4. Дунаев, К. С. О рациональном соотношении средств физической подготовки в этапах подготовительного периода высококвалифицированных биатлонистов / К. С. Дунаев // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 11. – С. 28–31.

5. Дунаев, К. С. Технология целевой физической подготовки высококвалифицированных биатлонистов в годичном цикле тренировки: дис. ... д-ра пед. наук / К. С. Дунаев. – СПб., 2008.

6. Иссурин, В. Б. Планирование и построение годового цикла подготовки / В. Б. Иссурин, В. Ф. Каверин // Гребной спорт: ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 15–23.

7. Каверин, В. Ф. Гребля на байдарках и каноэ / В. Ф. Каверин // Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства: примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР. – М.: Советский спорт, 2004. – 129 с.

8. Кошкарев, Л. Т. Текущий контроль за тренировочными и соревновательными нагрузками лыжников-гонщиков / Л. Т. Кошкарев, К. С. Дунаев // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 3. – С. 3–5.

9. Силаев, А. П. Лыжная подготовка как средство тренировки и контроля за уровнем развития силовой выносливости у гребцов в подготовительном периоде тренировки / А. П. Силаев, К. С. Дунаев // Гребной спорт. – М., 1980. – С. 53–56.

УДК 796.417.2

Кузьмина Л.И.,

Киселева И.О.

Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка
Республика Беларусь, Минск

ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ АКРОБАТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Kuzmina L.I.,

Kisiliova I.O.

Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University
Republic of Belarus, Minsk

JUSTIFICATION OF COORDINATION ABILITIES DEVELOPMENT MEANS IN YOUNG ACROBATS AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING

ABSTRACT. This article presents the search and experimental basis of the new means of specific coordination abilities development in young acrobats. The research is based on the assumption that the use of the exercises and exercise machines that have not been used in the training process before can help make a significant progress in the development of coordination abilities. An assessment of coordination abilities of young acrobats has been carried out.

KEYWORDS: initial training; acrobats; training process; specific exercises.

АННОТАЦИЯ. Исследование посвящено поиску и экспериментальному обоснованию новых средств развития специфических координационных способностей у юных акробатов. Мы предполагали, что если для развития координационных способностей применять упражнения и тренажеры, которые ранее не использовались в тренировочном процессе, то можно достигнуть значительного роста в развитии этих способностей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: начальная подготовка; акробаты; тренировочный процесс; специфические упражнения.

Современные тенденции совершенствования в процессе обучения акробатическим упражнениям указывают на резкое ухудшение качества двигательной координационной подготовленности, имея в виду ее универсальный характер, оказывают негативное влияние на освоение техники двигательных действий [2]. В ходе анализа научно-методической литературы установлен тот факт, что от спортсмена требуется

высокий уровень развития точности, быстроты, устойчивости и разносторонней координации движений во времени и пространстве. Акробатика относится к сложно-координационным видам спорта, и координация является ведущим качеством в подготовке юных спортсменов. Тренировочный процесс на этапе начальной подготовки является значительной ступенью на пути становления мастерства юных акробатов, и от того, насколько эффективно он выстроен, во многом будет зависеть реализация намеченной цели. Совершенствование двигательно-координационной способности играет значимую роль в подготовке акробатов. Например, развитие прыгучести в значительной мере определяется координационными качествами, в частности ловкостью. Освоение основных движений: ритма разбега, толчка, а также движений в безопорной фазе, требует высокого уровня показателей, характеризующих ловкость. По мнению В. Болобана, И. Терещенко, Т. Левчук и Я. Коваленко, очень важно развивать координацию акробата в фазе полета, начиная с начальной подготовки детей [1]. Двигательные способности являются отражением принципиальной возможности проявить любое физическое качество в соответствии с кинетической задачей. Таким образом, становится существенным выявление отличительных черт деятельности, в частности, в акробатике.

Цель работы – поиск эффективных средств для развития специфических координационных способностей у юных акробатов 7–8 лет.

Организация и методы исследования. В процессе исследования использовались следующие методы: педагогические наблюдения, анализ и обобщение литературных источников, тестирование координационных способностей, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие две группы акробатов по 16 человек в каждой, сформированные на базе учреждения «Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва по фристайлу и акробатическим видам спорта» г. Минска. Спортивная квалификация – без разряда, возраст 7–8 лет. Для оценки уровня развития координационной подготовленности выполнялись тесты: для оценки сохранения равновесия без зрительного контроля – боковое равновесие (положение, промежуточное по структуре между передним и задним равновесием) – равновесие на правой ноге, равновесие на левой ноге, прыжок вверх с поворотом на 360°, повороты на гимнастической скамейке.

Учебно-тренировочный процесс проходил при трехразовом недельном микроцикле, включались упражнения на развитие координации в основной части длительностью по 30–40 минут.

Были разработаны и внедрены в экспериментальную группу комплексы, состоящие из 8 специальных упражнений для групп начальной подготовки, которые чередовались и усложнялись.

В контрольной группе проводятся обычные учебно-тренировочные занятия.

Результаты исследования. Определены основные теоретические и методические положения, которые следует учитывать при выборе разнообразных вариантов упражнений, тренажеров, необходимых для развития координационных способностей и гарантии того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности и добиться положительных результатов в развитии координационных способностей детей.

Вместе с тем мы наблюдаем почти полное отсутствие научно-методических материалов, обосновывающих использование прыжков на батуте, упражнений на тренажерах для развития и совершенствования сенсомоторной координации спортсменов в структуре координационной тренировки в системе спортивной подготовки в разных видах спорта.

Прыжки на батуте используются как средство двигательного-функциональной и технической подготовки в разных видах спорта, физическом воспитании и профессиональной деятельности человека. При использовании прыжков на батуте для повышения двигательной активности происходит стимуляция вестибулярного анализатора, что способствует улучшению управления движениями. По эффективности прыжки на батуте во многом превосходят обычную кардиотренировку [2].

Отталкиваясь от специфики избранного вида спорта, упражнения и комплексы упражнений разрабатывались с учетом координационно-схожих с технико-тактическими двигательными действиями в спортивной акробатике, а также использовались на этапе начальной подготовки юных акробатов дополнительные тренировочные средства, которые улучшают функцию анализаторов.

В процессе нашего исследования в тренировочный процесс были внедрены новые для юных спортсменов снаряды и физические упражнения, однако предлагаемые авторами в современной акробатике, такие как балансборды, крутящиеся диски, различные полусферы BOSU, фитболы, упражнения в паре с предметами, на диске «Здоровье», упражнения на батуте, игры.

В начале эксперимента, нами проведены тесты, доступные спортсменам данной возрастно-половой группы обеспечивающие получение показателей, определяющих уровень развития координационных способностей (таблица).

Таблица – Показатели развития координационных способностей у юных акробатов (7–8 лет)

Контрольные испытания	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P-значение
Равновесие на правой ноге (с)	5,84±0,51	5,94±0,56	>0,05 (0,6980)
Равновесие на левой ноге (с)	3,85±0,53	3,96±0,58	>0,05 (0,6779)
Прыжок вверх с поворотом на 360° (баллы)	1,9±0,48	1,8±1,17	>0,05 (0,4574)
Повороты на гимнастической скамейке (с)	14,7±0,95	14,6±0,7	>0,05 (0,2731)

Полученные данные находятся на одинаковом уровне и позволяют сделать вывод о большой однородности экспериментальной и контрольной групп, так как средние значения статистически незначимы ($p > 0,05$). Это позволяет применить экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей у юных акробатов, и проверить его эффективность.

Применение разработанных нами комплексов, позволит повысить координационные способности, необходимые для начальной подготовки в акробатике (способности к ориентированию в пространстве, способность к вестибулярной устойчивости, ритму).

1. Координационная тренировка спортсменов с использованием прыжковых упражнений на батуте [Электронный ресурс] / В. Болобан [и др.] // Наука в олимпийском спорте. – 2016. – № 4. – С. 87. – Режим доступа: http://sportnauka.org.ua/wp-content/uploads/nvos/articles/2016.4_11.pdf. – Дата доступа: 11.02.2019.

2. Урлова, О. Н. Развитие специальных координационных способностей у юных фигуристов на этапе предварительной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. Н. Урлова. – Хабаровск, 2004. – 24 с.

УДК 7.796.83.159

Кулитка Э.Ф.

Львовский государственный университет физической культуры
Украина, Львов

СИЛА И ПОДВИЖНОСТЬ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ У СПОРТСМЕНОВ РАЗНОГО УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Kulitka E.F.

Lvov State University of Physical Culture
Ukraine, Lvov

POWER AND MOBILITY OF NERVOUS PROCESSES IN ATHLETES OF DIFFERENT LEVEL OF TRAINING

ABSTRACT. The purpose of the work was to compare the strength and mobility of the nervous processes of athletes of different levels of sports training. The study involved a group of boxers in which there were 10 first-ranked and 10 candidates for the Master of Sports (KMS). Revealed higher rates of mobility and strength of nerve processes in the group (CCM) in comparison with athletes of the first category.

KEYWORDS: boxing; strength; mobility; nervous system.

АННОТАЦИЯ. Целью работы являлось сравнение сил и подвижности нервных процессов спортсменов разного уровня спортивной подготовленности. В исследовании участвовала группа боксеров в которой было 10 перворазрядников и 10 кандидатов в мастера спорта (КМС). Выявлены более высокие показатели подвижности и силы нервных процессов в группе (КМС) в сравнении со спортсменами I разряда.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бокс; сила; подвижность; нервная система.

Во многих видах спорта скорость реакции является одним из главных факторов, который определяет успех спортсмена. Это касается спринтеров, фехтовальщиков, акробатов, а также боксеров [1]. Необходимым условием скорости реакции является высокая подвижность нервных процессов, которая определяет время центральной обработки информации и принятие решения [6].

Большое значение в достижении высоких спортивных результатов имеет сила нервных процессов, которая определяет функциональную выносливость центральной нервной системы (ЦНС), а также способность удерживать длительное время про-

цесс возбуждения в ЦНС. Литературные данные свидетельствуют, что подавляющее большинство спортсменов высокого класса имеют сильный тип нервной системы [7].

Цель исследования. Выявить у боксеров возможную корреляцию силы и подвижности нервных процессов в зависимости от уровня спортивной подготовленности.

Методы и организация исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, исследование силы и подвижности нервных процессов при помощи теппинг-теста [3], математико-статистические методы.

В исследовании приняли участие 10 боксеров I разряда и 10 боксеров – кандидатов в мастера спорта (КМС). Исследуемый на протяжении 30 секунд с максимальной скоростью нажимал на телеграфный ключ. Автоматически регистрировали количество нажатий за каждые 5 секунд, а также общее количество за 30 секунд. Каждый участник обследовался три раза. Вычисляли средние показатели для 5-секундных и 30-секундных интервалов.

Строили графики работоспособности и определяли коэффициент силы нервной системы (КСНС) для каждой группы по формуле:

$$\text{КСНС} = \frac{(X_2 - X_1) + (X_3 - X_1) + (X_4 - X_1) + (X_5 - X_1) + (X_6 - X_1)}{X_1} \times 100 \%,$$

где X1, X2, X3, X4, X5, X6 – общее количество нажатий на ключ за соответствующие 5-секундные интервалы [4].

Общее количество нажатий за 30 секунд характеризует подвижность нервного процесса: чем больше эта величин тем выше подвижность нервных процессов. Стабильное количество нажатий за каждые 5 с характеризует силу нервного процесса [2].

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице представлены данные, которые характеризуют подвижность нервных процессов у боксеров разного уровня подготовленности.

Если принять среднюю величину (194,8) нажатий на ключ в группе КМС за 100 %, то средняя величина (154,8) нажатий на ключ в группе перворазрядников составит 79 % т. е. подвижность нервных процессов в этой группе на 21 % ниже, чем в группе КМС.

Таблица – Средние величины нажатий на ключ за 30 с

Боксеры I разряда	Боксеры КМС
145,5±2,3	195,3±1,8
157,1±2,2	193,2±1,9
157,7±2,6	191,7±1,6
142,8±2,9	198,3±1,3
148,1±2,7	199,2±1,4
166,9±1,9	198,7±1,2
148,8±2,3	196,3±1,4
169,1±2,7	190,1±1,3
147,3±2,1	193,4±1,7
164,9±3,1	192,3±1,6
(M±n)=154,8±2,4	(M±n)=194,8±1,5

Диапазон колебания этого показателя в группе перворазрядников составляет $(169-142)=27$, а в группе КМС – $(199-190)=9$. Такая разница может указывать на более скоординированную и стабильную работу центральных и периферических отделов ЦНС, которые иннервируют антагонистические мышечные группы, быстро переходить из состояния возбуждения в состояние торможения и наоборот.

Возможно, характерологические особенности высокой лабильности нервных процессов у боксеров КМС связаны со спортивным отбором, а также с большим объемом тренировочных нагрузок, которые им пришлось преодолеть, чтобы достигнуть соответствующего уровня подготовленности. Это привело к облегчению процесса проведения возбуждения через нервные центры и, как результат, увеличение подвижности нервных процессов.

На рисунке 1 представлена динамика показателей силы нервных процессов в группе КМС (сплошная линия) и в группе перворазрядников (пунктирная линия).

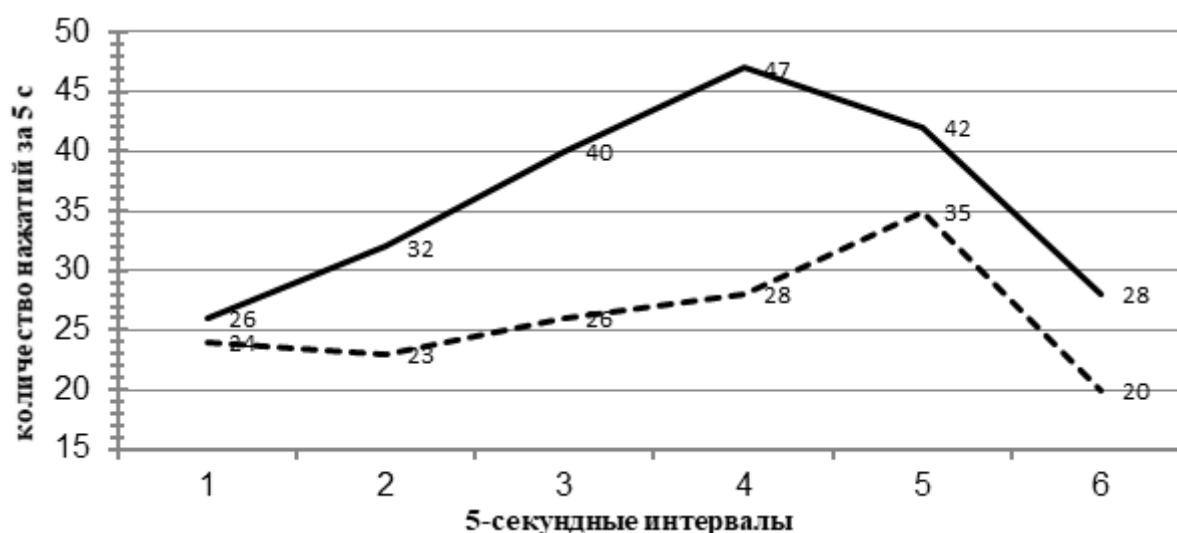


Рисунок 1 – Динамика силы нервных процессов у боксеров КМС и перворазрядников

Анализ этих показателей свидетельствует, что в группе КМС количество нажатий увеличивается с первого 5-секундного интервала и достигает на 20-й секунде значительно большей величины – 47 нажатий – против 35 в группе перворазрядников на 25-й секунде. Более высокая работоспособность в группе КМС указывает на то, что сила нервных процессов в этой группе более значительна, чем в группе перворазрядников.

На рисунке 2 представлена динамика работоспособности в группе боксеров КМС и перворазрядников. Анализируя эти данные необходимо обратить внимание на то, что темп работы у КМС нарастает в первые 10–15 секунд, а в конце работы он снижается до первоначального. Такой тип кривой соответствует сильному типу нервной системы [5; 8].

В группе перворазрядников максимальный темп работы снижается на 2-м 5-секундном отрезке, а затем постепенно возрастает и с 5-го 5-секундного отрезка вновь снижается. Такой тип кривой характеризует нервную систему средней силы [5; 8].

Расчет коэффициента силы нервной системы показал, что его величина в группе КМС составила 184 %, а в группе перворазрядников – 90 %. Так что и этот показатель подтверждает, что боксеры КМС имеют более высокую подвижность и силу нервных процессов, чем перворазрядники.



Рисунок 2 – Динамика работоспособности у боксеров КМС и перворазрядников

Выводы:

1. Установлена связь между силой и подвижностью нервных процессов и уровнем спортивной подготовки у боксеров.
2. Величина коэффициента силы нервной системы прямо пропорциональна уровню спортивной подготовки.

1. Голяка, С. К. Зв'язок нейродинамічних і психомоторних функцій з характером спортивної діяльності / С. К. Голяка, О. Б. Спринь // Природничий альманах. Біологічні науки: зб. наук. пр. – Херсон: Персей, 2002. – Вип. 2. – С. 61–66.

2. Ильина, М. Н. Об одном из условий диагностирования силы нервной системы по возбуждению с помощью теппинг-теста / М. Н. Ильина, Е. П. Ильин // Психофизиологические особенности спортивной деятельности. – Л.: Наука, 1975. – С. 183–186.

3. Ильин, Е. П. Психомоторная организация человека / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 327 с.

4. Макаренко, М. В. Індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності та характер сенсомоторного реагування у студентів з різним рівнем спортивної кваліфікації / М. В. Макаренко, С. К. Голяка // Фізіол. журн. – 2005. – Т. 51. – № 4. – С. 70–74.

5. Функціональний стан центральної нервової системи за умов переробки інформації різного ступеня складності у осіб з різним рівнем рухливості основних нервових процесів / М. В. Макаренко [та інш.] // Фізіол. Журн. – 2002. – Т. 48. – № 1. – С. 9–14.

6. Малахов, В. А. Роль психоэмоционального состояния человека в организации профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях / В. А. Малахов, А. М. Серебряков // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2011. – № 3. – С. 131–136.

7. Неверкович, С. Д. Спортивная деятельность: психические состояния, диагностика, отбор / С. Д. Неверкович, У. Ш. Сундетова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 43–46.

8. Платонов, К. К. Занимательная психология / К. К. Платонов. – М.: РИМИС, 2011. – С. 153–154.

*Кутас П.П.,
Сафончик О.А.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ПОВТОРНЫЙ МЕТОД ТРЕНИРОВКИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ В КОМАНДНОМ СПРИНТЕ

*Kutas P.P.,
Safontchik O.A.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

RE-TRAINING METHOD IN THE TRAINING SYSTEM OF THE NATIONAL TEAM IN TEAM SPRINT

ABSTRACT. This research reflects the results of the three cycling World Cups in track racing. On the basis of protocols and video materials the detailed analysis of competitive activity in a team sprint is made and the technique of specific qualities preparation development of the sprinter is offered.

KEYWORDS: methodology; training; national team; team sprint; cycling; World Cup; track racing.

АННОТАЦИЯ. В данной работе отражены результаты на трех этапах Кубка мира по велосипедному спорту в гонках на треке. На основании протоколов и видеоматериалов сделан детальный анализ соревновательной деятельности в командном спринте и предложена методика развития специфических качеств подготовки спринтера.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: методика; тренировка; подготовка; национальная команда; командный спринт; велоспорт; Кубок мира; гонки на треке.

Гонки на треке были включены в программу первых современных Олимпийских игр и пользуются огромной популярностью. Скоротечные во временном аспекте, очень зрелищные, динамичные и контрастные в скоростном, спринтерские гонки являются сложными трековыми дисциплинами. Командный спринт в гонках на треке включен в программу Олимпийских игр, в связи с этим и строится развитие этой трековой дисциплины в нашей стране.

Однако, как правило, в ДЮСШ, СДЮШОР и ЦОР не разделяют подготовку на темповиков и спринтеров. Работа направлена в основном на подготовку шоссейников и преследователей. Юноши и юниоры со спринтерским уклоном занимаются по программе гонщиков-преследователей, но со сниженной общей нагрузкой. На отдельных соревнованиях разного масштаба эти велосипедисты выступают в спринтерских гонках без особой специальной подготовки, а в подготовительном периоде их тренировки практически не отличаются от тренировок гонщиков-преследователей. Такая направленность тренировочного процесса мотивируется необходимостью создать нужный уровень общей и специальной выносливости [1]. Думается, что для подготовки высо-

коквалифицированных спринтеров следует отступить от общепринятой стандартной методики тренировки. Физическая подготовка спринтера сводится, прежде всего, к развитию специфических качеств: максимальной скорости и силы; запасной скорости, выносливости и силы; взрывной силы; ловкости, дистанционной (спринтерской) выносливости, дистанционной силовой выносливости. Поэтому, к большому сожалению, мы не можем похвастаться высокими результатами спринтеров на международной арене и в основном следим за выступлениями нашей команды в командном спринте. Следует отметить отсутствие здоровой конкуренции за попадание в команду, и, как мы видим, долгое время костяк составляют знакомые нам гонщики.

Основным принципом участия белорусских велосипедистов в международных соревнованиях в командном спринте в гонках на треке в 2018–2019 гг. – это попадание на ближайший чемпионат мира в Польше.

Цель нашего исследования заключается в аналитическом обосновании перспективных направлений совершенствования системы спортивной подготовки национальной команды в командном спринте.

В качестве объекта исследования рассматривалась методика подготовки национальной команды по велосипедному спорту в командном спринте.

Предметом исследования явилась структура соревновательной деятельности и подготовленности национальной команды в командном спринте.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- изучить возможности применения повторного метода для совершенствования системы подготовки в командном спринте;
- исследовать структуру соревновательной деятельности национальной команды в командном спринте;
- определить динамику соревновательной деятельности в командном спринте на этапах Кубков мира.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; анализ документальных материалов; педагогические наблюдения; математическая статистика.

Результаты исследования. Учитывая важность аналитического материала, мы использовали видеоматериалы, результаты соревнований, протоколы трех этапов Кубка мира, на которых принимала участие национальная команда в командном спринте (таблица).

Так, свой лучший результат 44.750 команда показала на Кубке мира в Гонконге, заняв 8-е место. Проигрыш победителю – команде Австралии составил 0,407 с. На четвертом этапе Кубка мира в Лондоне результат был на 0,180 с хуже, чем на шестом этапе, однако проигрыш победителю команде Нидерландов составлял 2.280 с. Отрицательным моментом послужила и шлифовка полотна трека на Минск-Арене перед лондонским этапом, в связи с этим пришлось пересаживаться на велотренажеры. Однако практика и целый ряд исследований подтверждают, что динамический стереотип в педалировании, приобретенный в облегченных условиях, довольно устойчив и в более трудных, и позволяет спортсменам развивать максимальную скорость. Прохождение дистанции в командном спринте можно рассматривать с точки зрения специальных физических качеств: на первом круге – взрывной силы, на втором – дистанционной (спринтерской) выносливости и на третьем – дистанционной скоростно-

силовой выносливости. При детальном анализе на первом круге проигрыш нашей команды победителю составлял от 0,359 до 0,636 с, на втором от 0,122 до 0,890 с и на третьем проигрыш составлял от 0,755 до выигрыша у победителя 0,074 с. Следовательно, анализ показал, что команде надо подтягивать вышеперечисленные качества для более успешного выступления на крупных международных соревнованиях.

Таблица – Результаты выступлений национальной команды Республики Беларусь в командном спринте на этапах Кубка мира

Название соревнований (место и сроки)	Показатели результатов по кругам			Занятое место	Результат победителя
	250 м	500 м	750 м		
Первый этап, Франция, 18–21.10.2018	18.094 (11)	31.178 (9) 13.084 (9)	44.810 (9) 13.632 (11)	9	17.443 (1) 12.605 (2) 13.459 (9) 43.507
Четвертый этап, Лондон, 13–16.12.2018	17.951 (8)	31.186 (12) 13.235 (12)	44.930 (11) 13.744 (9)	11	17.315 (2) 12.346 (1) 12.989 (1) 42,650
Шестой этап, Гонконг, 25–27.01.2019	17.956 (10)	31.168 (9) 13,212 (8)	44.750 (8) 13.582 (5)	8	17.597 (2) 13.090 (5) 13656 (7) 44.343

Хорошее средство развития максимальной скорости – езда за мотолидером, где последние 2–4 круга следует проходить с большой скоростью и финишировать на последних 100 м. При этом лидер постепенно наращивает скорость, а задача второго гонщика – не отстать от него или даже обойти на финише. Развитию максимальной скорости способствуют также ускорения за мотолидером с самостоятельным прохождением последних 100–200 м дистанции с полным восстановлением работоспособности (10–12 мин) [2].

Для развития взрывной силы (силовой быстроты) – одного из важнейших качеств спринтера – следует включать в тренировку такие упражнения, как рывки на 50, 100, 150, 200 м. Далее в той же последовательности упражнения повторяются в парах, тройках и т. д. по сигналу тренера.

Развитие дистанционной скорости осуществляется главным образом с помощью прохождения более коротких отрезков дистанции с максимальной скоростью (250; 500; 750; 1000м) езды за мотолидером, а запасной выносливости – с помощью прохождения более длинных отрезков, чем в спринтерских гонках, участия в соревнованиях в гите на 500 и 1000 метров.

В подготовительном и соревновательном периодах при повторном выполнении упражнений с околопредельной быстротой интенсивностью 75–90 % решаются задачи по совершенствованию техники велосипедного спорта, овладению легкостью в выполнении движений и совершенствованию нервных процессов, определяющих быстроту. В соревновательном периоде, при повторном выполнении упражнений с быстротой, превышающей предельную, и интенсивностью в 100 % выполнение упражнений создают уверенность и психическую настроенность. Совершенствова-

нию различных скоростных способностей и их составляющих способствуют упражнения, выполняемые и со значительно меньшей интенсивностью 85–95 % от максимально допустимых величин. Именно широкая вариативность интенсивности работы при выполнении отдельных упражнений с существенной долей средств, требующих предельной мобилизации скоростных качеств – непереносимое условие планомерного повышения уровня скоростных возможностей велосипедистов.

Таким образом, одним из решающих факторов повышения скоростных способностей, влияющих на спортивную результативность велосипедистов, является увеличение средств объема специальной подготовки, выполнение повторной работы с околопредельной и предельной быстротой.

1. Каминский, В. В. Систематизация планирования средств подготовки в годичном цикле тренировки юных и взрослых велосипедистов / В. В. Каминский, П. П. Кутас // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы VII Междунар. науч. сес. БГУФК и НИИ ФКиС РБ по итогам науч.-исслед. работы за 2003 г., Минск, 6–8 апр. 2004 г. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2004. – С. 548–549.

2. Полищук, Д. А. Велосипедный спорт / Д. А. Полищук. – Киев: Олимп. ли-ра, 1997. – 344 с.

УДК 796.01:159.9+796.325:796.093(476)

Куц Т.А.,

Маркевич О.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В КОМАНДАХ – УЧАСТНИЦАХ ЧЕМПИОНАТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Kuts T.A.,

Markevich V.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

COMPARATIVE ANALYSIS OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS IN TEAMS - PARTICIPANTS OF THE CHAMPIONSHIP OF THE REPUBLIC OF BELARUS

ABSTRACT. The problem of interpersonal relationships in the sport team is one of the most currently important problems for coaches and sport psychologists. The possibility of creating a favorable socio-psychological climate in the sport team is a great pedagogical success of the coaching staff and also the achievement of every athlete. The degree of

favorable interpersonal interaction in the team has a great influence on success in competitive activities.

KEYWORDS: volleyball; team work; psychological preparation; relationships in sport team; cohesion of sport team; sport result.

АННОТАЦИЯ. Проблема межличностных взаимоотношений в спортивной команде является одной из актуальных как для тренеров, так и для спортивных психологов. Возможность создания благоприятного социально-психологического климата в спортивном коллективе является большим педагогическим успехом не только тренерского штаба, но и достижением каждого конкретного спортсмена. Степень благоприятного межличностного взаимодействия в команде оказывает большое влияние на успешность в соревновательной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: волейбол; коллективная деятельность; психологическая подготовка; взаимоотношения в спортивной команде; сплоченность спортивной команды; спортивный результат.

Волейбол как вид спорта, эволюция содержания игры и правил соревнований которого длится уже более ста лет, находится в настоящее время на высокой стадии своего развития. Сегодня на мировых волейбольных форумах из большого количества практически равных по уровню физической и технико-тактической подготовленности команд победу одерживает та, которая обладает более высокой психологической устойчивостью к стрессовым факторам соревновательной деятельности и более высоким уровнем межличностного взаимодействия. Высокий эмоциональный подъем, желание победить приводят к победе порою менее подготовленные команды над более сильным противником [1; 2; 4].

Современный волейбол является совместной коллективной деятельностью, включающей в себя весь спектр социально-психологических и социально-педагогических проблем общения, лидерства в малых группах, стилей и методов руководства командами, где успешность действий достигается коллективными усилиями всех членов команды и тренерского штаба. Задачи и действия каждого отдельного спортсмена, несмотря на разные функции на волейбольной площадке, подчинены единой командной цели. Как отмечает В.В. Медведев: «Такие понятия, как взаимосвязь, взаимозависимость, взаимопонимание, взаимостраховка не только определяют степень сыгранности отдельных игроков, звеньев и всей команды в целом, но и характеризуют моральные качества спортсменов: взаимопомощь, товарищескую поддержку, чувство коллективизма» [4].

Таким образом, вопрос всестороннего изучения взаимоотношений в волейбольной команде является весьма значимым и актуальным для каждого тренера, целью которого является создание сплоченного коллектива единомышленников, одержимых единой целью – достижение необходимого результата в каждом конкретном соревновании [1; 2; 4].

Целью нашего исследования было провести сравнительный анализ взаимоотношений на профессиональном и личностном уровне волейболистов двух соперничающих команд – участниц чемпионата Республики Беларусь сезона 2018/2019.

Непосредственными задачами в работе были: 1) выбрать методику для диагностики меры сплоченности во взаимоотношениях волейболистов в команде; 2) прове-

сти методом социометрического исследования анализ сплоченности волейболистов двух команд; 3) основываясь на полученных результатах, дать практические рекомендации тренерам команд относительно проведения коррекции во взаимоотношениях между игроками для улучшения качества подготовки команд.

Методами исследования были: 1) анализ литературы; 2) метод социометрии; 3) метод математической обработки полученных результатов.

Социометрия была проведена с помощью методики Дж. Морено [3; 5], которая позволяет провести диагностику межличностных и межгрупповых отношений в целях их изменения, улучшения и совершенствования. С помощью данной методики социометрии можно изучать типологию социального поведения людей в условиях групповой деятельности, судить о социально-психологической совместимости членов конкретных групп.

В результате проведения социометрической процедуры нами были получены результаты, которые были использованы для создания социоматрицы каждой команды (в отдельности по профессиональным и личным отношениям в коллективе).

По вертикали записывались под номерами фамилии всех членов команды; по горизонтали – только их номер. На соответствующих пересечениях цифрами +1, +2, +3 обозначали тех, кого выбрал каждый испытуемый в первую, вторую и третью очередь; цифрами –1, –2, –3 – тех, кого подопытный не избирает в первую, вторую и третью очередь (социометрические выборы были ограничены числом 3).

Взаимные положительные или отрицательные выборы обозначались в таблице штриховкой (независимо от очередности выбора). После того, как положительные и отрицательные выборы были занесены в таблицу, мы посчитали по вертикали алгебраическую сумму полученных каждым членом команды выборов (сумма выборов). Затем подсчитали сумму баллов для каждого члена команды, учитывая при этом, что выбор в первую очередь равняется +3 баллам (–3), во вторую +2 (–2), в третью +1 (–1). После этого подсчитали общую алгебраическую сумму, которая и определяет статус в группе.

Чтобы получить наглядное представление о внутригрупповой дифференциации членов группы по их статусу (популярности), мы использовали социограмму. Она позволяет произвести сравнительный анализ структуры взаимоотношений в группе с помощью специальных знаков.

Для выявления лидера в каждой из групп мы использовали персональный индекс социометрического статуса.

Затем с помощью индекса психологической взаимности мы определяли сплоченность каждой группы.

В результате проведения социометрии для 13 волейболистов «БАТЭ-БГУФК» (Борисов) и 14 волейболистов команды «Западный Буг» (Брест) (обе команды состоят из профессиональных спортсменов разного возраста и уровня квалификации) нами были выявлены лидеры в профессиональных и личностных взаимоотношениях в каждой команде.

Явными лидерами команды «БАТЭ-БГУФК» в деловых отношениях являются два опытных возрастных игрока так как у них самый большой показатель индекса социометрического статуса 2,2 и 1,9 соответственно. Это значит, что именно на них равняется большая часть команды во время тренировочного процесса. Также нами

были выявлены две независимые группировки, существование которых явно не способствует сплоченности команды в профессиональной сфере. В команде были выявлены три так называемых «отвергнутых» игрока, с которыми меньше всего хотели бы взаимодействовать остальные члены команды. Их показатели индекса социометрического статуса 2, -1,1 и -0,9. Индекс психологической взаимности (сплоченности) в профессиональных взаимоотношениях данной команды составил 0,37.

В личных взаимоотношениях в данной команде явного лидера не удалось выявить. Есть игроки с высоким индексом социометрического статуса 1,1; 0,8; 0,8; 0,6. Один волейболист из четырех имеет только положительные выборы в отличие от остальных трех, у которых были отмечены и отрицательные. Были выявлены несколько полноценных и неполноценных группировок. Здесь так же имеются «отвергнутые» волейболисты с низким показателем индекса социометрического статуса -1,4 и -1 и один игрок не был выбран никем как положительно, так и отрицательно. Из чего можно предположить, что он как собеседник никому неинтересен либо непонятен.

При сравнении полученных результатов исследований в деловой и личностной сфере общения было обнаружено, что одна из группировок как в личных отношениях, так и в деловых взаимодействует только между собой, соответственно лидерами команды являются участники этой группировки. Но следует обратить внимание на тот факт, что наличие данной группировки оказывает скорее отрицательное влияние на взаимоотношения в команде, что в итоге может влиять и на спортивный результат.

Индекс психологической взаимности (сплоченности) в личной сфере составил 0,54, что является более высоким показателем, чем в профессиональной. Чтобы добиться высоких спортивных результатов необходимо стремиться к тому, чтобы индексы психологической взаимности в обеих сферах были на одном уровне и приближены к единице. Также нужно обратить внимание, что в данной команде «отвергнутыми» игроками являются одни и те же ее участники. Чтобы в дальнейшем не наблюдалось такой тенденции, команде необходимо больше времени проводить вместе не только на тренировках, но во внетренировочное время.

В результате проведенных исследований по анализу взаимоотношений в профессиональной сфере в команде «Западный Буг» был выделен явный лидер с высоким показателем индекса социометрического статуса 1,9. Также были выявлены небольшие полноценные и неполноценные группировки. Имеются три «отверженных» игрока с низкими показателями индекса социометрического статуса -1,8, -1,5 и -0,8. Индекс психологической взаимности (сплоченности) в деловой сфере составил 0,38.

В этой команде в межличностных отношениях явного лидера не наблюдается. В большинстве своем все участники команды находятся в хороших взаимоотношениях друг с другом (игроки равны по возрасту и уровню спортивной квалификации). Исключением является один игрок, у которого самый низкий показатель индекса социометрического статуса и у которого нет ни одного положительного выбора. Нами был выявлен и тот факт, что индексы психологической взаимности (сплоченности) в обеих сферах взаимоотношений в команде практически одинаковы – 0,38 и 0,34. Однако, чтобы достичь больших результатов сплоченности команды необходимо увеличить показатели индекса психологической взаимности в обеих сферах взаимоотношений.

Таким образом в нашем исследовании в командах были выявлены проблемы во взаимоотношениях, которые влияют на формирование сплоченности этих волейбольных команд. Тренерам команд были даны рекомендации по улучшению психологического климата во взаимоотношениях спортсменов как в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности (профессиональной), так и в личной сфере.

1. Волейбол: сб. ст. / сост.: Ю. Н. Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 93 с.
2. Куц, Т. А. Психогеометрическая характеристика личностей волейболисток / Т. А. Куц // Игровые виды спорта: сб. науч. ст. / редкол.: А. И. Бондарь (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Медисонт, 2008. – С. 57–60.
3. Немов, Р. С. Межличностные отношения в группах и коллективах / Р. С. Немов // Психология. – М., 2001. – Т. 1. – 686 с.
4. Медведев, В. В. Психологическая подготовка волейболиста / В. В. Медведев. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 32 с.
5. Морено, Я. Л. Социометрия: экспериментальный метод и наука об обществе / Я. Л. Морено. – М.: Академический проект, 2001. – 384 с.

УДК 796

Кучерова А.В.

Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова
Республика Беларусь, Могилев

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ МИКРОЦИКЛОВ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Kucherova A.V.

A.A. Kuleshov Mogilev State University
Republic of Belarus, Mogilev

THE PECULIARITIES OF PLANNING THE STRENGTH-TRAINING MICROCYCLES FOR CROSS-COUNTRY SKIERS IN THE PREPARATORY PERIOD

ABSTRACT. The article analyzes the results of the scientific research and the factors that justify the effectiveness of the use of a series of unidirectional exercises in the training process when planning microcycles. Such exercises are much more effective in developing physical qualities than a series of complex exercises.

KEYWORDS: microcycle; unidirectionality of classes; cross-country skiers; training process.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются результаты научных исследований и факторы, обосновывающие эффективность применения в тренировочном процессе при планировании микроциклов серии однонаправленных занятий, которые гораздо

эффективнее в отношении развития физических качеств, чем серия комплексных занятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: микроцикл; однонаправленность занятий; лыжники-гонщики; тренировочный процесс.

Планирование микроциклов следует начинать с постановки цели, что отражено в названии самого микроцикла: втягивающие, ударные, подводящие, соревновательные и восстановительные. Практически во всех учебниках по лыжному спорту нет четких указаний или рекомендаций по направленности ударных микроциклов в зависимости от целевых установок отдельных тренировочных занятий или их серии. Как правило, микроцикл включает занятия избирательной направленности с большими нагрузками, например, скоростной направленности, после которой уже через несколько часов выполняется тренировка аэробного характера.

Следовательно, микроцикл в целом имеет комплексное воздействие на организм спортсмена и такого понятия, как локальное воздействие, например микроцикл силовой направленности или аэробной, в тренировочных планах и дневниках спортсменов мы не наблюдаем.

Однако целевая установка при разработке планирования тренировочного процесса направлена на ожидаемый тренировочный эффект, например на улучшение показателей силовой выносливости лыжников-гонщиков. Достигнуть желаемого эффекта можно при планомерном решении задач отдельного тренировочного занятия за счет целенаправленного подбора средств и методов тренировки, стимулирующих морфофункциональные структуры организма спортсмена, микроциклов и мезоциклов. Рациональное планирование, которых обеспечит оптимальные условия для восстановления и синтеза структурных компонентов клеток.

Отдельное тренировочное занятие имеет целевую установку воздействовать, например, силовыми упражнениями определенной продолжительности и методами, на генетический аппарат спортсмена. Длительность воздействия ограничивается следующими факторами:

- истощение запасов гликогена в мышцах (Н. Westerblad, 1991) [6];
- повреждения элементов мышц за счет действия механических или химических факторов (М.Г. Пшенникова, 1986) [4];
- центральное утомление, связанное с ЦНС, ССС или нейроэндокринной системой (Е.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов) [3].

Если тренировочное воздействие продолжается, то степень этих факторов возрастает и к концу тренировки достигает максимума повреждающего эффекта, приводя спортсмена в состояние утомления. С одной стороны, это хорошо, так как запускаются процессы анаболического эффекта (синтез и-РНК и белков), а с другой – необходимо выдержать определенный период для восстановления и достижения суперкомпенсации, иначе организм спортсмена перетренируется. Однако, как показывают исследования Е.Б. Мякинченко и В.Н. Селуянова, разрушение – это не единственный стимул синтетических процессов, которые носят компенсаторный характер [3].

На сегодня уже разработаны и апробированы в циклических видах спорта методики, благодаря которым в мышечных клетках создаются благоприятные условия для ускорения адаптационных процессов. Установлено, что скоростно-силовые упражнения (прыжковые упражнения, спринтерский бег) обладают более высокой степенью

катаболизма, чем анаболизма. К этому числу относятся и силовые упражнениями, выполняемые в статодинамическом режиме.

Еще одна немаловажная современная тенденция во многих циклических видах спорта, которую необходимо учитывать при построении микроцикла лыжника-гонщика, – это однонаправленность занятий.

Ю.В. Верхошанским (1985) установлено, что серия однонаправленных занятий гораздо эффективнее в отношении развития физических качеств, чем серия комплексных занятий [1]. Например, если на первом тренировочном занятии решается блок задач только силовой направленности, а на следующем только решаются задачи по развитию выносливости. Из этого следует, что при построении микроциклов в тренировочном процессе лыжников-гонщиков также следует обратить внимание на однонаправленность занятий, учет анаболического потенциала упражнений и частоту занятий.

В монографии «Развитие локальной выносливости в циклических видах спорта» Е.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянова (2009) авторы указывают, какие основные задачи следует решать при организации силовой тренировки [3]. Довольно подробно описано явление антагонизма силы и выносливости и противоречивость использования упражнений на силу и выносливость в одном занятии.

Для синтеза сократительных белков мышц необходимо иметь достаточное количество углеводов в мышцах, в крови аминокислот и анаболических гормонов (Дж. Теппермен, Х. Теппермен, 1989) [5]. Кроме того, при силовой тренировке накапливается большое количество ионов водорода, которые закисляют внутреннюю среду мышечных клеток и разрушают митохондрии, вследствие чего аэробная выносливость ухудшается (J.M. Luthi, 1986) [8]. Для синтеза аэробных ферментов необходимо иметь энергоресурсы (углеводы, жирные кислоты, аминокислоты) и стресс-гормоны глюкокортикоиды, которые обеспечивают ускорение синтеза митохондриальных компонентов. Однако эти гормоны расщепляют мышечные и лимфатические белки, что является противоположным эффектом для гипертрофии мышц. Недостаток лимфатических белков при развивающихся тренировках на фоне утомления вызывает частые инфекционные заболевания у лыжников (L. Fitzgerald, 1988) [7], а увеличение объема аэробных тренировок вызывает потери миоглобина и уменьшает толщину мышечных волокон (N. Terrados, 1988) [9]. Исследование С. Jackson (1990) [10] показало, что если аэробную тренировку проводить после силовой, то уменьшается объем мышечных волокон, и наоборот. Следовательно, эффективность однонаправленности тренировочных нагрузок очевидна.

Однако не всегда имеются соответствующие условия и временные факторы для организации таких тренировок. В этом случае специалисты рекомендуют перерывы в течение 20 мин между аэробной и силовой, при этом восполняя энергетические и другие вышеуказанные запасы спортивными питательными напитками.

При сочетании скоростно-силовой и силовой тренировки рекомендуется вначале проводить интенсивные скоростные нагрузки, а затем силовые. Это связано с быстрой утомляемостью ЦНС, которая обеспечивает быстроту реагирования, частоту движения, координацию. Такое сочетание эффективно при организации скоростно-силовой и аэробной, т. е. вначале скоростно-силовые упражнения, затем на выносливость [3].

При организации трехнаправленного воздействия, например при решении на одном занятии трех задач по развитию физических качеств скоростно-силовых, аэробной выносливости и силы, эффективность такого занятия практически сводится к поддерживающему режиму.

Довольно значимым компонентом восстановительных процессов является гормональный фон в период восстановления. В исследованиях А.А. Виру, П.К. Кырге (1983) отмечается, что концентрация гормонов в крови после силовых тренировок повышена на протяжении до двух суток. Во время этого периода осуществляется процесс синтеза миофибрилл. Следовательно, планирование развивающей аэробной тренировки в течение этих двух дней существенно снизит эффект силовой нагрузки. Эта закономерность предполагает наличие 36–48 часов отдыха или какой-то технико-тактической нагрузки на мышечные группы, которые подверглись развивающему воздействию [2].

Выявленные механизмы восстановительных процессов позволяют установить взаимосвязь тренировочных дней микроцикла в подготовке лыжников-гонщиков юниоров, которые осуществляют подготовку в УОР или в период тренировочных сборов в подготовительном периоде.

1. Верхошанский, Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 21–27.

2. Виру, А. А. Краткая характеристика анаболических стероидов / А. А. Виру, П. К. Кырге // Гормоны и спортивная работоспособность. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 132–140.

3. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 360 с.

4. Пшенникова, М. Г. Адаптация к физической нагрузке / М. Г. Пшенникова // Физиология адаптационных процессов. – М.: Наука, 1986. – С. 124–224.

5. Теппермен, Дж. Физиология обмена веществ и эндокринной системы: вводный курс / Дж. Теппермен, Х. Теппермен. – М.: Мир, 1989. – 656 с.

6. Cellular mechanisms of fatigue in skeletal muscle / H. Westerblad [et al.] // Am.J. Physiol. – 1991. – V. 261 (cell Physiol. 30). – P. 195–209.

7. Fitzgerald, L. Exercise and immune system / L. Fitzgerald // Immunology today. – 1988. – 9. – № 11. – P. 337–340.

8. Luthi, J. M. Structural changes in skeletal muscle tissue with heavy-resistance exercise / M. Luthi // Int. J. Sports Med. – 1986. – 7. – P. 123–127.

9. Is hypoxia a stimulus of oxidative enzymes and myoglobin? / N. Terrados [et al.] // J Appl Appl. Physiol. – V. 68. – 1990. – P. 2369–2372.

10. Jackson, C. Skeletal muscle fiber area alterations in two opposing modes of resistance exercise training in the same individual / C. Jackson // Eur.J. Appl. Physiol. – 1990. – 61. – № 1. – P. 37–41.

Леонтьева Н.С.

Российский государственный университет физической культуры, спорта,
молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)
Российская Федерация, Москва

Коренева М.В.

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма
Российская Федерация, Краснодар

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ I ОБЪЕДИНЕННОГО ЧЕМПИОНАТА ЕВРОПЫ ПО ЛЕТНИМ ОЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА

Leontieva N.S.

Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism
Russian Federation, Moscow

Koreneva M.V.

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
Russian Federation, Krasnodar

MAIN INDICATORS OF THE I UNITED EUROPEAN CHAMPIONSHIP OF SUMMER OLYMPIC SPORTS

ABSTRACT. This research represents a comprehensive analytical study of the main indicators of the I United European Championship of Summer Olympic Sports. The statistical data revealing the following aspects of the Championship: number of countries, participants, sports, leading countries have been given in the study.

KEYWORDS: The I United European Championship of Summer Olympic Sports; number of participants; sports; results; medals count; number of medals.

АННОТАЦИЯ. Работа представляет собой комплексное аналитическое исследование основных показателей I Объединенного чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта. В исследовании приводятся статистические данные, раскрывающие следующие аспекты чемпионата: количество стран, количество участников, виды спорта, страны-лидеры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: I Объединенный чемпионат Европы по летним олимпийским видам спорта; количество участников; виды спорта; результаты; медальный зачет; количество медалей.

I Объединенный чемпионат Европы по летним олимпийским видам спорта состоялся с 2 по 12 августа 2018 года в Берлине (Германия), в Глазго и Эдинбурге (Шотландия). В чемпионате приняли участие около четырех с половиной тысяч атлетов [1; 2; 5].

Легкоатлетические состязания объединенного чемпионата состоялись в немецком Берлине, соревнования по остальным видам спорта (гребля, плавание, гимнастика и др.) прошли в шотландских городах Глазго и Эдинбурге [1; 2].

Решение о проведении Объединенного чемпионата было принято в 2015 году. Первоначально планировалось проводить соревнования по академической гребле,

велосипедному спорту, водным видам спорта, легкой атлетике, триатлону. Новый тип состязаний планируется проводить с той же периодичностью, что и Игры Олимпиад – 1 раз в четыре года [1; 5].

Виды спорта, вошедшие в спортивную программу I Объединенного чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Спортивная программа I Объединенного Чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта

№	Виды спорта, объединенные МСФ	Виды спорта
1	Академическая гребля	Академическая гребля
2	Велосипедный спорт	Велосипедные гонки (шоссе и трек) маунтинбайк, BMX
3	Гольф	Гольф
4	Легкая атлетика	Легкая атлетика
5	Водные виды спорта	Плавание (бассейн и открытая вода), Прыжки в воду, синхронное плавание
6	Спортивная гимнастика	Спортивная гимнастика
7	Триатлон	Триатлон

Как было отмечено выше, в соревнованиях приняли участие около четырех с половиной тысяч спортсменов из 53 стран (включая РФ). Страны – участники чемпионата-2018, направившие наиболее представительные спортивные команды, отражены в таблице 2 [1; 3; 4].

Таблица 2 – Наиболее представительные команды – участники I Объединенного чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта

№	Страна	Количество участников
1	Великобритания	313
2	Германия	247
3	Италия	236
4	Польша	189
5	Франция	187
6	Испания	163
6	Украина	163
7	Нидерланды	158
8	Россия (кроме легкой атлетики)	128
9	Швейцария	123
9	Швеция	123
10	Чехия	114

Как видно из таблицы, наиболее представительными командами чемпионата стали команды Великобритании, Германии и Италии. В десятку команд вошли также Польша, Франция, Испания, Украина, Нидерланды, Россия, Швеция, Швейцария и Чехия. Наименьшее число участников прибыли из Албании, Молдавии, Сан-Марино (по 8 человек); Республики Косово, Мальты (по 6); Лихтенштейна, Черногории (по 4); Гибралтара (3) и Андорры (1) [1; 2; 4; 5].

В состав команды Российской Федерации вошли 128 человек, не считая спортсменов, участвующих в легкоатлетическом первенстве Европы. Спортсмены из России приняли участие во всех состязаниях чемпионата кроме гольфа. Следует отметить, что легкоатлетическая команда Российской Федерации, в связи с продлением дисквалификации Всероссийской федерации легкой атлетики (ВФЛА), принимала участие в этих международных соревнованиях в нейтральном статусе. Всего в чемпионате приняли участие 29 нейтральных спортсменов [2; 3].

В рамках I Объединенного Чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта было разыграно 188 комплектов наград. 32 страны завоевали награды в разных видах спорта, упражнениях и дисциплинах, в которых прошли европейские первенства [1; 2; 5].

Страны, завоевавшие наибольшее количество наград по результатам I Объединенного Чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Страны – лидеры I Объединенного чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта

№	Страна	Количество медалей			
		Всего	Золото	Серебро	Бронза
1	Россия*	66	31	19	16
2	Великобритания	74	26	26	22
3	Италия	60	15	17	28
4	Нидерланды	43	15	15	13
5	Германия	53	13	17	23
6	Франция	42	13	14	15
7	Польша	21	9	6	6
8	Украина	26	8	13	5
9	Швейцария	19	8	4	7
10	Венгрия	15	7	4	4
Примечание: * – кроме медалей, завоёванных в соревнованиях по легкой атлетике					

Как видно из таблицы, наибольшее количество наград было завоевано российскими спортсменами. На счету россиян 66 медалей, в том числе 31 золотая, 19 серебряных и 16 бронзовых [1; 3; 4].

Такой результат можно назвать успешным, учитывая условия подготовки и участия в чемпионате, а также то, что ближайший «преследователь» – команда Великобритании, несмотря на то, что в общем завоевала больше медалей, чем российская команда – 74 награды, «положили в копилку» лишь 26 медалей высшего достоинства, из общего количества наград, а также двадцать шесть серебряных и 22 бронзовых [1; 3; 4].

Третье место по количеству завоеванных наград досталось представителям Италии. Спортсмены этой страны сумели завоевать 60 медалей, в том числе 15 золотых, 17 серебряных и 28 бронзовых наград. В десятке сильнейших также оказались команды спортсменов из Нидерландов, Германии, Франции, Польши, Украины, Швейцарии и Венгрии [1; 4].

1. Леонтьева, Н. С. Первый объединенный чемпионат Европы по летним олимпийским видам спорта – новый шаг в развитии международного спортивного и олимпийского движения / Н. С. Леонтьева, Л. С. Леонтьева, М. В. Коренева // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2018. – № 4. – С. 139–145.

2. Объединенный чемпионат Европы по летним видам спорта. 1–12 августа 2018 года. Глазго, Эдинбург (Шотландия), Берлин (Германия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://unionsport.ru/european_sports_championships_glasgow_2018.php. – Дата доступа: 22.01.2019.

3. Сборная России победила в общекомандном зачете Первого объединенного чемпионата Европы по летним видам спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/32442/>. – Дата доступа: 21.02.2019.

4. Спортсмены, завоевавшие наибольшее количество наград по итогам Чемпионата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.europeanchampionships.com/results/en/all-sports/multi-medallists.htm>. – Дата доступа: 22.01.2019.

5. Стартует первый в истории объединенный чемпионат Европы по летним видам спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rsport.ria.ru/athletics/20180802/1139981715.html>. – Дата доступа: 21.12.2018.

УДК 796,322+796.01:51

Лисица Т.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КРИТИЧНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ В ГАНДБОЛЕ

Lisitsa T.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

METHODS OF ASSESSING THE SEVERITY OF COMPETITIVE SITUATIONS IN HANDBALL

ABSTRACT. The article provides an example of competitive activity study in handball using mathematical simulation construction.

KEYWORDS: handball; competitive activity; competitive situations; simulation.

АННОТАЦИЯ. В статье приведен пример изучения соревновательной деятельности в гандболе с помощью построения математических моделей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гандбол; соревновательная деятельность; соревновательные ситуации; моделирование.

Сегодняшние спортивные достижения достигли такого высокого уровня, что нужны новые современные подходы к изучению соревновательной деятельности. На наш взгляд, одним из перспективных направлений изучения соревновательной деятельности спортсменов является применение математического моделирования.

В современном гандболе одной из наиболее актуальных является проблема повышения эффективности соревновательных действий в игровом состязании, т. е. проблема соревновательной устойчивости в критических ситуациях.

Исходя из определения В.Я. Бунина [1], под критичностью соревновательной ситуации (КСС) понимается степень влияния эффективности действий в данной ситуации на спортивный результат. В нашем исследовании с помощью математической модели изменения счета в игре для каждого момента соперничества определялась степень этого влияния с учетом соревновательных потенциалов соперников. Под соревновательным потенциалом (СП) подразумевается способность участника изменять ход состязания в свою пользу. Являясь скрытым свойством участника состязания, СП реализуется в различных соревновательных ситуациях, определяя при этом вероятностные характеристики (распределения) их возможных исходов [1].

в гандболе в качестве простейшей математической модели изменения счета можно использовать пуассоновский процесс. Это позволяет вычислить вероятности P_n и Q_m забить ровно n и m мячей за матч соответственно командами «А» и «В» [2]:

$$P_n = \frac{a^n e^{-a}}{n!}, \quad Q_m = \frac{b^m e^{-b}}{m!}, \quad (1)$$

где a, b – средняя результативность команд «А» и «В» в одном матче;

e – основание натуральных логарифмов (2.718...).

В проведенных исследованиях средняя результативность в матче задавалась как отношение СП нападения одной команды и защиты ее соперника:

$$a = \frac{A_H}{B_3}, \quad b = \frac{B_H}{A_3}, \quad (2)$$

где A_H, A_3 – СП нападения и защиты команды «А»,
 B_H, B_3 – то же для команды «В».

Величины A_H, A_3, B_H, B_3 соревновательных потенциалов нападения и защиты команд-соперниц «А» и «В» принимались постоянными в течение всего матча. Однако при изучении динамики вероятностей успеха или неудачи в матче задавалось снижение ожидаемого количества забиваемых мячей a_t и b_t для команд «А» и «В» пропорционально уменьшению оставшегося до конца матча времени:

$$a_t = ka, \quad b_t = kb, \quad k = 1 - \frac{t}{T}, \quad (3)$$

где T – продолжительность матча;

t – время, прошедшее от начала матча.

Из соотношения (3) следует, что при неизменных соревновательных потенциалах, например, за два тайма, можно ожидать в среднем вдвое большего количества забитых и пропущенных мячей, чем за один.

Программа для расчетов на ЭВМ вероятностей успеха или неудачи в матче вычисляла матрицу, описывающую двумерное распределение количества мячей, неза-

висимо забитых командами-соперницами. Каждый элемент матрицы представлял собой произведение вероятностей завершения матча, при котором каждая команда забивает определенное количество мячей. Так, если элемент соответствует окончательному счету 30:27 в пользу команды «А», то он получался умножением вероятности забить тридцать мячей командой «А» и двадцати семи – ее соперницей. На основании этой матрицы вычислялась вероятность выигрыша матча в зависимости от текущего счета. Такие расчеты повторялись для каждой минуты матча, что позволило выявить динамику вероятности выигрыша матча. На рисунке 1 представлена динамика вероятности победы P в гандболе в зависимости от текущей разницы забитых и пропущенных мячей в матче равных команд.

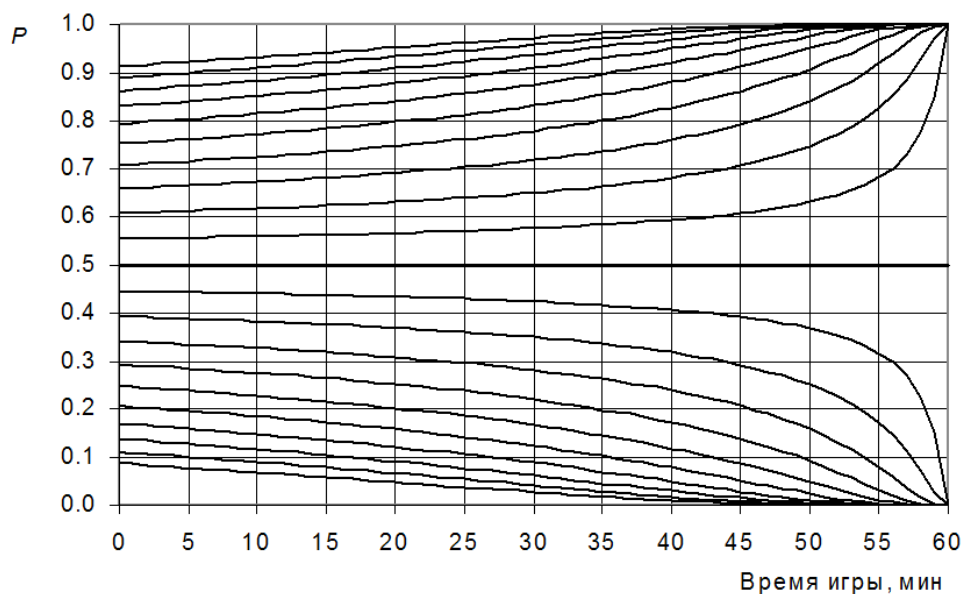


Рисунок 1 – Изменение вероятности выигрыша матча P по ходу игры в гандбол для равных соперников с учетом текущей разницы забитых и пропущенных мячей в диапазоне ± 10 очков (верхняя линия соответствует преимуществу в 10 очков, нижняя – проигрышу 10 очков, линия двойной толщины – равному счету)

В соответствии с данным выше определением степень КСС оценивалась изменением вероятности успеха в матче после выполнения тех или иных действий.

На рисунке 2 представлена динамика критичности соревновательных ситуаций по ходу игры в гандбол с учетом текущей разницы забитых и пропущенных мячей для равных соперников.

$$C_{i,j} = P_{i+1,j} - P_{i,j+1}, \quad (4)$$

где $C_{i,j}$ – оценка критичности при счете $i : j$;

$P_{i+1,j}$ – вероятность выигрыша после забитого мяча;

$P_{i,j+1}$ – вероятность выигрыша после пропущенного мяча.

При таком подходе, чем больше изменяется величина разности $C_{i,j}$ в матче после забитого или пропущенного мяча, тем более критична данная соревновательная ситуация [3].

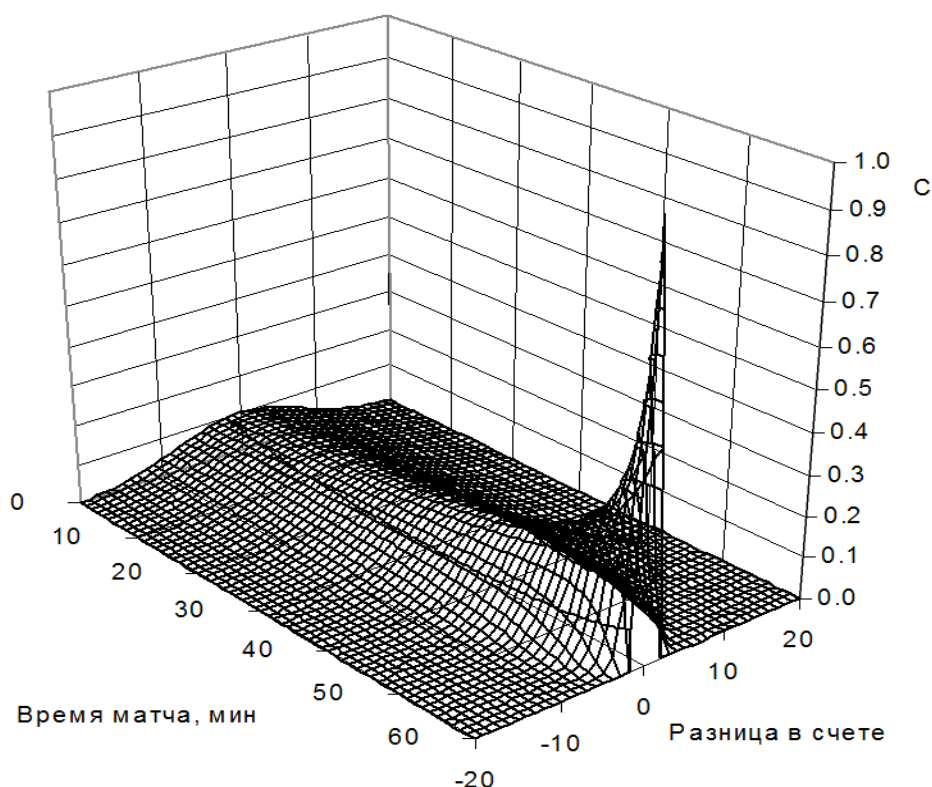


Рисунок 2 – Динамика КСС по ходу игры в гандбол с учетом текущей разницы забитых и пропущенных мячей для равных соперников.

Достаточная степень адекватности представленных математических моделей была подтверждена в ходе специальных проверок путем сопоставления расчетных и фактических характеристик на большом статистическом материале [4].

Таким образом, вышеизложенное дает основание считать, что с помощью математических моделей возможно оценивать влияние критичности соревновательных ситуаций на эффективность соревновательной деятельности в гандболе, изучать закономерности этой деятельности.

1. Бунин, В. Я. Основы теории соревновательной деятельности: учеб.-метод. пособие / В. Я. Бунин. – Минск: БГУФК, 1986. – 32 с.

2. Бунин, В. Я. Изменение критичности соревновательных ситуаций по ходу состязания в спортивных играх с различной результативностью / В. Я. Бунин // Мир спорта. – Минск, 2003. – № 1–2. – С. 17–20.

3. Стельмашок, Т. В. Зависимость критичности соревновательных ситуаций от изменения счета по ходу игры в гандбол / Т. В. Стельмашок // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. – Минск, 2006. – Вып. 9. – С. 138–142.

4. Бунин, В. Я. Адекватность математических моделей соревновательной деятельности в спортивных играх / В. Я. Бунин // Материалы научно-практической конференции факультета оздоровительной физической культуры и туризма по итогам НИР и НМР 2000 г. в рамках V Международного научного конгресса «Олимпийский спорт и спорт для всех»: (Минск, 20–21 марта 2001 г) / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. акад. физ. культуры. – Минск, 2001. – С. 12–13.

Лисмонад И.В.

Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка
Республика Беларусь, Минск

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ И БИАТЛОНISTОВ

Listopad I.V.

Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University
Republic of Belarus, Minsk

INTENSITY DETERMINATION OF A TRAINING LOADS OF SKI RACERS AND BIATHLONISTS

ABSTRACT. It is always essential to determine an informative methods for detecting the training loads intensity during training sessions for athletes of different ages and with different sports qualifications. Therefore, we pursued some researches to determine the most informative methods of intensity discovering of training loads without taking into account the level of lactate in blood. The materials of this research may be used in the process of cyclic sports training for duly implementation of the correct adjustments.

KEYWORDS: ski racing; heart rate; lactate

АННОТАЦИЯ: выявление информативных методик для определения интенсивности тренировочных нагрузок во время проведения учебно-тренировочных занятий у спортсменов разного возраста и разной спортивной квалификации всегда являлось актуальным. Поэтому нами были проведены исследования с целью определения наиболее информативной методики определения интенсивности тренировочных нагрузок без учета уровня лактата в крови. Материалы данного исследования могут использоваться в процессе тренировок в циклических видах спорта для своевременного внесения корректив.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лыжные гонки; ЧСС; лактат.

Успешность выступления лыжников-гонщиков во многом зависит от правильности планирования тренировочных нагрузок. Для повышения эффективности тренировок необходимо проводить тестирование функциональной подготовленности спортсменов, изучая пульсовые показатели, определяя уровень лактата в крови. По показателям ЧСС и уровня лактата можно судить о состоянии организма спортсмена. Например, если при сравнении показателей ЧСС и лактата двух спортсменов, передвигавшихся один с более высокой, а другой с более низкой скоростью, показатели первого были ниже, чем у второго, то можно сделать вывод о лучшей подготовленности первого спортсмена.

При этом следует отметить, что во время вхождения в спортивную форму ЧСС у сильнейших лыжников-гонщиков снижается до 38–40 уд/мин.

Целью исследования явилось выявление информативного педагогического теста для расчета необходимой интенсивности тренировочных нагрузок спортсменов разной спортивной квалификации и разного возраста.

Организация и методы исследования. С 2014 по 2018 гг. были проведены исследования с целью выявления информативного педагогического теста для расчета индивидуальной тренировочной интенсивности. В исследованиях принимали участие члены национальной команды Республики Беларусь по лыжным гонкам, спортсмены молодежной команды Республики Беларусь по биатлону и лыжники групп спортивного педагогического совершенствования (СПС), учебно-тренировочных групп (УТГ) и групп начальной подготовки (НП). Во время проведения учебно-тренировочных сборов у членов национальной команды Республики Беларусь по лыжным гонкам методом ортостатической пробы (разница в показателях ЧСС лежа и стоя) было выполнено 5484 измерения ЧСС и на учебно-тренировочных занятиях производился забор крови для измерения уровня лактата. Такие же обследования 36 раз проводились у членов молодежной команды Республики Беларусь по биатлону, 84 раза в группах СПС, 76 раз – в УТГ, 61 раз в группах НП. Уровень лактата определялся на анализаторе лактата «BIOSEN» (Германия) или лактометре «PRO». Максимальная ЧСС определялась при тестировании по методу Конкони, со ступенчато-возрастающей нагрузкой на лыжероллерах, на велоэргометре и лыжероллерном тредбане.

Для объективности информации за 2 дня до тестирования тренировочная нагрузка спортсменов снижалась на 50 % с целью достижения полного восстановления организма спортсменов.

Определение максимальной ЧСС проводилось 2–3 раза в месяц, отдельно при выполнении беговой тренировки, передвижении на лыжероллерах, лыжах. Ортостатическая проба определялась ежедневно. Определение ЧСС проводилось в утреннее время на сонной артерии в течение 1 минуты в положении лежа и стоя. Результаты ортостатической пробы дают объективную информацию о степени восстановления организма спортсмена после выполнения тренировочных или соревновательных нагрузок.

Данные, полученные при определении показателей ЧСС и уровня лактата в крови используются для индивидуализации тренировочного процесса.

Однако следует отметить, что определение интенсивности тренировочных нагрузок по показателям уровня лактата в крови является дорогостоящим (выполнение одной пробы стоит около 5 долларов США). В связи с этим определение интенсивности тренировочных нагрузок по показателям лактата для большинства спортсменов недоступно.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время интенсивность тренировочных нагрузок определяется одним из следующих методов: по уровню лактата в крови; по проценту интенсивности от максимальной ЧСС; по формуле Карвонена для определения максимального резерва ЧСС; усилия Борга; «разговорный тест»; индекс «Рюфье» [1–5].

Сотрудниками норвежской федерации лыжных гонок разработана шкала интенсивности тренировочных нагрузок, выполняемых в пяти зонах (таблица) [6].

Таблица – Шкала интенсивности тренировочных нагрузок

Зона интенсивности	МПК (% макс.)	ЧСС (% макс.)	Лактат (ммоль/л)
1	45–65	55–75	0,8–1,5
2	66–80	75–85	1,5–2,5
3	81–87	85–90	2,5–4,0
4	88–93	90–95	4,0–6,0
5	94–100	95–100	6,0–10,0

Из данных таблицы видно, что интенсивность тренировочных нагрузок норвежские специалисты также определяют по МПК, ЧСС, лактату.

В результате проведенных нами исследований было выявлено, что наиболее информативно определение интенсивности нагрузок по формуле финского ученого Карвонена [7]. На основании формулы Карвонена можно сделать вывод о том, что чем больше соотношение максимального пульса и пульса в состоянии покоя, тем выше интенсивность нагрузки, которую может выполнить спортсмен.

Ниже приводится пример определения интенсивности тренировочных нагрузок по формуле Карвонена.

ЧСС макс – ЧСС покоя = ЧСС резерва

$200 - 60 = 140$

ЧСС резерва умножается на планируемую интенсивность (60 % от ЧСС макс.).

$140 \times 0,60 + \text{ЧСС покоя}$

$140 \times 0,60 + 60 = 144 \text{ уд/мин}$

В то же время нами определялся уровень лактата в крови. Полученные данные показывали, что интенсивность тренировочной нагрузки была завышена на 10–14 уд/мин в зависимости от интенсивности планируемой нагрузки.

В связи с тем, что, по нашему предположению, формула расчета интенсивности тренировочных нагрузок, предложенная Карвоненом, недостаточно информативна, был продолжен поиск усовершенствованной формулы.

Утренние показатели ЧСС зависят от объема и интенсивности выполненных ранее нагрузок. В примере, приведенном выше, интенсивность тренировочной нагрузки в 60 % от максимальной ЧСС составляла 144 уд/мин, а с учетом разницы в 10 уд/мин в показателях в положениях лежа и стоя составляет 134 уд/мин, что и подтверждалось показаниями лактометра. Аналогичные исследования мы проводили и при интенсивности тренировочных нагрузок 50, 55, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 % от максимальной ЧСС.

С учетом полученных результатов нами была предложена усовершенствованная формула расчета интенсивности нагрузок.

ЧСС резерва = ЧСС макс – ЧСС покоя

ЧСС резерва $\times$ планируемая интенсивность (60 % от макс ЧСС) + ЧСС покоя (60) – разница в ортостатической пробе (10), т. е. – $140 \times 0,60 + 60 - 10 = 134$.

Например, при разнице в ортостатической пробе в 15 уд/мин ЧСС должна составлять при интенсивности 60 % от максимальной 129 уд/мин, а при разнице в 5 уд/мин ЧСС должна составлять 139 уд/мин.

Пользуясь новой формулой, можно ежедневно определять различную интенсивность тренировочных нагрузок, не пользуясь лактометром.

Определение интенсивности нагрузок по данной формуле может приносить значительный экономический эффект.

Выводы:

1. Определять максимальные значения ЧСС необходимо один раз в месяц в беге, при передвижении на лыжероллерах, лыжах, а ортостатическую пробу проводить ежедневно.

2. При измерении пульсовых показателей в утреннее время и обнаружении изменений должен производиться перерасчет тренировочной интенсивности.

3. Усовершенствованная формула определения интенсивности тренировочных нагрузок позволит производить ее обсчет без инструментальных методик.

1. Алексеев, В. М. Оценка интенсивности тренировочного и соревновательного упражнения по ЧСС у лыжников / В. М. Алексеев // Лыжный спорт. – 1998. – № 5 (11). – С. 50–53.

2. Вогралик, В. Г. Очерк китайской медицины / В. Г. Вогралик, Э. С. Вяземский. – М.: Медгаз, 1961. – 76 с.

3. Волков, Н. И. Пульсовые критерии энергетической стоимости упражнения / О. И. Попов, А. Г. Самборский // Физиология человека. 2003. – Т. 29. – № 2. – С. 91–97.

4. Тур, А. Ф. Детские болезни / А. Ф. Тур, О. В. Тарасов, Н. П. Шабалов, Серия: учеб. лит-ра: для студентов мед. ин-тов. – М.: 1985. – 608 с.

5. Режим доступа: [http://www. Practical – shooting. Ru/workouts/selftraining/vynoslivost-v-prakticeskoistrelbe//](http://www.Practical-shooting.Ru/workouts/selftraining/vynoslivost-v-prakticeskoistrelbe//).

6. Sylta, O. Do elite endurance athletes report their training accurately? / O. Sylta, E. Tonnssen, S. Seiler. – 2014. Int. J. Sports Physiol. Perform. 9.

7. Carvonen, M. J. The effects of training on heart rate / M. J. Carvonen // Ann med Exptl. – a Biolfenniale, 1957. – Vol. 35. – № 3. – P. 15–22.

УДК 796.91

Лозакович М.А

Белорусский государственный университет физической культуры

Масловская Ю.И.

Белорусский государственный университет

Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

Lozakovich M.A.

Belarusian State University of Physical Culture

Maslovskaya Yu.I.

Belarusian State University

Republic of Belarus, Minsk

THE METHODS OF SPORTS TRAINING OF YOUNG SPEED SKATERS

ABSTRACT. The paper presents a methodology of sports training of young speed skaters. The effectiveness of the developed methodology is confirmed by the results of the pedagogical experiment.

KEYWORDS: speed skating; young speed skaters; general physical preparation; special physical preparation.

АННОТАЦИЯ. В статье представлена методика спортивной тренировки юных конькобежцев. Эффективность применения разработанной методики подтверждается результатами педагогического эксперимента.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: конькобежный спорт; юные конькобежцы; общая физическая подготовленность; специальная физическая подготовленность.

В последние годы на международной арене в конькобежном спорте наблюдается стремительное улучшение результатов. Высокие спортивные достижения, а также жесткая конкуренция заставляют ученых и практиков Республики Беларусь вести поиск эффективных методик подготовки не только квалифицированных, но и начинающих спортсменов.

Зачастую это следствие использования в тренировке юными конькобежцами средств и методов подготовки, которые применяют высококвалифицированные спортсмены [1]. Прирост результатов, достигнутый таким путем, не является гарантией высоких спортивных достижений в дальнейшем. Как правило, у юных спортсменов, занимающихся по таким методикам, формируется неправильный двигательный стереотип и наблюдаются грубые технические ошибки [1]. В то же время известно, что основной целью начального этапа подготовки является формирование правильных двигательных умений и навыков, основ технического мастерства на базе разносторонней физической подготовки [2].

Целенаправленная подготовка и воспитание юных конькобежцев – это сложный процесс, качество которого определяется целым рядом факторов. В настоящее время одним из основных является подбор эффективных методик для формирования основных элементов техники бега на коньках, не снижающих общего уровня физической подготовленности и не приводящего к форсированию спортивных результатов на начальных этапах тренировки [3].

В связи с вышесказанным, целью нашего исследования явилось опытно-экспериментальное обоснование эффективности методики подготовки юных конькобежцев с увеличением объема специальной тренировки.

Для ее достижения было организовано специальное педагогическое исследование, где использовались следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогические наблюдения; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе многопрофильного культурно-спортивного комплекса «Минск-арена», на конькобежном стадионе. Участие в нем приняли 20 спортсменов мужского пола, которые занимаются в УТГ-2 городского центра олимпийского резерва по конькобежному спорту (ГЦОР). На формирующем этапе были организованы две одинаковые по возрасту (11–12 лет), функциональному и физическому развитию группы. Контрольная группа (КГ) тренировалась по общепринятой методике согласно типовой программе для групп начальной подготовки. В экспериментальной группе (ЭГ) было перераспределено соотношение общей и специальной подготовки и увеличено количество тренировок на льду (с октября по апрель). Период подготовки юных конькобежцев состоял из 6 мезоциклов. В каждом из них было 8 учебно-тренировочных занятий на льду и 4 в спортивном зале. В тренировках на льду 2 раза в неделю в начале основной части занятия нами использовались следующие специальные упражнения:

- скольжение в глубоком приседе на коньках по прямой;
- скольжение на одной ноге, руки вперед;
- скольжение в глубоком приседе с отталкиванием и приведением конька без отрыва ног ото льда;
- бег на коньках по малому радиусу;

- скольжение на одном коньке по дуге вперед-наружу;
- скольжение в глубоком приседе «змейкой»;
- скольжение на одном коньке в посадке конькобежца, с ногой, отведенной назад и согнутой в коленном суставе.

При их выполнении применялись такие приемы соревновательного метода, как «спарринг», «фора», «гандикап», «выполнение соревновательного упражнения с лимитированным результатом», «выполнение соревновательных упражнений в усложненных условиях», «выполнение соревновательных упражнений в упрощенных условиях», «моделирование соревновательных условий» [4].

В начале формирующего педагогического эксперимента (сентябрь 2018 г.) было проведено тестирование общей и специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп. На этом этапе эксперимента результаты анализа математической статистики свидетельствовали об однородности групп по интересующим нас показателям (таблицы 1, 2).

После окончания формирующего педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование показателей общей и специальной физической подготовленности юных конькобежцев. Оно позволило установить, что в обеих группах наблюдались улучшения результатов. Однако в экспериментальной группе статистически значимые различия ($P < 0,05$) выявлены по всем исследуемым показателям, а контрольной группе значимо повысились ($P < 0,05$) результаты выполнения только трех упражнений: подтягивание на высокой перекладине, наклон вперед из положения сидя, бег на коньках со старта 300 м.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика показателей общей физической подготовленности конькобежцев ЭГ и КГ до начала и после окончания формирующего педагогического эксперимента

Показатели	Группы	$\bar{X} \pm \sigma$ до ФПЭ	$\bar{X} \pm \sigma$ после ФПЭ	Значимость различий по U-критерию	Значимость различий по U-критерию между группами	
					До ФПЭ	После ФПЭ
Бег 10 м (с)	ЭГ	2,53±0,22	2,44±0,18	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	2,51±0,34	2,47±0,26	P>0,05		
Бег 5 мин (м)	ЭГ	1119±11,94	1313±8,89	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	1123±10,24	1140±12,20	P>0,05		
Прыжок в длину с места (см)	ЭГ	163,5±1,50	174,7±1,99	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	162,1±2,04	164,9±1,91	P>0,05		
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во повторений)	ЭГ	3,91±0,31	6,24±0,23	P<0,05	P>0,05	P>0,05
	КГ	4,04±0,31	6,13±0,84	P<0,05		
Наклон вперед из положения сидя (см)	ЭГ	5,82±0,41	9,64±0,52	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	4,96±0,39	6,10±0,36	P<0,05		

Таблица 2 – Сравнительная характеристика показателей специальной физической подготовленности конькобежцев ЭГ и КГ до начала и после окончания формирующего педагогического эксперимента

Показатели	Группы	$\bar{X} \pm \sigma$ до ФПЭ	$\bar{X} \pm \sigma$ после ФПЭ	Значимость различий по U-критерию	Значимость различий по U-критерию между группами	
					До ФПЭ	После ФПЭ
Приседания на 1 ноге (кол-во повторений)	ЭГ	8,02±0,34	13,30±0,30	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	8,15±0,27	19,80±0,49	P>0,05		
Пригибная ходьба, 200 м (с)	ЭГ	53,22±0,25	51,04±0,16	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	53,13±0,19	53,01±0,37	P>0,05		
Бег на коньках со старта, 100 м (с)	ЭГ	18,82±0,23	16,91±0,35	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	18,76±0,19	18,63±0,48	P>0,05		
Бег на коньках со старта, 300 м (с)	ЭГ	47,09±0,11	43,25±0,20	P<0,05	P>0,05	P<0,05
	КГ	47,00±0,21	45,13±0,16	P<0,05		
Скольжение на одной ноге (м)	ЭГ	17,99±0,31	43,25±0,20	P<0,05	P>0,05	P<0,01
	КГ	17,30±0,49	20,48±0,16	P>0,05		
Скольжение на двух ногах (м)	ЭГ	40,88±2,58	89,36±1,94	P<0,05	P>0,05	P<0,01
	КГ	41,79±2,47	46,19±3,16	P>0,05		
Примечание: здесь и далее в таблице 2: КГ – контрольная группа (n=10); ЭГ – экспериментальная группа(n=10); $\bar{X} \pm \sigma$ – среднее арифметическое±стандартное отклонение; ФПЭ – формирующий педагогический эксперимент						

Сравнительный анализ итоговых результатов контрольной и экспериментальной групп свидетельствует о статистически значимом превосходстве ($P<0,05$) группы по всем обсуждаемым показателям, в которой применялась разработанная нами методика.

На основании результатов проведенного педагогического исследования можно сделать следующие выводы:

1. Использование разработанной методики в учебно-тренировочном процессе юных конькобежцев способствует росту показателей общей и специальной физической подготовленности, повышению эффективности разучивания и закрепления основных технических элементов, формирует правильный двигательный стереотип.

2. Результаты, полученные по окончании формирующего педагогического эксперимента, свидетельствуют о преимуществах применения разработанной методики, по сравнению с традиционно применяемой в группах начальной подготовки.

1. Мартыненко, И. В. Актуализация методики подготовки конькобежцев 11–12 лет в современных условиях / И. В. Мартыненко // Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 155–163.

2. Барышников, Ю. А. Построение тренировочных занятий с юными конькобежцами с целью повышения их общей физической работоспособности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю. А. Барышников; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. – М., 1984. – 24 с.

3. Савченко, Т. М. Направление спортивной подготовки конькобежцев 9–11 лет / Т. М. Савченко, Р. Г. Тоболич, И. И. Альшевский // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. молод. ученых, Минск, 4–5 июля 2008 г; Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 161–164.

4. Масловская, Ю. И. Соревновательный метод в теории и практике спортивной тренировки / Ю. И. Масловская // Изв. Гомел. гос. ун-та. – 2017. – № 2: Соц.-экон. и обществ. науки. – С. 31–34.

УДК 796.332; 796.034.6+796.015.6

Макаров А.В.,

Прилуцкий П.М.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ДИНАМИКА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

Makarov A.V.,

Prilutskij P.M.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

DYNAMICS OF TRAINING LOADS OF QUALIFIED SOCCER PLAYERS IN THE ANNUAL MACROCYCLE

ABSTRACT. Volumes of training loads of qualified soccer players in the annual macrocycle are presented in the article. The training load was subdivided in size and orientation throughout 48 microcycles.

KEYWORDS: soccer players; planning; training load.

АННОТАЦИЯ. В статье приведены объемы тренировочной нагрузки у квалифицированных футболистов в годичном макроцикле. Тренировочная нагрузка подразделялась по величине и направленности на протяжении 48 микроциклов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: футболисты; планирование; тренировочная нагрузка.

В футболе встречается чаще всего дно- или двух-цикловое планирование [1–3]. Это зависит от календаря соревнований. Годичный цикл подразделяется на подготовительный, соревновательный и переходный периоды. В каждом периоде решаются свои специфические задачи. А от этого зависит динамика тренировочных нагрузок.

В свою очередь, подготовительный период подразделяется на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы, а соревновательный период – на предсоревновательный и соревновательный этапы. Подготовительный период длится 2–2,5 месяца, соревновательный – до 9 месяцев. Сложность планирования тренировочного процесса в футболе заключается в том, что подготовительный период, где проходит становление спортивной формы – короткий, а соревновательный – длинный [4–6].

С целью изучения планирования тренировочного процесса нами были изучены тренировочные нагрузки у квалифицированных футболистов одной из команд высшей лиги [7]. Так как календарь игр для всех команд одинаковый, то можно предположить, что планирование тренировочного процесса в этих командах будет схоже. Динамика тренировочных нагрузок отражает систему подготовки футболистов, ее направленность по этапам и периодам подготовки.

Анализ тренировочной нагрузки в изучаемом периоде показал, что в годичном макроцикле выделяются 3 блока, состоящих из 3 периодов: 1-й блок (подготовительный-1 + соревновательный-1); 2-й блок (подготовительный-2 + соревновательный-2 + переходный-2); 3-й блок (подготовительный-3 + соревновательный-3 + переходный-3).

Подготовительный период-1 длился 13 недель и состоял из общеподготовительного этапа (5 недель) и специально-подготовительного (8 недель). В этот период основная работа была направлена на развитие двигательных способностей и технико-тактического мастерства.

Соревновательный период-1 длился 13 недель и состоял из предсоревновательного этапа (длительность – 2 недели) и собственно-соревновательного (длительность – 11 недель). В этот период футболисты принимали участие в соревновательных играх и подготовке к ним. Тренировочный процесс в это время направлен на повышение игровых связей между футболистами в различных звеньях, проводятся товарищеские игры, а также этот этап затрагивает 2-е игры чемпионата.

Затем в чемпионате наступает пауза, в которой проводится подготовительный период-2 (состоящий из общеподготовительного и специально-подготовительного этапов). В общеподготовительном этапе тренировки носили восстановительный характер (27-й микроцикл). Специально подготовительный этап включал в себя тренировочную работу, направленную на повышение аэробных и анаэробных возможностей организма (длительность 4 недели).

После паузы чемпионат продолжился с 32-го по 34-й микроциклы (соревновательный период-2). В этот промежуток времени тренировки у футболистов проходят в обычном игровом режиме, игры проводятся согласно календарю соревнований.

В 34-м микроцикле футболисты 3 дня отдыхали (переходный период-2), затем приступили к тренировочным занятиям. Так как на 34–36-й неделях игр не было, то было принято решение о проведении подготовительного периода-3, где решались задачи поддержания достигнутого уровня двигательных способностей и совершенствования технико-тактических действий игроков.

Соревновательный период-3 проходил с 36-го по 47-й микроциклы (длительность 12 недель). В этот период тренировки носили поддерживающий характер с направленностью на тактическую подготовку. Основной задачей было успешное выступление в играх чемпионата.

С 48-го микроцикла начинался переходный период-3, где игроки выполняли поддерживающую тренировочную работу средствами ОФП и активного отдыха.

Для примера на рисунке 1 представлена динамика тренировочной нагрузки по величине.

Время, затраченное на тренировочные занятия, колеблется в широком диапазоне: от 430 мин в неделю до 890 мин (3-й МКЦ). Вместе с тем большая часть тренировочного времени составляла в среднем 300-500 мин в неделю. В подготовительном периоде-1 чаще всего встречаются тренировочные нагрузки, средние и малые по величине.

Тренировочные МКЦ с большими по величине тренировочными нагрузками встречаются на специально подготовительных этапах подготовительного периода. В соревновательных периодах встречаются тренировочные нагрузки различные по величине, но их объем практически в 2 раза ниже, чем в подготовительных периодах.

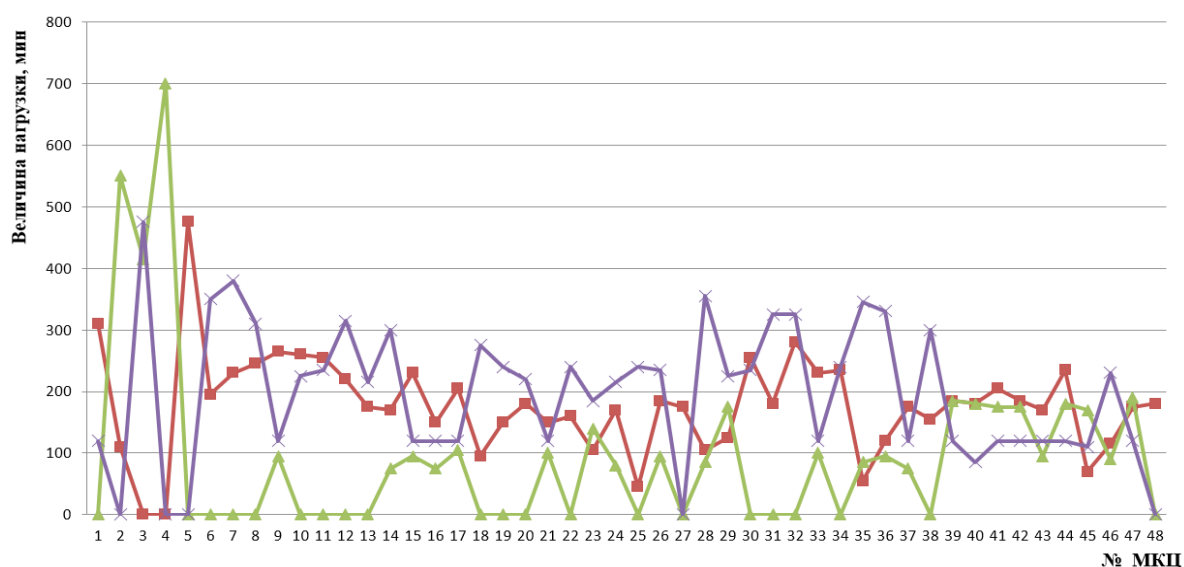


Рисунок 1 – Динамика тренировочной нагрузки по величине в годичном макроцикле у футболистов 18–20 лет: ■ – малая, ▲ – средняя, x – большая

Наибольший объем тренировочной нагрузки, средней по величине, приходится на 2–4-й микроциклы общеподготовительного этапа подготовительного периода. Это связано с тем, что в данный период подготовки футболисты выполняют работу, направленную на увеличение тренировочного объема аэробного характера. В основном в тренировочном процессе выполнялись беговые упражнения; упражнения, развивающие силовые способности (тренажерный зал), и упражнения с мячом в аэробном режиме. В соревновательном периоде объем средней по величине тренировочной нагрузки не превышает 185 мин за один микроцикл, это связано с тем, что в данный период подготовки проходят основные соревнования (игры).

Большая и малая тренировочные нагрузки по величине также имеют наибольший объем в подготовительном периоде. Это связано с тем, что величина нагрузки была не большой, а продолжительность тренировки превышала 470 мин.

В соревновательном периоде величина тренировочной нагрузки варьировалась от малой до большой, в зависимости от календаря соревнований, задач тренировочного процесса и изменялась от 45 до 355 мин в одном микроцикле.

В переходном периоде-1 величина тренировочной нагрузки низкая, а его продолжительность составляет всего 3 дня. Переходный период-3 совпадает с отпуском спортсменов. На этот период футболисты получают индивидуальные задания, направленные на поддержание физического состояния организма.

Для примера на рисунке 2 представлен объем технических и тактических упражнений.

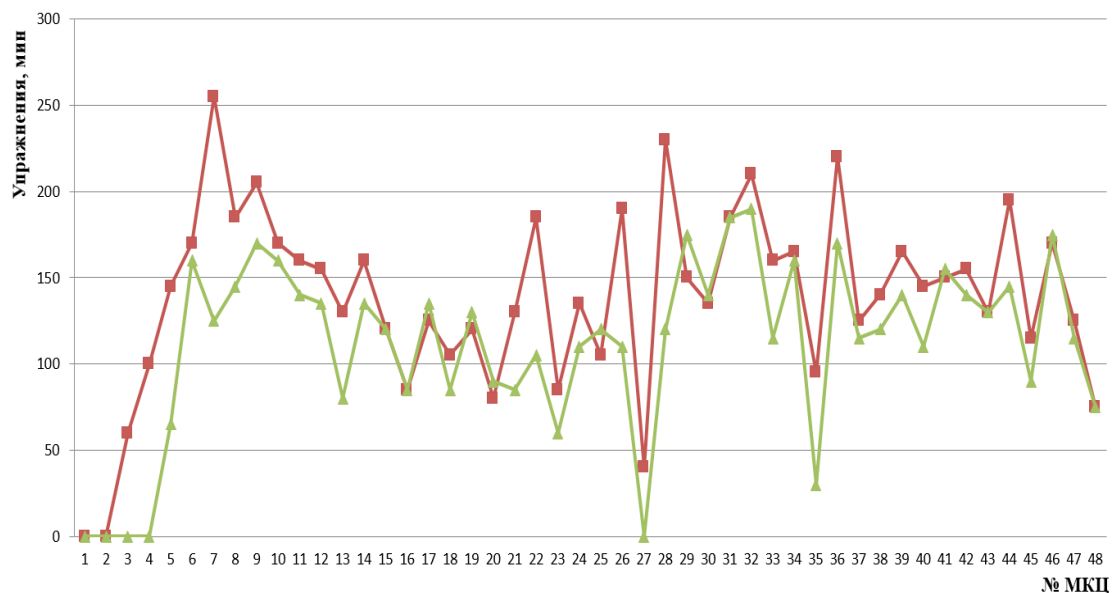


Рисунок 2 – Объем технических и тактических упражнений в годичном макроцикле у футболистов 18–20 лет: ■ – технические, ▲ – тактические

Траектория динамики технических и тактических упражнений практически совпадает. Это связано с тем, что большинство упражнений тактического характера необходимо выполнять технически правильно, а технические действия выполняются при решении тактических задач.

В подготовительном периоде-1 наибольший объем упражнений данной направленности приходится на 5–13-ю неделю, т. е. на специально-подготовительный этап. Второй пик этих упражнений по объему совпадает также со специально подготовительными этапами подготовительных периодов 2 и 3.

В целом наблюдается постепенное увеличение объема технических и тактических упражнений к концу сезона. Например, в первой половине года объем этих упражнений колебался от 55 до 150 мин, а во второй – от 100 до 220 мин в микроцикле.

Тренировочная нагрузка отражает систему подготовки футболистов, ее направленность по этапам и периодам подготовки. На каждом из этапов решаются конкретные задачи и в соответствии с ними изменяются тренировочные нагрузки по объему, интенсивности и направленности.

1. Андружейчик, М. Я. Футбол: программа для специализированных учеб.-спорт. учреждений и училищ олимп. резерва / под ред. М. Я. Андружейчика. – Минск: НИИФКиС, 2006. – 118 с.

2. Бондарчук, А. П. Периодизация спортивной тренировки / А. П. Бондарчук. – Киев: Олимп. лит-ра, 2005. – 303 с.

3. Годик, М. А. Контроль и планирование нагрузок в подготовительном периоде тренировки квалифицированных футболистов: метод. рекомендации / М. А. Годик, А. К. Беляков. – М., 1985. – 25 с.
4. Барамидзе, А. М. Построение тренировок в подготовительном периоде футболистов высокой квалификации: автореферат дис. ... канд. пед. наук / А. М. Барамидзе. – М.: ВНИИФК, 1990. – 25 с.
5. Губа, В. П. Теория и методика футбола: учеб. / под общ. ред. В. П. Губы, А. В. Лексакова. – М.: Советский спорт, 2013. – 536 с.
6. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. лит-ра, 2004. – 808 с.
7. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.

УДК 796.332+796.015.83

Макаров С.В.,

Прилуцкий П.М.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ФУТБОЛИСТОВ 7–17 ЛЕТ

Makarov S.V.,

Prilutskij P.M.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

PHYSICAL FITNESS OF 7–17-YEAR-OLD SOCCER PLAYERS

ABSTRACT. The article presents the research results of physical fitness of 7–17-year-old soccer players according to the received test data (30 m running, standing long and high jump, pull-ups, bending forward from a sitting position, hip joint mobility).

KEYWORDS: soccer players; fitness tests; physical fitness.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены исследования физической подготовленности футболистов в возрасте 7–17 лет по данным тестирования (бег 30 м, прыжки в длину и высоту с места, сгибание и разгибание рук в висе, наклон вперед, подвижность в тазобедренном суставе).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: футболисты; тестирование; физическая подготовленность.

Подготовка спортивного резерва в футболе должна проводиться с учетом современных тенденций развития этого вида спорта. Одним из направлений является физическая подготовка. Например, высококвалифицированные футболисты пробегают за игру (90 мин) 12–15 км, из них – не менее 2000 м с околоредельной скоростью. Решая определенную игровую задачу, игрок должен быстро и точно оценить

тактическую ситуацию, принять правильное решение и реализовать его. Поэтому он должен обладать высоким уровнем развития всех физических качеств [1; 2]. С другой стороны, физические качества развиваются гетерохронно. Есть возрастные периоды ускоренных темпов их развития, есть замедленных. Знание динамики развития физических качеств на этапах многолетней подготовки позволит правильно планировать тренировочные нагрузки по величине и направленности. А это, в свою очередь, улучшит качество подготовки юных футболистов [4–7].

С целью определения уровня физической подготовленности нами протестировано 227 футболистов в возрасте 7–17 лет. Для тестирования были выбраны следующие тесты: сгибание и разгибание рук в висе (силовая выносливость мышц верхней части туловища), бег 30 м (быстрота), прыжки в высоту и длину с места (скоростно-силовые способности мышц нижних конечностей), наклон вперед (гибкость), отведение и приведение правой (левой) ноги (подвижность в тазобедренном суставе).

Оценку уровня развития двигательных способностей футболистов можно дать при наличии оценочных шкал выполнения специальных тестов. В Республике Беларусь программным документом подготовки футболистов в различных возрастных группах является Программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва по футболу [3]. В соответствии с этим документом нами были оценены результаты футболистов 7–17 лет в тестах: «бег 30 м с высокого старта», «прыжок в высоту с места», «прыжок в длину с места».

Сравнение полученных результатов (таблица) с нормативами программы показало следующее. До 10-летнего возраста юные футболисты показывают результаты в беге на 30 м хуже в сравнении с нормативами. В возрасте от 7 до 10 лет скорость бега изменялась от 4,4 до 5,5 м/с, а по нормативам – от 5,4 до 5,7. С 11 лет до 13 лет показатели футболистов почти соответствовали нормативам. В 12 лет скорость бега составляла $5,8 \pm 0,3$ м/с (норматив – 6,0 м/с). В 14 лет этот показатель превышал норматив, но в дальнейшем он был незначительно ниже. В 16 лет футболисты пробегали 30 м со скоростью $6,9 \pm 0,2$ м/с (норматив – 7,0 м/с). В целом мы можем говорить о том, что результаты бега на 30 м у футболистов фактически близки к нормативам.

Таблица – Динамика показателей физической подготовленности футболистов 7–17 лет

Возраст, лет	Тесты								
	Бег 30 м с высокого старта, м/с	Прыжок в высоту с места, см	Прыжок в длину с места, см	“Подтягивание”, кол-во раз	Наклон вперед, см	Подвижность в тазобедренных суставах, см			
						Приведение		Отведение	
						Правая нога	Левая нога	Правая нога	Левая нога
7 (n=24)	4.4±0.4	20,7±4,9	118,3±16,2	1,8±1,0	6,0±2,8	47,1±7,2	48,3±8,2	45,3±6,4	46,8±6,4
8 (n=24)	4.8±0.4	28,8±3,8	148,4±17,7	2,2±2,6	5,2±6,7	58,5±10,0	56,8±10,8	50,8±12,3	51,0±10,5
9 (n=23)	5.2±0.3	27,0±3,6	141,3±17,4	2,4±2,3	7,0±3,1	59,3±7,8	61,3±8,3	54,5±9,6	56,8±8,3
10 (n=18)	5.5±0.2	29,2±4,7	159,4±10,1	1,7±1,9	5,3±2,2	70,4±7,1	71,3±8,2	65,0±7,1	64,±8,5
11 (n=18)	5.7±0.4	32,7±4,1	170,1±7,4	4,9±2,5	7,1±7,4	67,1±3,3	67,6±5,5	71,0±4,9	74,4±6,3
12 (n=18)	5.8±0.3	30,2±4,1	174,0±12,4	6,1±5,2	5,0±6,6	64,9±8,8	69,6±9,6	64,2±8,8	66,7±9,3
13 (n=18)	5.9±0.3	32,4±3,8	172,8±13,1	4,7±3,3	6,5±6,3	73,4±7,1	73,5±6,9	72,2±7,1	75,2±8,0
14 (n=23)	6.7±0.2	35,7±2,8	217,5±13,0	5,1±2,8	5,0±3,1	71,5±5,7	71,3±4,9	72,8±5,7	73,5±5,4
15 (n=23)	6.8±0.2	45,0±7,5	224,0±0,2	9,2±6,2	8,0±4,1	74,6±6,0	73,8±7,3	71,1±6,5	71,5±6,7
16 (n=20)	6.9±0.2	43,9±5,3	228,0±0,2	8,9±4,0	10,3±5,6	84,9±3,0	87,4±12,0	86,8±8,6	87,8±7,5
17 (n=18)	6.9±0.2	47,0±6,0	243,0±0,2	11,6±2,7	13,7±4,4	81,0±13,5	84,4±11,3	87,5±9,1	89,9±9,3

Уровень результатов в тесте «прыжок в длину с места» показывает следующее: до возраста 14 лет наблюдается значительное отставание фактических результатов от нормативных. В возрасте 10 лет результат в прыжке в длину с места составляет $159,4 \pm 10,1$ см (норматив – 165 см); в 12 лет – $174,0 \pm 12,4$ см (норматив – 185 см). В 14 лет наблюдается значительный прирост и результаты достигают $217,5 \pm 13,0$ см (норматив – 210 см). Но в дальнейшем результаты футболистов ниже, чем указанные нормативы. Например, в возрасте 16 лет прыжок в длину с места у футболистов составил $228,0 \pm 0,2$ см при нормативе 245 см.

В тесте «прыжок в высоту с места» наблюдается такая же тенденция. В возрасте от 7 до 14 лет футболисты показывают результат от $20,7 \pm 4,9$ см до $35,7 \pm 2,8$ см. В возрасте 15 лет этот показатель приближается к нормативу ($45,0 \pm 7,5$ см – норматив 48 см), но в дальнейшем он снова снижается. В 17 лет результат в прыжке в высоту с места составил $47,0 \pm 6,0$ см при нормативе 54 см.

Силовая подготовка мышц верхних конечностей не является основополагающей в тренировочном процессе футболистов. Вместе с тем она характеризует уровень силовой выносливости. В этом тесте мы наблюдаем периоды улучшения и периоды ухудшения результатов.

Периоды ухудшения результатов, вероятно, связаны с направленностью тренировочного процесса. В данном тесте при общей положительной динамике мы видим два «пика» – в период с 10 до 12 лет и в период с 14 до 15 лет. В эти периоды прирост результатов составил в среднем 4 повторения.

Тест «наклон вперед» характеризует уровень развития гибкости в позвоночнике. До 14 лет прироста результатов в этом тесте не наблюдается. Колебание результатов в пределах 1–2 см нельзя считать достоверными, так как эти изменения могли произойти по причине недостаточной разминки или пониженной температуре окружающей среды или по другой причине. Вероятно, в период с 7 до 14 лет тренеры не уделяют достаточно времени на развитие этого качества. В период с 14 до 17 лет наблюдается значительное улучшение этого показателя. К 17 годам он достигает в среднем 14 см.

Большой интерес представляет подвижность в тазобедренном суставе, так как футболисты выполняют большое количество движений в этом суставе, в том числе и с большой амплитудой. Во всех случаях можно утверждать, что показатели идентичны и отличаются положительной динамикой в возрастном аспекте. При приведении правой и левой ноги этот показатель в 7 лет колеблется от 47,1 до 48,3 см; в 11 лет – от 67,1 до 67,6 см; в 17 лет – от 81,0 до 84,4 см. При отведении правой и левой ноги результаты в этих возрастах соответствуют следующим величинам: 45,3–46,8 см, 71,0–74,4 см, 87,5–89,9 см.

Во всех тестах наблюдается положительная динамика результатов. Однако в ряде случаев есть снижение результатов в отдельные возрастные периоды. А также наблюдаются значительные приросты результатов в отдельных возрастах. Например, в возрасте с 10 до 12 лет и с 14 до 15 лет идет прирост результатов в тесте «подтягивание».

Сравнение этих результатов позволяет говорить, что тренеры начинают узкоспециализированную подготовку с раннего возраста, упуская при этом общую физическую подготовку, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на подготовленности футболистов в старших возрастных группах.

Сравнение фактически полученных результатов с нормативными показывает, что приросты результатов от возраста к возрасту не равномерны. Наиболее близки к нормам результаты в беге на 30 м.

Уровень развития скоростно-силовых способностей значительно ниже у футболистов в сравнении с нормативами. Мы предполагаем, что тренеры уделяют недостаточное внимание скоростно-силовым способностям.

1. Годик, М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.

2. Селуянов, В. Н. Физическая подготовка футболистов / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания, К. С. Сарсания. – М.: ТВТ Дивизион, 2004. – 192 с.

3. Андружейчик, М. Я. Футбол. Программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / М. Я. Андружейчик; под ред. М. Я. Андружейчика. – Минск: НИИФКиС, 2006. – 118 с.

4. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

5. Губа, В. П. Теория и методика футбола : учеб. / под общ. ред. В. П. Губы, А. В. Лексакова. – М.: Советский спорт, 2013. – 536 с.

6. Николаенко, В. В. Многолетняя подготовка юных футболистов. Путь к успеху: учеб.-метод. пособие / В. В. Николаенко, В. Н. Шамардин. – К.: Саммит-книга, 2015. – 360 с.

7. Общая и специальная физическая подготовка футболистов в учебно-тренировочном процессе / сост. В. А. Шальнов. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 22 с.

УДК 796

Макарова М.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

КОРРЕКЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Makarova M.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

MOTOR ASYMMETRY CORRECTION IN TECHNICAL TRAINING WITH APPARATUS IN RHYTHMIC GYMNASTICS

ABSTRACT. The article deals with the issue of technical training with apparatus at the stage of initial specialization in rhythmic gymnastics. The need to study this topic is due to modern trends in the development of rhythmic gymnastics. The article presents the results of an educational experiment on the study of motor asymmetry correction in work with apparatus.

KEYWORDS: rhythmic gymnastics; technical training; symmetrical learning; motor asymmetry; exercises with apparatus.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается вопрос технической подготовки с предметами на этапе начальной специализации в художественной гимнастике. Необходимость изучения данной темы обусловлена современными тенденциями развития художественной гимнастики. В статье представлены результаты педагогического эксперимента по исследованию вопроса коррекции двигательной асимметрии в работе с предметами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: художественная гимнастика; техническая подготовка; симметричное обучение; двигательная асимметрия; упражнения с предметами.

Выступления представительниц художественной гимнастики на крупнейших международных турнирах показали наметившуюся тенденцию к росту сложности в работе с предметами. Визуально отмечено увеличение количества бросков, выполняемых ногами (ногами), неожиданных, то есть не связанных с видимой подготовкой приемов предмета, различных манипуляций с перекатами и перебросками. Таким образом, в программе соревнований по художественной гимнастике упражнения с предметами занимают ведущее место. Специфика этих упражнений заключается в необходимости согласования движения тела и предмета в соответствии с ритмом и темпом музыкального сопровождения, а также тонкого ощущения скорости движения, дистанции, положения рук и предмета даже без контроля зрения. Предмет должен использоваться как можно более разнообразно, в каждом упражнении работа левой и правой руками должна распределяться равномерно [1; 2]. В связи с этим в значительной степени повышается значение технической подготовки спортсменок на этапе начальной специализации, когда закладывается база дальнейшего роста спортивно-технического мастерства. Особое внимание необходимо уделять симметричному обучению в работе с предметами, так как симметричная работа с предметами – это одно из важнейших требований современных правил по художественной гимнастике. Практическая потребность повышения эффективности тренировок на начальных этапах специализации, перспективность в этом плане использования разносторонней технической подготовки в тренировочном процессе в художественной гимнастике обусловили необходимость дополнительных исследований этой проблемы.

Целью исследования являлось обоснование эффективности применения специального комплекса предметной подготовки для коррекции двигательной асимметрии.

На базе СДЮШОР по художественной гимнастике ГУСиТ Мингорисполкома был проведен педагогический эксперимент, в котором принимали участие гимнастки двух групп начальной специализации 1-го года обучения. В первую контрольную группу входили 10 человек, которые занимались по общепринятой методике. В экспериментальную группу также вошло 10 человек. Занятия в ней проводились с использованием комплекса упражнений для коррекции двигательной асимметрии рук.

Одной из задач исследования было определение доминирующей руки с помощью тестов двигательной асимметрии. В обеих группах у большинства гимнасток доминирующей является правая рука, в контрольной группе у 9 гимнасток ведущей оказалась правая рука и только у одной – левая, в экспериментальной группе у 8 девочек ведущей оказалась правая рука, у одной – левая и у одной гимнастки наблюдается признак амбидекстрии.

Педагогический эксперимент заключался в исследовании эффективности применения специального комплекса предметной подготовки для коррекции двигательной асимметрии. Данный комплекс основывался на том, что все технические элементы с предметами предлагалось выполнять сначала доминирующей, а затем недоминирующей рукой. Упражнения с предметами должны повторять всевозможные координационные сочетания движений с предметами, способы хватов, бросков, перекатов и т. п.

В комплекс предметной подготовки для коррекции двигательной асимметрии рекомендовано включать:

- 1) упражнения с ограниченным или выключенным зрительным контролем с целью тренировки двигательного анализатора;
- 2) броски с четко заданной кратностью вращения предмета, что повысит точность ловли предмета;
- 3) броски на определенную высоту и дальность для воспитания умения дифференцировать свои усилия, используя при этом зрительные ориентиры;
- 4) различные упражнения, выполняемые в парах, тройках и т. д., для подготовки к согласованной, синхронной работе в групповых упражнениях;
- 5) элементы жонглирования двумя и тремя предметами, включая булавы, обручи и мячи;
- 6) применение предметов с различным весом для выработки тонких дифференцировок;
- 7) все упражнения с предметами должны выполняться в различных стойках, особенно в младших разрядах, и в сочетании с равновесиями, поворотами, прыжками, волнами.

Контрольно-педагогические испытания были проведены в два этапа. В начале педагогического эксперимента по средним значениям, как в контрольной, так и в экспериментальной группах лучше результаты девочки продемонстрировали, выполняя контрольные упражнения правой рукой, так как у большинства испытуемых она является ведущей. При выполнении контрольных упражнений левой рукой результаты значительно хуже в обеих группах, что является свидетельством двигательной асимметрии. Данные были обработаны методами математической статистики, результаты которых свидетельствуют о том, что контингент, выбранный для тестирования, однородный, значительных различий в показателях не наблюдается.

Таблица – Результаты контрольного испытания в начале и конце педагогического эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. (баллы)

Контрольные упражнения		Бросок и ловля скакалки		«Эшappe» со скакалкой		Бросок и ловля обруча		Перекаат обруча по полу	
		Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
Контрольная группа (х)	1-й этап	2.6	1.1	3.2	1.8	2.8	1.2	3.4	1.5
	2-й этап	4.0	2.1	4.2	2.2	4.6	2.4	4.4	2.5
Экспериментальная группа (х)	1-й этап	2.5	1.2	3.5	1.6	3.0	1.3	3.2	1.8
	2-й этап	4.5	4.0	4.8	4.0	4.8	4.4	4.5	4.2

После окончания внедрения экспериментального комплекса упражнений были проведены повторные контрольно-педагогические испытания.

Прирост результата в экспериментальной группе в попытках, выполненных недоминирующей рукой, значительно выше, чем в контрольной группе, что свидетельствует о снижении двигательной асимметрии в работе с предметами у юных гимнасток. В контрольной группе прирост составил в среднем от 0,4 до 1,2 балла, а в экспериментальной группе от – 2,4 до 3,1 балла. Прирост результатов в упражнениях, выполняемых доминирующей рукой, практически равный в обеих группах, однако в экспериментальной группе есть незначительное превышение над приростом результата в контрольной группе. Предложенный комплекс упражнений с предметами является эффективным для коррекции двигательной асимметрии, а также в целом положительно влияет на уровень технической подготовленности с предметами юных гимнасток. Учитывая тенденции развития художественной гимнастики, назрела необходимость существенно изменить систему подготовки резерва, начиная уже на самых ранних этапах подготовки целенаправленную работу по освоению и совершенствованию сложной работы с предметами.

Проблема двигательной симметрии в художественной гимнастике имеет еще много невыясненных сторон. В связи с этим методика обучения движениям в обе стороны требует дальнейшей разработки и проверки экспериментальным путем.

1. К вопросу о специализированных восприятиях предмета в художественной гимнастике // Науч. исследования и разработки в спорте. Вестник аспирантуры СПбГУФК. – Вып. 3. – 1997. – С. 101–103.

2. Лисицкая, Т. С. Пути совершенствования технической подготовки в упражнениях с предметами / Т. С. Лисицкая, Р. Ш. Кокошвили, В. Ю. Сосина // Гимнастика. Ежегодник. – М., 1982. – Вып. 1. – С. 67–71.

УДК 796

Малышев А.И.,

Кобзаренко Э.А.

Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина
Российская Федерация, Санкт-Петербург

К ПРОБЛЕМЕ ДОСТИЖЕНИЯ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ ОЛИМПИЙСКОМ ДВИЖЕНИИ

Malyshev A.I.,

Kobzarensko E.A.

A.S. Pushkin Leningrad State University
Russian Federation, St. Petersburg

TO THE PROBLEM HOW TO ACHIEVE GENDER EQUALITY IN THE INTERNATIONAL OLYMPIC MOVEMENT

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается деятельность международных спортивных организаций для достижения гендерного равенства в современном олим-

пийском спорте. Проводится кросс-анализ событий в преддверии и после принятия рекомендации о достижении гендерного равенства в рамках стратегии развития олимпийского движения «Повестка дня 2020», принятой на 127 сессии Международного олимпийского комитета в Монте-Карло.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Олимпийские игры; Международный олимпийский комитет; спорт; соревнования; гендерное равенство.

ABSTRACT. The article deals with the activities of international sports organizations in order to achieve gender equality in the modern Olympic sports. It also presents a cross analysis of the events on the eve and after the adoption of the recommendation on achievement of gender equality within the strategy of development of the Olympic movement «Agenda 2020», that was adopted at the 127th session of the International Olympic Committee in Monte Carlo.

KEYWORDS: The Olympic Games; International Olympic Committee; sport; the Olympic program of competitions; gender equality.

According to the fundamental principles of Olympism the sport is considered as one of the human rights, the sphere of equal opportunities, free from discrimination on the basis of race, language, religion, sex, political views, or social origin. However, in some countries women still experience the discrimination in physical training and sport. So, according the results of the XXV Olympic Games in 1992 in Barcelona the International federation for the human rights addressed to the UN being concerned about the absence of women in the sports delegations of Bahrain, Djibouti, Iran, Qatar, Kuwait, Nigeria, the United Arab Emirates, Pakistan, Saudi Arabia and Sudan.

In February, 2012 the international organization on protection of the human rights «Human Rights Watch» published the report stating that physical education lessons at public schools of Saudi Arabia are taught only for boys. It was noted in the report that in 2009-2010 the government of Saudi Arabia closed the private sports clubs for women, and also that women are not eligible to attend any of the 153 public sports clubs of this country.

At present, the difficult dialogue between the International Olympic Committee (IOC) and the Arabic countries of the Middle East continues. The result is the decision of the IOC to admit the women from Afghanistan, Iran, Iraq, Saudi Arabia, Tunisia and other countries to compete in the competitions in their traditional clothes.

At the 127th IOC session which took place in December, 2014 the Recommendation 11 about the necessity of the achievement of the gender equality was accepted in the framework «Agenda 2020». The text of paragraph 1 of the Recommendation says: «The IOC has to try to come to agreement with the international federations that women have to make 50% of participants of the Olympic Games. The IOC must stimulate the women's involvement in sport, giving them the opportunities to participate in the Olympic Games».

The Recommendation 14 of the IOC suggests to strengthen the sixth fundamental feature of Olympism which is considered in the context of the article 2 of the Universal Declaration of Human Rights declaring the inadmissibility of violation of the rights «... in relation to race, skin color, sex, language, religion, political or other views, a national or social origin, property, birth or other status», and also Article 14 of the European convention on human rights assuming the lack of discrimination «... on the basis of sex, race, skin

color, language, religion, political or other views, a national or social origin, belonging to the ethnic minorities, the property status, the birth or on any other signs».

It should be noted that at the Olympic Games of antiquity, as well as the Olympic Games of our time since their official revival in 1894, the Androcentrism has been inherent. So the first modern Olympic Games were held without female participants. This is partly due to the fact that the formation of many sports was carried out on the basis of semi-military systems of physical education [1; 2].

However, a retrospective analysis of the formation of the Olympic program by N.Yu. Melnikova [3] convincingly shows that the number of sports in the female program of the Olympic Games had reached the number of sports in the men's program by the end of the 20th century.

By now the IOC included traditionally men's sports such as weightlifting, free-style wrestling, boxing, etc. in the program of the Olympic Games without sociological and medicobiological justification [2]. Even more surprising (according to the authors' opinion) is the inclusion of weightlifting and wrestling in the program of the Youth Olympic Games.

Our attention attracts the fact that international sports federations (ISF) of summer and winter Olympic sports continue to introduce new disciplines and competitions with the joint participation of men and women. In recent years, as part of the large sports forums, were held the team and the single mixed relay in biathlon, team relay in luge, mixed curling competition, mixed competitions in synchronized diving and synchronized swimming [4]. A mixed triathlon relay, a tournament for mixed pairs in table tennis, mixed archery competitions, mixed judo team competitions are included in the program of the XXXII Olympic Games in Tokyo 2020. Besides in athletics the additional sets of medals will be played in the mixed relay 4x400 m, in swimming – in the mixed combined relay 4x100 m.

Recognizing the necessity of the achievement of the gender equality in sport according to the Recommendation 11 of the IOC as part of the development strategy of the Olympic movement «Agenda 2020», it must be pointed out that in this regard, the IOC and the ISF often ignore the problems of sexual dimorphism. Obviously, training and competitive activities in long-distance running, marathon running, triathlon, weightlifting, boxing, taekwondo, artistic gymnastics, road cycling races, hockey and some other kinds of sports are in obvious dissonance with the biological features of the female body and often it is the reason of health problems and disabilities of sportswomen.

Demonstrating these facts, it should be noted that in some sports and sports disciplines, the competition rules set limits for women. Thus, in luge and bobsleigh the competitive length of the track for women is really shorter than for men. In bobsleigh, for safety reasons, women can only compete in the crews consisting of two athletes. Nevertheless, the International Bobsleigh and Toboggan Federation (IBSF) support the idea of holding races of mixed crews consisting of four athletes. So the two-time Olympic champion from Canada Kaillie Humphries in the season of 2014–2015 acting in a mixed team as a pilot made her debut in the World Cup in the team of four. Acting at six stages out of eight, her crew scored 483 points and took 18th place out of 20 participants in the overall standings. As the pilot of the third Canadian crew, Humphries could break through the World Cup of 2015 in Vinterberg where she took the penultimate 27th place based on the results of three attempts, she turned over in the second attempt [4].

According to V. Platonov women's Olympic sport should promote the development of similar types to artistic gymnastics, synchronized swimming, figure skating, attractive only from the aesthetic point of view. Besides, the authors note that it would be logical to develop the program of the Olympic Games in a natural relationship with popularity of sports and their distribution between men and women [2].

At the same time with the considering problem, the issues of gender identification are not solved enough. According to the existing practice for solving the situations when the sex of the athlete is questioned, the gender testing is held. The debate around the participation in competitions of sportswomen with the natural high level of androgens reached the culmination when the Indian athlete Dutee Chand went to the Court of Arbitration for Sport in Lausanne (CAS). She appealed the actions of International Association of Athletics Federations (IAAF) and Athletic Federation of India (AFI) which disqualified her as a person who did not pass the hormonal test and she was not allowed to the competitions.

In the intermediate decision July 24, 2015, CAS agreed with the arguments of the representatives of the Indian sportswoman, canceled her disqualification and addressed to IAAF with the requirement to revise the established rules of the resolution to the competitions for two years. According to judges of the CAS the advantage of the sportswomen with the increased testosterone level remained unproven before competitors [5].

One of the confirmations that the problem of gender equality in modern Olympic sports still remains unsolved, it is the intermediate definition of the IOC which provides the right of transgender athletes to compete in all competitions, including the Olympic Games, without compulsory operation of changing sex.

According to the decision of the Special commission which met under the auspices of the IOC in November, 2015, gender criteria allow the admission to only women's competitions. The first criterion supposes the athlete's statement about belonging to a social sex after that they have the moratorium on its changing during four years. The second criterion supposes the presence of testosterone in the blood serum below 10 nmol / l during the 12 months before the competition. In the case if the athlete doesn't do the established requirements, the athlete's right to participate in competitions for women will be stopped for 12 months.

In our opinion, on the one hand the IOC declares the need to ensure the fair competitiveness of the transgender athletes, establishing criteria for admission to participate in the competitions for this group, but on the other hand the IOC creates the prerequisites for contest of similar practice from most of athletes, coaches, doctors and other subjects of sports activity. So in October, 2018 according to the results of the cycling World Cup UCI Masters that is taking place in Los Angeles among women at the age from 35 to 44 years the athlete transgender Rachel McKinnon won a competition. According to media reports in social networks a wide discussion began on whether the participation of a person who used to be a man in the competition for women is legal. Let's note that the American woman Jen Wagner, who having won the third place, expressed doubts about the fairness of the final results of the competitions, but had to apologize to McKinnon after the charges for the absence of tolerance.

Therefore, in conclusion it should be noted that in spite of the steps which the IOC and MSF take for ensuring gender equality in sport, the modern policy of the international sports

organizations in this question, firstly, contradicts the objective historical experience of the development of sport, and secondly, it compromises the principle of true competitiveness.

At the same time, it is obvious that mechanical expansion of a female part of the Olympic program is carried out beyond its due the scientific justification in the context of a problem of sexual dimorphism.

1. Peshina, I. Gender women's rights in sport / I. Peshina // The Messenger of RMOU. – No. 4. – 2016. – P. 36–39.

2. Platonov, V. Feminism and the program of the Olympic Games / V. Platonov, M. Bulatova, E. Kosminina // Science in the Olympic sport. – No. 1. – 2013. – P. 92–97.

3. Melnikova, N. Yu. Evolution of the female Olympic program / N. Yu. Melnikova // Theory and practice of physical culture. – 1999. – No. 6. – P. 33–36.

4. Malyshev, A. I. Changing the rules of the competition as a tool of Olympic marketing / A. I. Malyshev // Modern methods of the organization of training process, assessment of a functional state and recovery of athletes: mat. All-Russian scientific and pract. conf. (Chelyabinsk, on October 24–25, 2017): in 2 t. / Entrance of an edition of MD prof. E.V. Bykov. Chelyabinsk: UralGUFK, 2017. – P. 164–167.

5. Peshina, I. Gender women's rights in sport / I. Peshina // The Messenger of RMOU. – No. 2. – 2017. – P. 84–89.

УДК 796

Масленникова Е.О.

Уральский государственный университет физической культуры
Российская Федерация, Челябинск

КОРРЕКЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ С ПОМОЩЬЮ EMS-ТЕХНОЛОГИИ

Maslennikova E.O.

Ural State University of Physical Culture
Russian Federation, Chelyabinsk

CORRECTION OF THE TRAINING PROCESS OF MIDDLE DISTANCE RUNNERS BY MEANS OF EMS-TECHNOLOGY

ABSTRACT. Overtraining of middle distance runners is analyzed, its attendant manifestation – sports injuries – is considered, and consequently the solution of this problem is presented in the form of the training process correction using EMS technology.

KEYWORDS: middle distance runners; training process; overtraining; correction; EMS-technology.

АННОТАЦИЯ. В данной статье проведен анализ перетренированности бегунов на средние дистанции, рассмотрено ее сопутствующее проявление, – спортивный травматизм, и в связи с этим обосновано решение данной проблемы в виде коррекции тренировочного процесса бегунов на средние дистанции с помощью EMS-технологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бегуны на средние дистанции; тренировочный процесс; перетренированность; коррекция; EMS-технология.

Бег на средние дистанции является видом спорта, связанным с выносливостью и большим объемом работы, которая вовлекает аэробную и анаэробную лактатную системы энергообеспечения, что зачастую приводит к перетренированности спортсменов, которая сопровождается гемодинамической перегрузкой сердца, его хроническим перенапряжением.

Как отмечает В.Н. Платонов, перетренированность – длительно продолжающаяся неспособность к перенесению специфических для вида спорта нагрузок, разбалансированность между специфическими и неспецифическими стрессорами и вегетативными процессами, сопровождающаяся неадекватными реакциями и нетипичной адаптацией [6].

Так, проведенный нами ранее анализ научной и учебно-методической литературы показывает, что традиционная направленность тренировки бегунов на средние дистанции заключается в развитии специальной выносливости преимущественно за счет применения дистанционных методов тренировки [3]. Однако при увеличении объема дистанционной работы происходит функциональное несоответствие между возможностями сердечно-сосудистой и мышечной систем, приводящее к преждевременному истощению резервных возможностей организма спортсменов [3].

Как отмечает Г.Н. Германов, Россия входит в число стран с «интенсифицированной» спортивно-соревновательной подготовкой юных бегунов на средние и длинные дистанции, в которых наблюдается разрыв между подготовкой юниоров и взрослых легкоатлетов, когда значительные успехи и высокие темпы роста спортивных результатов в юниорском и молодежном возрастах не подкрепляются столь же успешными выступлениями во взрослом спорте [2].

Данное положение коррелирует с мнением В.Н. Платонова, что излишне ранняя узкая специализация, форсированная подготовка к различным соревнованиям, которая сопровождается чрезмерными тренировочными и соревновательными нагрузками, – прямой путь к перетренированности, и как итог – потеря перспектив дальнейшего успешного совершенствования (полноценной реализации задатков и демонстрации индивидуально доступных спортивных результатов), а нередко и уход из спорта по состоянию здоровья [6].

Кроме того, ученый отмечает, что вероятность перетренированности возрастает по мере интенсификации тренировочного процесса и роста квалификации. Одним из серьезных сопутствующих проявлений могут быть спортивные травмы [10].

Факторы риска, ведущие к травматизму, во многом схожи с теми, которые приводят к перетренированности. Прежде всего, это относится к скелетно-мышечной системе, так как атлеты во время самых высоких тренировочных и соревновательных нагрузок, применения средств, которые требуют предельной мобилизации возможностей опорно-двигательного аппарата и систем энергообеспечения, тренировки в условиях прогрессирующего утомления и недовосстановления, находятся в зоне риска как в отношении травматизма, так и перетренированности [8; 9].

Поэтому в период наиболее напряженной тренировки, которая предшествует главным соревнованиям года, резко возрастает значимость постоянного контроля, направленного на выявление первичных симптомов перетренированности с соответ-

ствующей коррекцией тренировочного процесса, не допускающей срыва достигнутого уровня адаптации и развития перетренированности.

Анализ данных исследования травматизма у бегунов на средние дистанции показал, что у легкоатлетов чаще всего травмируется система «мышца-сухожилие-надкостница» нижних конечностей (периоститы). При этом, как отмечают С.Г. Власова и В.В. Варламов, наиболее уязвимыми звеньями опорно-двигательного аппарата у бегунов на средние дистанции считаются область голени, голеностопный сустав, поясничный отдел позвоночника [1].

Вышесказанное доказывает, что необходимо найти и обосновать эффективность новых средств и методов коррекции тренировочного процесса бегунов на средние дистанции, в особенности молодежного возраста, поскольку данная категория спортсменов является потенциальным резервом обновления сборной команды страны для выступления на международных стартах.

Так, благодаря проведенному нами ранее анализу научных источников, весьма обосновано обозначение перспективным направлением коррекции тренировочного процесса бегунов на средние дистанции, использование инновационной и набирающей популярность EMS-технологии, поскольку она позволяет обычное упражнение превратить в средство более интенсивного действия, усиливая эффект от тренировок и позволяя добиваться высоких результатов за менее продолжительное время. При этом сохраняется необходимый баланс между нагрузкой, тренировочными средствами и их эффективностью и повышается функциональное и физическое развитие организма спортсменов без форсирования тренировочного процесса [3].

Помимо этого, Г.А. Хайретдинова рекомендует проводить электромиостимуляцию, положенную в основу EMS-технологии, как в целях улучшения функционального состояния мышц, так и оптимизации функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов, находящихся в восстановительном периоде подготовки [7].

Для коррекции тренировочного процесса бегунов на средние дистанции значимы следующие возможности применения EMS-технологии:

- снижение времени на тренировку – длительность тренировки составляет 25–35 мин, что при высокой интенсивности эквивалентно 2–3 часам традиционных упражнений;
- возможна вариативность тренировок благодаря адаптируемым под каждого спортсмена алгоритмам работы тренажера;
- повышение интенсивности тренировки без дополнительной нагрузки на опорно-двигательный аппарат;
- исключено преждевременное изнашивание и травмирование суставов и связок, опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы.

Обобщая имеющиеся результаты многочисленных исследований по данной теме, А.А. Николаевым было констатировано, что электромиостимуляция нервно-мышечного аппарата в тренировочном процессе спортсменов может быть применена для:

- развития скоростно-силовых качеств;
- повышения силовой выносливости мышц;
- поддержания работоспособности двигательного аппарата в период вынужденного бездействия, вызванного травмой, длительными переездами, неблагоприятной погодой и т. д.;

- совершенствования координационных возможностей спортсменов;
- ускорения процесса восстановления после напряженной физической работы (восстановительный «электромассаж»);
- предварительной подготовки двигательного аппарата перед выполнением физической работы (электроразминка);
- восстановления функций двигательного аппарата после травм и заболеваний нервно-мышечного аппарата [4].

Таким образом, весьма актуально и обосновано применение EMS-технологии в подготовке бегунов на средние дистанции в качестве коррекции тренировочного процесса, поскольку она открывает широкий спектр решения различных задач, особенно по профилактике перетренированности и травматизма. При этом с помощью варьирования времени нагрузки и отдыха, интенсивности нагрузок, различного инвентаря и тренировочных средств возможно внести разнообразие в тренировочный процесс, при этом усиливая эффект от тренировок за счет их интенсификации от применения в сочетании с EMS-технологией и позволяя добиться высоких результатов за более короткое время.

1. Власова, С. Г. Спортивный травматизм у бегунов на средние дистанции и их профилактика / С. Г. Власова, В. В. Варламов // Современные проблемы физической культуры и спорта : материалы II региональной науч.-практ. конф. молодых ученых (25 февраля 2016 года) / под ред. О. В. Шадринной. – Чурапча: ЧГИФКиС, 2016. – С. 16–19.

2. Германов, Г. Н. Современные тенденции развития европейского бега на средние и длинные дистанции и их реализация в подготовке российских бегунов (часть первая) / Г. Н. Германов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2010. – № 8 (66). – С. 27–36.

3. Масленникова, Е. О. Возможности применения EMS-технологии в подготовке бегунов на средние дистанции // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы: сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. – Вып. 16. / под ред. канд. пед. наук, доцента Е. Б. Малетиной. – Челябинск: УралГУФК. – 2019. – С. 130–136.

4. Николаев, А. А. Электростимуляция в спорте: учебное пособие для преподавателей и студентов высших учебных заведений физической культуры / А. А. Николаев. – Смоленск: СГИФК, 1999. – 74 с.

5. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит-ра, 2013. – 624 с.

6. Платонов, В. Н. Перетренированность в спорте / В. Н. Платонов // Наука в Олимпийском спорте. – 2015. – № 1. – С. 19–34.

7. Хайретдинова, Г. А. Влияние электростимуляции мышц на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы спортсменов / автореферат дис. ... канд. мед. наук / Г. А. Хайретдинова. – М.: Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. – 2011. – 22 с.

8. Raglin, J. S. Incidence of the staleness syndrome across a three year period in elite age-group skiers / J. S. Raglin, G. Kenttä // Medicine and Science in Sports and Exercise. – 2005. – Vol. 37. – P. 40.

9. Richardson, S. O. Overtraining athletes: personal journeys in sport / S. O. Richardson, M. B. Andersen, T. Morris. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. – 205 p.

10. Steinacker, J. M. Clinical findings and mechanisms of stress and recovery in athletes / J. M. Steinacker, M. Lehmann // Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes / ed. by M. Kellmann. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2002. – P. 103–118.

Масловская Ю.И.

Белорусский государственный университет

Дворяков М.И.

Белорусский государственный университет физической культуры

Республика Беларусь, Минск

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ВСАДНИКОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЯТИБОРЦЕВ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Maslovskaya Yu.I.

Belarusian State University

Dvoriakov M.I.

Belarusian State University of Physical Culture

Republic of Belarus, Minsk

THE FUNDAMENTAL ERRORS OF RIDERS IN COMPETITIVE ACTIVITY OF MODERN PENTATHLETES AND THE WAYS OF THEIR ELIMINATION

ABSTRACT. The article presents the results of a study of the competitive activities of modern pentathletes in show jumping, identifies the reasons affecting its effectiveness, developed special exercises to improve its effectiveness.

KEYWORDS: modern pentathlon; show jumping; rider; horse.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты исследования соревновательной деятельности пятиборцев в конкуре, выявлены причины, влияющие на ее эффективность, разработаны специальные упражнения для повышения ее результативности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: современное пятиборье; конкур; всадник; лошадь.

Результаты, показанные спортсменом в соревнованиях по конкуру, являются одним из решающих факторов успешного выступления в современном пятиборье. Ни в одном из остальных видов (фехтование, плавание, комбинированный вид) практически не существует такого широкого диапазона оценок результатов выступления пятиборцев, как в верховой езде, где в итоговых протоколах нередко фигурируют результаты, значительно отличающиеся по количеству набранных зачетных очков. Самая мелкая ошибка в действиях всадника может привести к непоправимой потере большого количества итоговых очков. В связи с этим слабое выступление пятиборца в конкуре исключает возможность достижения высоких спортивных результатов.

Следует отметить, что в подавляющем большинстве случаев низкий результат спортсмена в верховой езде является следствием недостаточной подготовленности всадника, а не случайностью. Вместе с тем, независимо от субъективных или объективных причин неудовлетворительных выступлений в конкуре, пятиборец должен с еще большей настойчивостью бороться за достижение высоких результатов в комбинированном виде (бег и стрельба).

Новые правила проведения соревнований по конкуру в современном пятиборье предъявляют спортсмену высокие требования к умелому управлению лошадью, расчетливому ее ведению на большой скорости по сложному маршруту и безошибочно-

му преодолению препятствий. Они усложняются тем, что пятиборец выступает на незнакомой лошади, доставшейся ему по жребью, особенности характера которой он должен определить в процессе 20-минутной разминки, где можно преодолеть только пять разминочных препятствий.

В связи с вышесказанным, возникает необходимость изучения соревновательной деятельности пятиборцев в конкуре и выявления причин, влияющих на ее эффективность.

Для достижения поставленной цели нами было проведено исследование, в котором приняли участие 19 пятиборцев (разряд КМС и звание МС), средний возраст мужчин – $23,05 \pm 1,24$ года, женщин – $21,63 \pm 4,62$.

В ходе исследования использовались такие методы, как педагогическое наблюдение, анализ протоколов соревнований и дневников спортсменов.

В результате анализа полученных данных были выявлены ошибки, допущенные всадниками во время прохождения соревновательного маршрута и повлекшие за собой разрушение препятствий. Они представлены на рисунке 1.

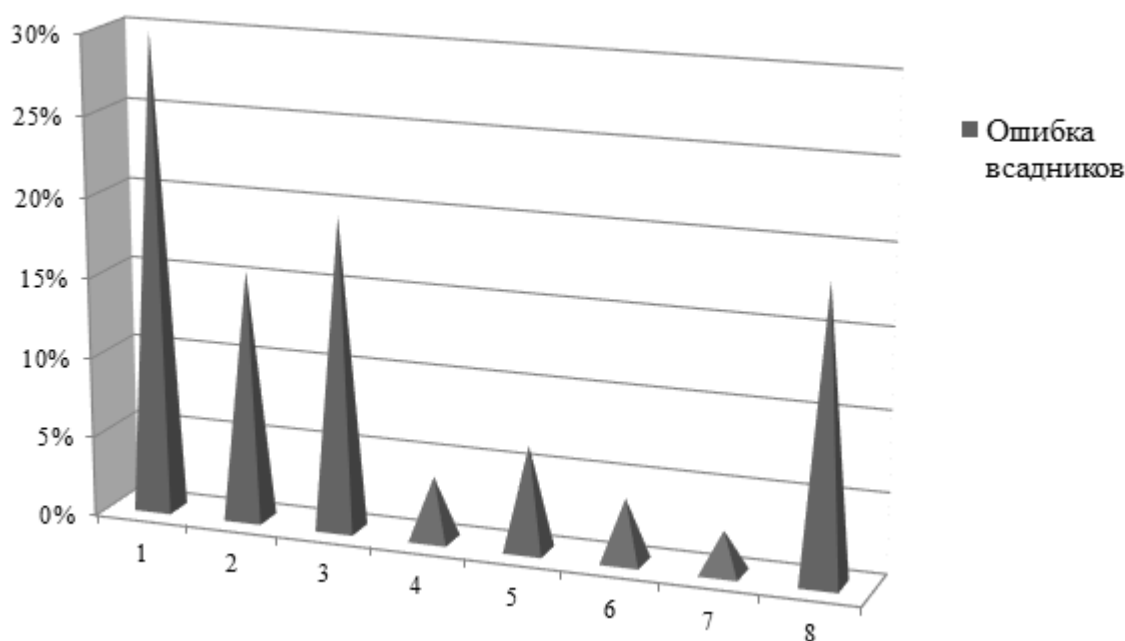


Рисунок 1 – Ошибки всадников, повлекшие за собой разрушение препятствий

Примечание:

- 1) опережение всадником подачи туловища вперед движений лошади в фазе отталкивания;
- 2) запаздывание работы туловища всадника во время фазы отталкивания и полета лошади;
- 3) опережение движением рук вперед начала выпрямления шеи лошади в фазе отталкивания;
- 4) неуверенная посадка всадника во время прохождения маршрута;
- 5) чрезмерно активная работа шенкелем во время прохождения маршрута;
- 6) недостаточная работа шенкелем во время прохождения маршрута;
- 7) ошибка лошади в фазах отталкивания, полета или приземления;
- 8) излишнее натяжение повода во время движения по маршруту.

Представленный рисунок свидетельствует о наиболее распространенной ошибке пятиборцев на соревнованиях по конкуру: опережение всадником подачи тулови-

ща вперед движений лошади в фазе отталкивания. Также часто встречаются такие недочеты всадников, как опережение движением рук вперед начала выпрямления шеи лошади в фазе отталкивания и излишнее натяжение повода во время движения по маршруту.

Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют о том, что ошибки были допущены спортсменами из-за неправильной посадки, а также из-за отсутствия контакта между лошастью и всадником.

Для достижения высоких спортивных результатов исправлению данных ошибок необходимо уделять особое внимание не только на этапе начального обучения, но и спортивного совершенствования.

На этом этапе укреплять посадку всадника и совершенствовать управление лошадью наиболее эффективно в подготовительном периоде подготовки спортсменов. Одним из результативных средств является езда на всех аллюрах (с переменами направления движения, с заездами, поворотами, вольтами) без стремян и седла [1; 2].

Для отработки техники прыжков, совершенствования навыков управления движениями лошади и устранения ошибок, допускаемых всадниками, нами был разработан ряд упражнений, которые целесообразно использовать в подготовительном периоде. Они представлены ниже.

1. Преодоление 2-х чухонцев с рыси и галопа, расположенных на расстоянии 3–4 метров. Высота 1-го препятствия – от 90 до 100 см, а 2-го препятствия – от 110 до 120 см. Это же упражнение можно выполнять с использованием лежащей на грунте жерди (расстояние между препятствиями можно увеличивать до 5,5–6 м, возможно выполнение без стремян). Данное упражнение рекомендуем использовать для нормализации чувства отталкивания лошади и коррекции движения рук и туловища всадника.

2. Работа на клавишах (3–5 барьеров 50–90 см, через 1,2–1,4 м каждый). Можно выполнять без стремян, а также без использования повода (руки в стороны). Данное упражнение позволит улучшить контроль равновесия всадника при преодолении препятствий, согласовать работу рук и туловища с движениями лошади.

3. Прохождение системы препятствий, состоящих из нескольких клавиш и параллельных брусьев высотой 110–130 см, поставленных через 7,5–8 м, можно положить «жердь подсказку» на 3,5–4 м после клавиш. Это упражнение позволит исправить опережение лошади действиями всадника.

4. Работа на манежном галопе с периодическими прибавками и сокращениями шага и скорости движения лошади.

5. Преодоление тройника с прибавленного галопа, это поможет нормализовать чувство продвижения на барьер.

6. Использование в тренировке различных проездов: «укороченный», «в расчет», «от себя» на расстояние от 3 до 7 темпов галопа.

7. Различные упражнения всадника для улучшения его равновесия с использованием жердей и кавалетти на различных аллюрах лошади.

Основным методическим подходом при использовании данных упражнений является их постепенное усложнение [3]. По мере отработки техники элементов прыжка на отдельных препятствиях высотой до 110–120 см рекомендуем переходить к прыжкам 125–130 см. Преодоление высоких препятствий требует со стороны лошади ак-

тивных усилий, а от всадника – четкого управления поводом, шенкелем и корпусом. При этом становятся более заметными допускаемые и корректируемые ошибки [4].

В результате проведенного исследования установлено, что наиболее распространенными ошибками, допускаемыми пятиборцами в конкуре, являются опережение всадником подачи туловища вперед движений лошади в фазе отталкивания, опережение движением рук вперед начала выпрямления шеи лошади в фазе отталкивания и излишнее натяжение повода во время движения по маршруту. Применение специально разработанных упражнений в подготовительном периоде подготовки позволит устранить данные ошибки, а, следовательно, увеличить количество очков, набранных спортсменами в верховой езде, что, несомненно, скажется на итоговых результатах всего комплекса современного пятиборья.

1. Боярский, П. В. Верховая езда / П. В. Боярский. – М.: Профиздат, 1998. – 128 с.
2. Практическое руководство по конному спорту. Том II. Специализированная подготовка лошадей и всадников (выездка, конкур, троеборье) / пер. с нем. И. Л. Когана. – М.: Квартал-Н, 2012. – 243 с.
3. Варакин, А. П. Годичный цикл тренировки пятиборца / А. П. Варакин. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 84 с.
4. Моисеев, А. Б. Основы соревновательной деятельности спортсменов современно-го пятиборья в верховой езде и оценка их эффективности / А. Б. Моисеев, В. П. Киселев, П. А. Ананьина // Детский тренер. – 2013. – № 1. – С. 53–56.

УДК 796.41.015

Мацюсь Н.Ю.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОГО ОТБОРА НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ГИМНАСТИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Matsius N. Yu.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

URGENT PROBLEMS OF SPORT SELECTION AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING IN GYMNASTIC SPORTS

ABSTRACT. The significance of qualitative sports reserve training and timely talent identification in gymnastics are substantiated in the article. The dropout dynamic of young athletes training at the Child and Youth Sports School is presented.

KEYWORDS: sports reserve; sport selection; stage of initial training; acrobatic gymnastics; artistic gymnastics; rhythmic gymnastics; trampoline gymnastics; dynamic.

АННОТАЦИЯ. В статье обоснована значимость качественной подготовки спортивного резерва, своевременного выявления предрасположенности к занятиям определенным видом гимнастики. Представлена динамика «отсева» занимающихся в процессе подготовки в учебных группах ДЮСШ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивный резерв; спортивный отбор; этап начальной подготовки; акробатика спортивная; гимнастика спортивная; гимнастика художественная; прыжки на батуте; динамика.

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь ежегодно определяет приоритетные виды спорта, которым уделяется особое внимание. В их число входят два гимнастических вида спорта – гимнастика художественная и прыжки на батуте, представители которых удерживают лидирующие позиции в числе мировой элиты. Большие надежды возлагаются на наших спортсменов и в отношении одного из важнейших предолимпийских стартов – II Европейских игр. Следует отметить, что гимнастических видов здесь будет представлено больше. В программу Игр включены также акробатика спортивная, аэробика спортивная и гимнастика спортивная. В этих соревнованиях примут участие взрослые спортсмены, часть из них будут бороться за завоевание лицензий на Игры Олимпиады – 2020 в Токио. В то время как продолжение медальных традиций в Европеаде – 2023 и Играх Олимпиады – 2024 ложится на плечи представителей спортивного резерва.

На последнем из масштабных спортивных мероприятий по подведению итогов 2018 года в спортивной отрасли – коллегии Министерства спорта и туризма Республики Беларусь – не раз указывалось на необходимость уделять пристальное внимание подготовке спортивного резерва. Докладывая об итогах выступления белорусских спортсменов на международных стартах, заместитель Министра спорта и туризма А.И. Барауля отметил вклад спортсменов спортивного резерва в завоевание медалей. В докладе Министра спорта и туризма С.М. Ковальчука конкретизировалось, что на первенствах мира и Европы представителями спортивного резерва завоевано 426 медалей: 145 золотых, 135 серебряных, 146 бронзовых, из них в олимпийских видах спорта – 167 наград, что составляет серьезный процент от общего количества наград [1]. Особую значимость спортивному резерву следует придавать и потому, что юным атлетам необходимо бороться за медали на таких важнейших стартах, как Европейские олимпийские юношеские фестивали (в программе летних фестивалей среди гимнастических видов спорта присутствует гимнастика спортивная) и юношеские Олимпийские игры (гимнастика здесь представлена акробатикой спортивной, гимнастикой спортивной, гимнастикой художественной и прыжками на батуте). С учетом современных тенденций все более высокие требования предъявляются к спортсменам, которые работают в условиях раннего начала занятий видом спорта и ранней специализации. Тренерам в связи с этим крайне важно решить задачу по осуществлению качественного спортивного отбора на каждом из этапов спортивной подготовки, начиная с самых ранних.

Для исследования сложившейся современной ситуации был проведен анализ наполняемости групп и движения контингента занимающихся в специализированных учебно-спортивных учреждениях Республики Беларусь по гимнастическим видам спорта, что позволило выявить ряд интересных моментов (рисунки 1–4).

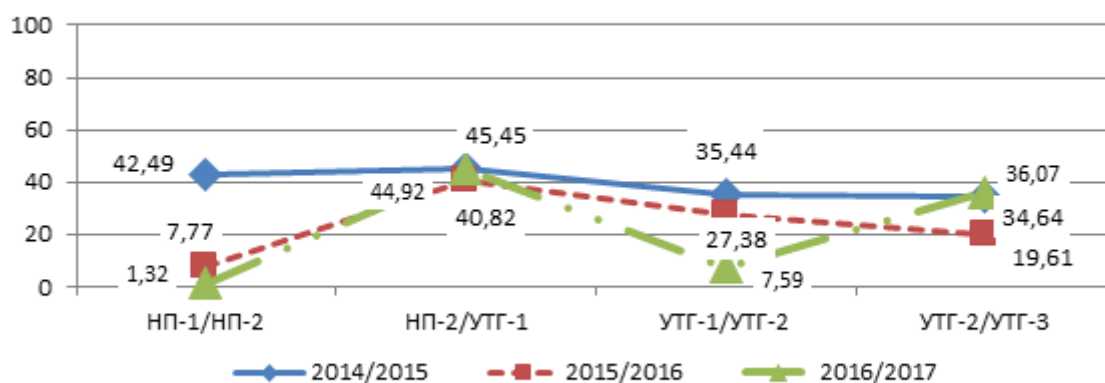


Рисунок 1 – Динамика «отсева» занимающихся в учебных группах в акробатике спортивной

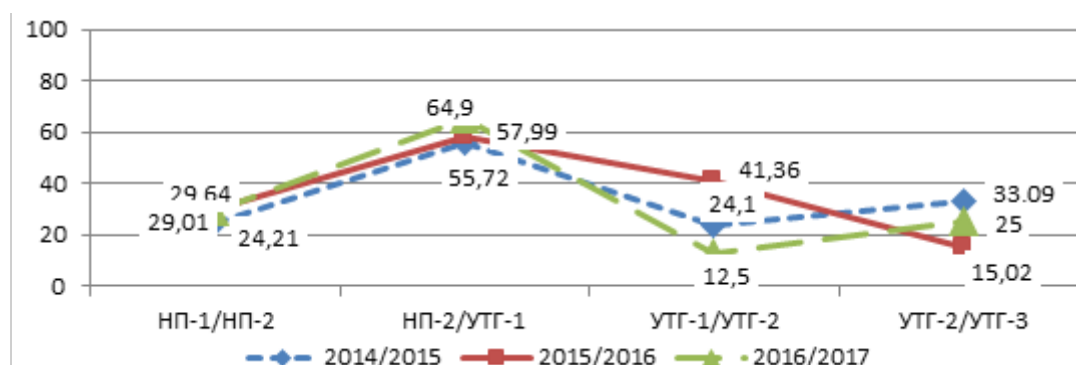


Рисунок 2 – Динамика «отсева» занимающихся в учебных группах в гимнастике спортивной

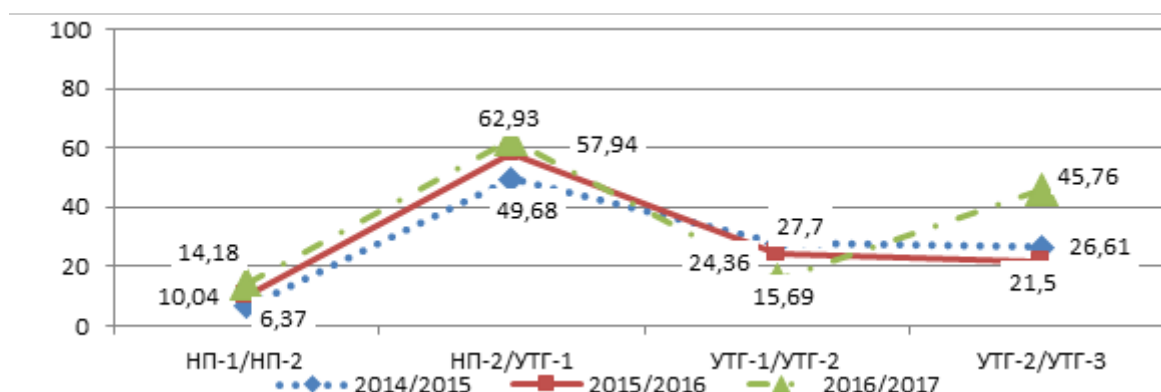


Рисунок 3 – Динамика «отсева» занимающихся в учебных группах в гимнастике художественной

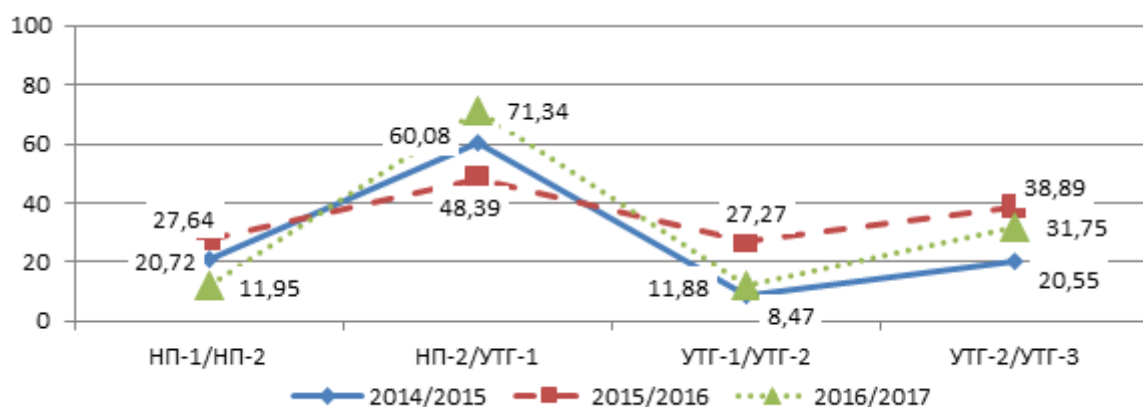


Рисунок 4 – Динамика «отсева» занимающихся в учебных группах в прыжках на батуте

Из рисунков видно, что максимальные проценты «отсева» во всех гимнастических видах спорта наблюдаются при переходе из учебных групп начальной подготовки свыше одного года обучения в учебно-тренировочные группы первого года обучения. В то же время процент «отсева» на этапе начальной подготовки при переводе из учебных групп первого года обучения на второй значительно меньше. Анализ движения контингента занимающихся в период с 2014 по 2017 год позволил выявить отличия в процессе «отсева» по завершении первого года обучения на этапе начальной подготовки: уменьшение процента в акробатике спортивной (42,49, 7,77, 1,32 %), увеличение процента «отсева» на этом этапе в гимнастике художественной (6,37, 10,04 и 14,18 %), вариативность этого показателя в прыжках на батуте (20,72, 27,64 и 11,95 %) и гимнастике спортивной (24,21, 29,64 и 29,01 %).

Гимнастические виды спорта характеризуются массовостью занятий, высокой численностью занимающихся. Большие проценты «отсева» в течение первых двух лет тренировок, выявленные в ходе анализа, позволяют предположить, что процессу спортивного отбора на первом этапе спортивной подготовки не придается большого значения. А по истечении двух лет занятий дети, не предрасположенные к занятиям изначально, исключаются из спортивных школ.

Актуальность представленной проблемы обусловлена также и тем, что юные гимнасты и гимнастки, начиная с первого года тренировок, должны овладевать «школой движений» и основами техники избранного вида спорта. Изучив опыт коллег по данному вопросу, необходимо отметить, что, к примеру, в Российской Федерации этап начальной подготовки предваряет спортивно-оздоровительный этап подготовки. Так, в художественной гимнастике разработана программа подготовки детей дошкольного возраста на спортивно-оздоровительном этапе и обоснована ее эффективность. Среди основных целей представлены укрепление здоровья и содействие физическому развитию ребенка, формирование интереса и мотивации к занятиям, овладение основами техники базовых элементов без предметов и с предметами [2]. Организация и проведение спортивного отбора на этом этапе подготовки позволяет выявить детей, предрасположенных к занятиям художественной гимнастикой. Таким образом, перевод в группы начальной подготовки второго года обучения и последующие осуществляется с минимальным «отсевом», а содержание тренировочного процесса на каждом этапе имеет четкую целевую направленность. Выбранная стратегия подготовки спортсменок позволяет российским гимнасткам доминировать как в спортивных соревнованиях юниорок (золото юношеских Олимпийских игр), так и взрослых спортсменок (золото Игр Олимпиад, мировых и европейских стартов).

Полагаем, что в Республике Беларусь, ввиду отсутствия такого опыта в системе многолетней подготовки спортсменов, решением проблемы может быть осуществление оптимизации существующей системы первичного спортивного отбора. Раннее выявление предрасположенности к конкретному виду гимнастики или отсутствие такового у ребенка позволят сохранить численность занимающихся в учебных группах и скорректировать движение контингента путем своевременной ориентации в иные гимнастические виды или смежные виды спорта. Таким образом, возрастает шанс увеличения претендентов и потенциальных чемпионов на международных высокорейтинговых стартах юниоров.

На основании вышеизложенного, дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на обоснование критериев оптимизации спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта и формирование доказательной базы их эффективности.

1. Нестерович, В. Сергей Ковальчук: «Главные экзамены для отрасли – II Европейские игры и Олимпиада в Токио» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.mst.by/ru/actual-ru/view/sergej-kovalchuk-glavnye-ekzameny-dlja-otrasli-ii-evropejskie-igry-i-olimpiada-v-tokio-foto-16164-2019>. – 2019. – Дата доступа: 03.03.2019.

2. Кабаева, А. М. Содержание спортивно-оздоровительного этапа подготовки детей дошкольного возраста в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. М. Кабаева; Нац. госуд. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2018. – 238 с.

УДК 37-2

Медведев П.Ю.

Республиканский центр олимпийской подготовки по гребным видам спорта
Республика Беларусь, Минск

МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ ЮНИОРСКОГО СОСТАВА СБОРНЫХ КОМАНД РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Medvedev P.Yu.

Republican Center of Olympic Training in Rowing Sports
Republic of Belarus, Minsk

A TRAINING MODEL OF KAYAKERS OF THE JUNIOR NATIONAL TEAMS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

ABSTRACT. The analysis of planning of the main purposeful modes of training specialized for Olympic 500 and 1000 m distances with two macrocycles a year has been carried out. Macrocycles coupled during the preparation year and providing greater load variability allow to intensify the junior rowers' activity.

KEYWORDS: kayaking; macrocycle; microcycle; mesocycle.

АННОТАЦИЯ. Проведен анализ планирования основных целенаправленных режимов тренировки, специализированных для олимпийских дистанций 500 и 1000 м, при двух макроциклах в год. Сдвоенные в течение года подготовки макроциклы, обеспечивающие большую вариативность нагрузки, позволяют поднять интенсивность работы гребцов юниорского состава.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гребля на байдарках, макроцикл, микроцикл, мезоцикл.

Согласно теоретическим разработкам и специально проведенным экспериментальным исследованиям со спортсменами высоких разрядов молодежного состава

(17–20 лет), для этого контингента гребцов эффективна модель тренировок с двумя макроциклами в год [1].

В данной модели 1-й, осенне-зимний, макроцикл может начинаться, как вариант, не в сентябре, а в октябре, если прошедший соревновательный сезон затянулся и сентябрь был отведен на отпуск.

1-й, осенне-зимний, макроцикл завершается субцелевым мезоциклом с контрольными или официальными соревнованиями, в которых спортивные результаты гребцов должны достичь 97–98 % от запланированных на главные соревнования предстоящего летнего сезона.

2-й, весенне-летний, макроцикл завершается целевым мезоциклом, который следует совмещать с главными соревнованиями года, когда тренировочные режимы и спортивные результаты должны выйти на целевой уровень.

Многолетние педагогические наблюдения убедительно показали, что именно в осенне-зимнее время происходит «отрыв» уровня специальной подготовленности гребцов, тренирующихся по методике со сдвоенными в году макроциклами, от гребцов, занимающихся по общепринятой схеме – с одним макроциклом в году; в таком случае уровень специальной подготовки в это довольно продолжительное время (так называемый подготовительный период) значительно снижался; в дальнейшем требовалось довольно длительное время для его восстановления. За ряд лет более интенсивная технология тренировки с двумя макроциклами делает гребцов на класс выше по сравнению с гребцами, применявшими экстенсивную технологию с одним макроциклом в году.

Экспериментальные исследования в гребле позволили рассчитать основные целенаправленные режимы тренировок гребцов при двух макроциклах в тренировочном году. Данные имеют усредненный и диапазонный характер, поэтому высококвалифицированные гребцы, пользуясь ими как исходным ориентиром, могут в процессе тренировки, накопления и осмысления опыта находить индивидуально для себя более конкретные и уточненные качественно-количественные параметры основных тренировочных отрезков для каждого уровня интенсивности нагрузок (этапа тренировочного процесса).

Упражнения скоростно-силового характера, будучи основными, изменяются ступенчато между циклами тренировочного процесса, поэтому для обеспечения преемственности межциклового развития их следует дополнять так называемыми переходными упражнениями, которые в каждом цикле тренировочного процесса являются своего рода представителями качественного содержания смежных циклов. Смежные циклы: предшествующий – относительно менее напряженный и последующий – относительно более напряженный; в количественном отношении они составляют только какую-то часть (например, 0,4; 0,5; 0,6) от основных в этих смежных циклах упражнений скоростно-силового характера.

Для лучшего обеспечения преемственности развития тренировочного процесса переходные упражнения должны в каждом цикле тренировки быть качественными представителями не только смежных, но и более удаленных циклов, при этом их количественное содержание должно снижаться с удалением тех циклов, которые они представляют, и составлять таким образом все более уменьшающуюся часть (напри-

мер, 0,3; 0,2; 0,1) от основных упражнений скоростно-силового характера, запланированных в циклах предшествующих периодов [1].

Например, содержание 4-го мезоцикла 1-го макроцикла, представленного основными упражнениями скоростно-силового характера, дополняется переходными упражнениями, отражающими собой качество тренировочных режимов как смежных, так и следующих за ними мезоциклов.

В тренировочных нагрузках данных мезоциклов еще более возрастает доля анаэробных нагрузок при сохранении общего смешанного механизма их энергообеспечения.

Аналогичным образом можно рассчитать переходные упражнения и для других мезоциклов и дополнить ими основные упражнения скоростно-силового характера, причем это относится как к скоростным отрезкам, преодолеваемым без отягощения, так и к отрезкам, преодолеваемым с отягощением (гидротормозом).

Мезоциклы (1-й, 2-й, 3-й и т. д.) 2-го макроцикла также не повторяют тождественно соответствующие (1-й, 2-й, 3-й и т. д.) мезоциклы 1-го макроцикла, а идут с некоторым качественным прогрессирующим сдвигом. Однопорядковые мезоциклы в обоих макроциклах тренировочного года выполняют сходные задачи.

1-е мезоциклы должны характеризоваться значительно сниженным объемом и интенсивностью тренировочных нагрузок (имеющих тенденцию к постепенному росту), что позволит организму высвободить часть своего адаптационного ресурса от текущего расходования и направить ее на усиление двигательной функциональной системы гребца, в соответствии с адаптационными стимулами – наиболее напряженными тренировочными нагрузками предшествующего макроцикла.

Спортсмен в 1-м мезоцикле каждого макроцикла должен быть явно «недогружен», необходим особо четкий контроль, чтобы не произошло этой «догрузки». В противном случае 1-й мезоцикл будет «испорчен», что повлечет за собой нарушение закономерной гармонии всего макроцикла, от которого уже трудно будет ожидать высокой результативности в росте спортивного уровня гребцов. Тренировочные нагрузки в 1-м мезоцикле выполняются исключительно в зоне аэробного энергообеспечения.

2-й и 3-й мезоциклы каждого макроцикла характеризуются значительным ростом объема и интенсивности (скорости, мощности) тренировочных нагрузок. В них обеспечивается перевод организма спортсмена с относительно низкого уровня специальной двигательной готовности (после отдыха и разгрузки в предшествующем мезоцикле) к высокому. Во 2-м и 3-м мезоциклах организм спортсмена должен «загружаться» достаточно сильно (во 2-м – несколько меньше), но в то же время необходимо оставить небольшой резерв (спортсмен это должен чувствовать), который должен способствовать лучшему восстановлению его организма и подготовке к следующему, очень трудному, 4-му мезоциклу.

Тренировочные нагрузки во 2-м и 3-м мезоциклах по напряженности следует удерживать в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, с преобладанием аэробного, но постепенным ростом доли анаэробного энергообеспечения. Ввиду того, что условия среднегорья являются для организма дополнительными и весьма существенными трудностями при его двигательной деятельности, их не следует использовать в 1-м, 2-м и 3-м мезоциклах. В 1-х мезоциклах стоит задача раз-

грузки организма, а не введение дополнительных адаптационных трудностей, во 2-х и 3-х мезоциклах и так идет крутой рост объема и интенсивности нагрузок, требующий весьма активной адаптации организма при его переходе от низкого уровня двигательной готовности к высокому.

4-е мезоциклы каждого макроцикла являются наиболее нагрузочными. В них объемы достигают максимальных значений, что происходит с одновременным ростом интенсивности тренировочных нагрузок. Данные мезоциклы стимулируют рост адаптационного ресурса организма спортсмена. К 4-му мезоциклу организм спортсмена должен быть уже хорошо подготовлен предшествующими мезоциклами и потому его можно и нужно «загрузить» до оптимального предела, за которым уже будут переутомление и перетренировка [1].

Тренировочные режимы в этом мезоцикле выполняются в смешанной зоне энергообеспечения с возрастанием в них доли нагрузок, активизирующих анаэробный механизм энергообеспечения организма. В 4-х мезоциклах, где общая «загрузка» организма спортсмена должна достигнуть максимума, потребуются дополнительные отягощающие тренировочную нагрузку условия, например, среднегорья, которые при правильном учете закономерностей акклиматизации субъективно мало ощущаются (что психологически очень важно), но дают в последующем на равнине, в 5-х и 6-х мезоциклах, значительный суперкомпенсаторный эффект [1].

5-е мезоциклы каждого макроцикла характеризуются отчетливым снижением объема тренировочных нагрузок, что позволяет высвободить часть адаптационного ресурса организма для требуемого усиления специальной двигательной функциональной системы гребца, повышения ее мощности и скоростных качеств.

6-е мезоциклы каждого макроцикла должны характеризоваться еще большим, по сравнению с предыдущими мезоциклами, снижением объема тренировочных нагрузок при одновременном продолжении роста их интенсивности, что позволит увеличить высвободившуюся от текущего функционирования часть адаптационного ресурса организма спортсмена и направить ее на адаптацию к более возрастающим по напряженности тренировочным отрезкам. Адаптационные процессы в организме развиваются посредством усиления мощности и скоростных качеств специфической двигательной функциональной системы гребца [1].

6-й мезоцикл 1-го осенне-зимнего макроцикла по характеру тренировочных нагрузок выходит на качественно самый высокий для этого макроцикла уровень, но в общем годичном тренировочном процессе он должен достигать только субцелевых значений.

В 6-м мезоцикле 2-го весенне-летнего макроцикла параметры тренировочных нагрузок (отрезков) последовательно приближаются к целевому уровню и ко времени главных соревнований года должны выйти на него.

Режим энергообеспечения тренировочных нагрузок в 6 мезоциклах при специализации на олимпийских дистанциях 500 м и 1000 м имеет в основном анаэробно-аэробный характер.

1. Шантарович, В. В. Теоретические и практические аспекты совершенствования силовой подготовки гребцов на байдарках и каноэ / В. В. Шантарович, Е. Г. Каллаур, П. Ю. Медведев. – Мозырь: МГПУ им. И. П. Шамякина, 2018. – 111 с.

Михайлова Д.А.

Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта
Российская Федерация, Санкт-Петербург

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ КУВЫРКАМ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЗЮДОИСТОВ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Mikhaylova D.A.

P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sport and Health
Russian Federation, St. Petersburg

SOMERSAULTS LEARNING PROGRAMMES AND VARIANTS OF THEIR REALIZATION IN TECHNICAL TRAINING OF JUDOISTS OF PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL AGE

ABSTRACT. The research touches a contemporary scientific problem of development and implementation of somersaults safety learning programs for judoists of preschool and primary school age. Variants of realization of author's programs on somersaults safety learning in judoists technical training are offered.

KEYWORDS: judo; kids; learning; programs; preschool age; primary school age; somersault.

АННОТАЦИЯ. Исследование затрагивает актуальную научную проблему разработки и внедрения программ безопасного обучения кувыркам дзюдоистов дошкольного и младшего школьного возраста. Предложены варианты реализации авторских программ безопасного обучения кувыркам в технической подготовке дзюдоистов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дзюдо; дети; обучение; программы; дошкольный возраст; младший школьный возраст; кувырок.

Методика безопасного дзюдо как механизм подготовки неориентализированных дзюдоистов дошкольного и младшего школьного возраста (авторское понятие) – это, во-первых, комплекс систематически используемых методов обоснованного планирования, контроля и оценки всех операций в процессах обучения и воспитания: метода комплексного тестирования (тестирования в рамках актерского тренинга, обучающего тестирования, контрольно-этапного тестирования, соревновательного тестирования), просмотра обучающего видеофильма по дзюдо, а также всех методов, традиционно применяемых для решения поставленных задач с учетом особенностей контингента занимающихся; во-вторых, методика формирования здоровья занимающихся, сопряженно включающая освоение дзюдо в четырехмерном измерении (социальном, духовном, душевном, физическом), в искусственно организуемых упрощенных (доступных для всех, ориентированных на слабых учеников / «игрушечных» / игровых), оперативно и дифференцированно трансформируемых условиях учебно-тренировочного процесса, приближенных к безопасным условиям; в-третьих, методика изучения

приемов дзюдо в безопасной последовательности (интегративно определяемой в соответствии с их классификацией по принципу обеспечения безопасности и в контексте максимально возможного для анализируемого педагогического кейса комплексного учета дидактических принципов). Принципиальным для безопасного освоения приемов дзюдо детьми дошкольного и младшего школьного возраста является предварительное безопасное обучение их кувыркам как вариантам технологии самостраховки при падениях. Безопасное обучение кувыркам детей дошкольного и младшего школьного возраста предполагает обучение их по моделям техник, основанным на выполнении кувырков за счет биомеханически оправданных переструктурирований звеньев тела, исключающих перенос веса тела на голову, травмоопасный для шейных позвонков детей (далее – безопасные модели техник кувырков). Такие модели техник кувырков имеют в качестве базового движения реализацию «принципа шара», и, соответственно, должны осваиваться в следующей последовательности: кувырок через плечо вперед, кувырок вперед из основной стойки, кувырок через плечо назад.

Так, программа обучения кувырку через плечо вперед на I и II этапах обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста (для всех программ обучения: задачи этих этапов отличаются формированием о кувырке общего представления на I этапе и углубленного представления на II этапе; ниже задачи этих этапов систематизированы, отличия II этапа представлены в скобках) предполагает первичное освоение реализации «принципа шара», первичное структурирование тела в «шар», выполнение кувырка боком, через избранное плечо и включает следующие состав и последовательность решения образовательных задач:

- создать общее (углубить) представление о кувырке через плечо вперед с помощью тренера и технических средств (фитбола);
- создать (углубить) установку на овладение кувырком через плечо вперед;
- разучить (усовершенствовать) отталкивание ногами при выполнении кувырка через плечо вперед;
- разучить (усовершенствовать) упреждающее опорное движение дальней рукой в основной фазе действия при выполнении кувырка через плечо вперед;
- разучить (усовершенствовать) поворот головы в сторону-назад при выполнении кувырка через плечо вперед;
- добиться выполнения основы техники кувырка через плечо вперед в целом (используя фитбол) [слитного выполнения кувырка через плечо вперед в полном объеме изученных технических требований в условиях, позволяющих обучаемым концентрировать внимание на технике кувырка через плечо вперед (используя фитбол)];
- добиться выполнения основы техники кувырка через плечо вперед в целом (слитного выполнения кувырка через плечо вперед в полном объеме изученных технических требований в условиях, позволяющих обучаемым концентрировать внимание на технике кувырка через плечо вперед);
- проверить и оценить умение выполнять основу техники (технику) кувырка через плечо вперед.

Далее, программа обучения кувырку вперед из основной стойки на I и II этапах обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста предполагает последующее освоение реализации «принципа шара» в движении вперед; данный кувырок является более сложным для безопасного выполнения, в безопасном формате должен

осваиваться по схеме: постановка ног на ширину плеч, наклон головы с фиксацией подбородка на груди, «заплывание» рук «лыжами» между ног, поднимаясь на носки, тем самым автоматически выводя проекцию центра тяжести за пределы площади опоры и придавая ускорение вращательному движению тела, отталкивание и перелет с полным оборотом тела в сагитальной плоскости, переход в исходное положение. В частности, программа обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста кувырку вперед из основной стойки включает следующие состав и последовательность решения образовательных задач:

- создать общее (углубить) представление о кувырке вперед из основной стойки;
- создать (углубить) установку на овладение кувырком вперед из основной стойки;
- восстановить предшествующий опыт выполнения кувырка через плечо вперед (углубить понимание закономерностей техники кувырка через плечо вперед и значения его частей, предупредить возникновение значительных ошибок);
- разучить (усовершенствовать) постановку и движение рук при выполнении кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) постановку ног при выполнении кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) отталкивание ногами при выполнении кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) форму траектории выполнения кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) направление траектории выполнения кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) амплитуду траектории выполнения кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) принятие группировки в момент опоры на лопатки с выполнением последующих упреждающих ударов самостраховки по татами при выполнении кувырка вперед из основной стойки;
- разучить (усовершенствовать) слитность движений при выполнении кувырка вперед из основной стойки;
- добиться выполнения кувырка вперед из основной стойки в целом (слитного выполнения кувырка вперед из основной стойки в полном объеме изученных технических требований в условиях, позволяющих обучаемым концентрировать внимание на технике кувырка вперед из основной стойки);
- проверить и оценить умение выполнять основу техники (технику) кувырка вперед из основной стойки в целом.

В свою очередь, программа обучения кувырку через плечо назад на I и II этапах обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста предполагает последующее освоение реализации «принципа шара» в движении назад; данный кувырок является более сложным в физическом выполнении, так как мышечный аппарат детей чаще всего еще недостаточно сформирован для выполнения данного кувырка «силовым способом». В качестве альтернативы детям предлагается «координационный способ» выполнения, принципиальным шагом которого является опора на колено, далее – на колени, для последующего завершения вращательного движения тела. Таким образом, рассматриваемая программа обучения детей дошкольного и младшего

школьного возраста кувырку через плечо назад включает следующие состав и последовательность решения образовательных задач:

- создать общее (углубить) представление о кувырке через плечо назад;
- создать (углубить) установку на овладение кувырком через плечо назад;
- разучить (усовершенствовать) исходное положение для выполнения кувырка через плечо назад;
- разучить (усовершенствовать) движения ног с последующей постановкой их на колени при выполнении кувырка через плечо назад;
- разучить (усовершенствовать) отталкивающее движение рук в конце основной фазы кувырка через плечо назад;
- добиться выполнения кувырка через плечо назад в целом (слитного выполнения кувырка через плечо назад в полном объеме изученных технических требований в условиях, позволяющих обучаемым концентрировать внимание на технике кувырка через плечо назад);
- проверить и оценить умение выполнять основу техники (технику) кувырка через плечо назад.

К примерам систематизированных образовательных задач III этапа обучения кувыркам детей дошкольного и младшего школьного возраста можно отнести следующие: закрепить умение выполнять кувырки (вперед, назад); сформировать умение выполнять кувырки (вперед, назад) на скорость; сформировать умение выполнять кувырки (вперед, назад) на скорость в их чередовании; сформировать умение выполнять кувырки (вперед, назад) в чередовании с закрытыми глазами; сформировать умение выполнять кувырки (вперед, назад) в чередовании с прыжками (вперед, вверх).

К вариантам реализации авторских программ безопасного обучения кувыркам в технической подготовке дзюдоистов дошкольного и младшего школьного возраста относятся: планирование решения образовательных задач в структуре многолетней подготовки, адаптация их структуры и путей решения в зависимости от подготовленности и одаренности занимающихся, от наличия у них ограничений в управлении движениями, от структур избранных моделей техник, от характера акцентированных воздействий на сенсорные системы занимающихся, от состава применяемых для решения образовательных задач методов и методических приемов, педагогических технологий и условий.

Морозевич-Шилиук Т.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ БЕЛОРУССКИХ АКРОБАТОВ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ

Morozevich-Shiliuk T.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

COMPETITIVENESS OF BELARUSIAN ACROBATS AT THE INTERNATIONAL LEVEL

ABSTRACT. The article presents the results of a retrospective analysis of the achievements of Belarusian acrobats at the international level in the senior and junior age groups. Current problems and research directions for solving the problem of maintaining the competitiveness of athletes of the national team are identified.

KEYWORDS: acrobatics gymnastics; dynamics; results; competitiveness; prospects of development.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты ретроспективного анализа достижений белорусских акробатов на международном уровне во взрослой и юниорской возрастных группах. Выявлены актуальные проблемы и направления исследований для решения задачи сохранения конкурентоспособности спортсменов национальной команды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивная акробатика; динамика; результаты; конкурентоспособность; перспективы развития.

Спортивная акробатика, несмотря на то, что не является олимпийским видом спорта, включена в программу II Европейских игр и рассматривается как один из тех видов, в котором прогнозируются высокие результаты белорусских спортсменов. Это объясняется тем, что зародившаяся в 40-е гг. XX ст. акробатика в нашей стране сохраняет свои традиции и высокий рейтинг на мировом уровне и в настоящее время. Спортсмены, представляющие команду Республики Беларусь, демонстрируют высокие результаты на международной арене. Начавшийся сезон 2019 года стал для белорусских акробатов успешным. На прошедших за период с начала года двух этапах Кубка мира (08–10.03.2019, г. Майя (Португалия) и 22–24.03.2019, г. Лас-Вегас (США)) представители нашей команды подтвердили высокий уровень мастерства, завоевав по три медали соответственно. Важно отметить, что наиболее высокие результаты на вышеуказанных стартах продемонстрировали белорусские спортсмены именно в тех видах акробатики, которые будут представлены на II Европейских играх – женских тройках и смешанных парах. Это вселяет надежду на выполнение медальных показателей на главном в текущем году масштабном спортивном форуме.

Вместе с тем следует уже в настоящее время думать о дальнейших перспективах развития акробатики как вида спорта, средства и методики которого формируют основу подготовки в группах видов спорта со сложной координационной структурой упражнений – спортивной гимнастике, прыжках на батуте, фристайле, прыжках в воду, синхронном плавании, фигурном катании и др.

Проведенный ретроспективный анализ (за период существования Республики Беларусь как суверенного государства) результатов акробатов нашей страны показал наличие важных моментов, на которые должно быть обращено внимание специалистов.

На чемпионатах мира среди взрослых наименее результативным для белорусских спортсменов был 2004 г., когда не было завоевано ни одной медали, и 2005 г. (рисунок 1). При этом дважды в 2006 и 2008 гг. были завоеваны золотые медали (в женских парах) и до настоящего времени повторить это достижение ни в одном виде акробатики не удалось. При этом величина отставания наших медалистов от чемпионов превышает в два и более раза величину отставания идущих следом за белорусскими спортсменами соперников (таблица 1).

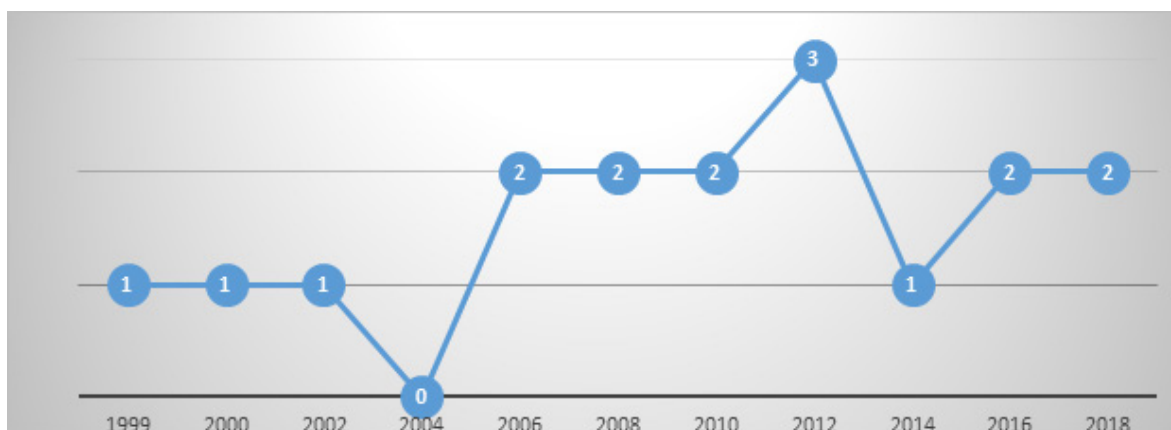


Рисунок 1 – Количество медалей, завоеванных белорусскими акробатами на чемпионатах мира среди взрослых

На европейских чемпионатах 2003–2007 гг. прослеживается резкое падение количества медалей (рисунок 2), однако этот факт следует объяснить тем, что в указанный период были введены изменения правил и разыгрывалось по одному комплекту наград в каждом из пяти видов акробатики [1]. Начиная с 2009 г. в действие вошел технический регламент, в соответствии с которым на чемпионатах Европы борьба ведется за 15 комплектов медалей (в многоборье и в отдельных упражнениях). Белорусы становились чемпионами Европы 5 раз за исследуемый период (в 2009 – 3 золотых медали и по одной в 2011 и 2015 гг.). Ситуация с существенным отставанием наших спортсменов, занимающих призовые места, от лидеров и минимальным отставанием идущих следом за белорусами соперников в целом также прослеживается на континентальном уровне.

Таблица – Позиция белорусских акробатов – медалистов чемпионатов мира

Чемпионат мира 2016 (Китай)					Чемпионат мира 2018 (Бельгия)				
Место		Страна	Результат (баллы)	Величина отставания (баллы)	Место		Страна	Результат (баллы)	Величина отставания (баллы)
Женские пары	1	RUS	28,760	–	Смешанные пары	1	RUS	30,640	–
	2	BLR	27,575	1,185		2	BLR	29,330	1,31
	3	BEL	27,070	0,505		3	BEL	29,180	0,15
Тройки	1	RUS	28,880	–	Тройки	1	RUS	30,060	–
	3	BLR	28,220	0,66		2	BLR	29,430	0,63
	4	KOR	27,945	0,275		3	CHN	29,140	0,29

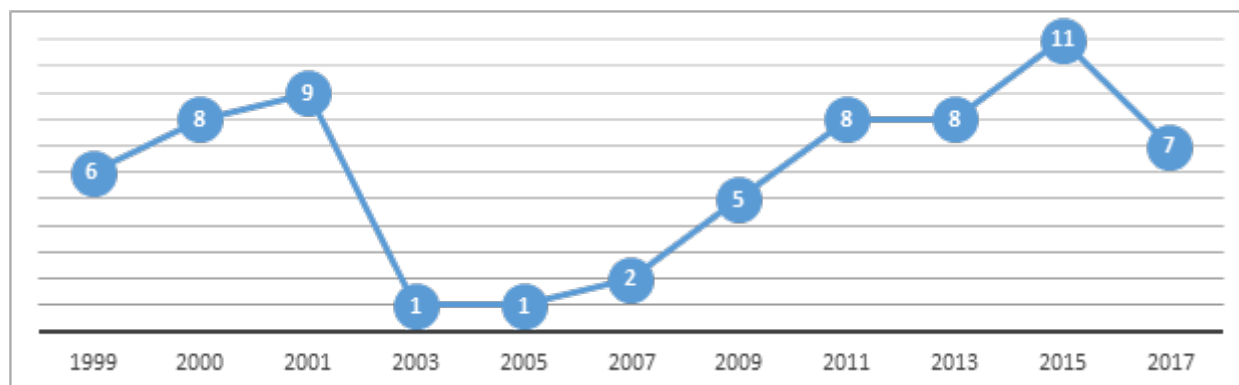


Рисунок 2 – Количество медалей, завоеванных белорусскими акробатами на чемпионатах Европы среди взрослых

В юниорской возрастной группе прослеживается динамика спада результатов на мировом и, что особенно ярко видно, на европейском уровне (рисунки 3, 4).

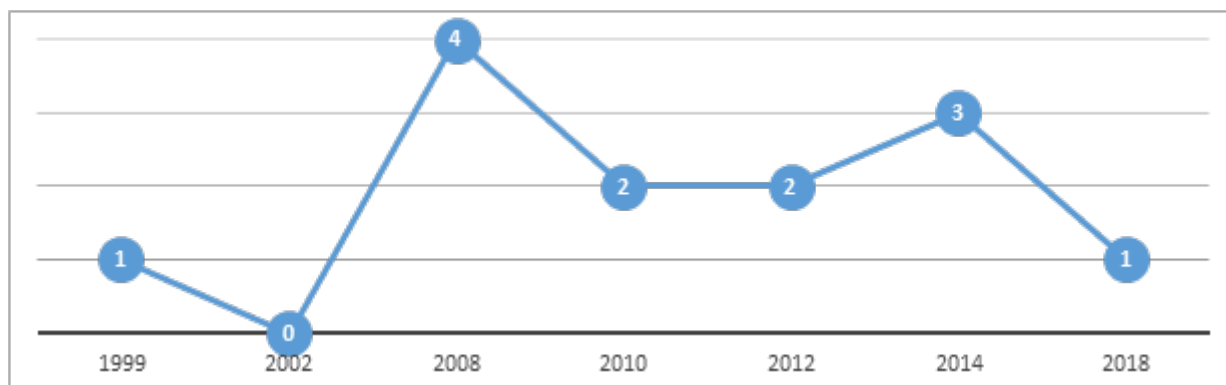


Рисунок 3 – Количество медалей, завоеванных белорусскими акробатами на чемпионатах мира среди юниоров

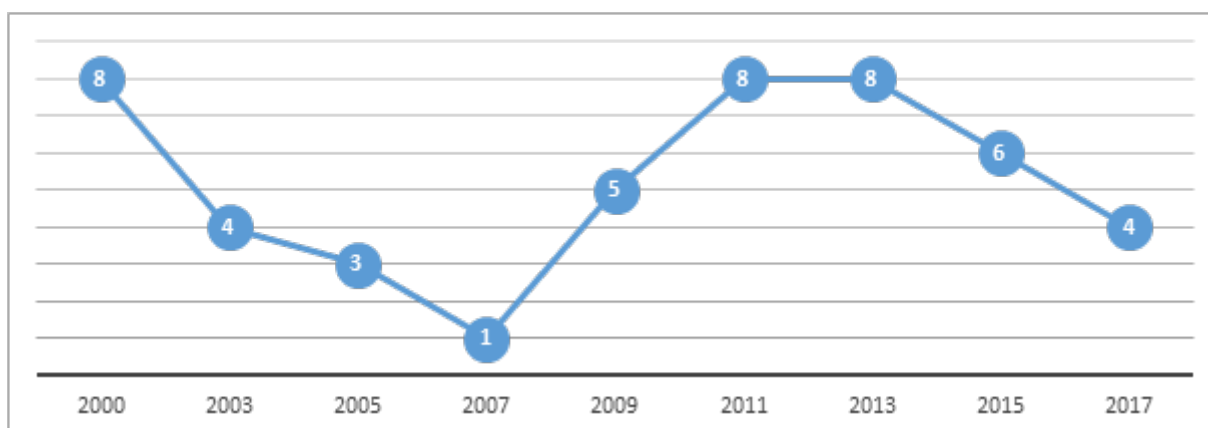


Рисунок 4 – Количество медалей, завоеванных белорусскими акробатами на чемпионатах Европы среди юниоров

С одной стороны, подобная картина может служить хорошей демонстрацией правильного понимания сути подготовки спортсменов-юниоров, которая должна быть построена таким образом, чтобы исключать преждевременное истощение потенциальных возможностей спортсменов при раннем нацеливании на высокий результат на соревнованиях. Об этом сегодня говорят профессор В.Н. Платонов и ряд других известных специалистов [2]. С другой стороны, формирование соответствующей базы подготовленности и так называемой «школы движений» должно быть обеспечено на ранних этапах подготовки акробатов [3]. Кроме того, правилами проведения соревнований по акробатике определены ряд жестких ограничений по сложности упражнений, количеству выполняемых элементов и т. п. [4], что, в свою очередь способствует защите развивающегося организма юных спортсменов от чрезмерных нагрузок.

Полученные данные позволяют сделать ряд выводов о том, что для сохранения конкурентоспособности белорусских акробатов на международном уровне деятельность руководителей вида спорта, тренеров и других специалистов, обеспечивающих подготовку спортсменов, должна быть ориентирована на проведение детального изучения причин неустойчивости позиции акробатов Республики Беларусь на международной арене. Особое внимание следует уделить исследованию проблемы снижения результатов на юниорском уровне, поскольку именно в этот период подготовки формируется резерв национальной команды и спортивный потенциал вида спорта.

1. Sports Acrobatics Archives [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sportsacrobatics.info/results/index.htm>. – Дата доступа: 23.03.2019.

2. Платонов, В. Н. Основы построения многолетней подготовки / В. Н. Платонов // Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для тренеров: в 2 т. – К.: Олимп. лит-ра, 2015. – Т. 1. – С. 303–332.

3. Морозевич-Шилук, Т. А. Методология подготовки акробатов высокого класса: моногр. / Т. А. Морозевич-Шилук; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2014. – 192 с.

4. Acrobatic Gymnastics Code of Points 2017–2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_ACRO%20CoP%202017-2020.pdf. – Дата доступа: 23.03.2019.

*Мушаков А.А.,
Раднагуруев Б.Б.*

Московское среднее специальное училище олимпийского резерва №1 (техникум)
Российская Федерация, Москва

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРА «ТОРС-2»

*Mushakov A.A.,
Radnaguruev B.B.*

Moscow Olympic College № 1
Russian Federation, Moscow

THE IMPROVEMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS OF WRESTLERS BY USING SIMULATOR “TORS-2”

ABSTRACT. The search of new methods of the organization of training process of free style wrestlers in modern conditions is a topical problem in wrestling. The most promising and optimal way to improve the efficiency of sports training of qualified wrestlers is the use of technical devices – simulators. Simulator “Tors-2” meets all the requirements of a modern bout in freestyle wrestling and helps to effectively improve the technical and tactical actions of wrestlers, increasing the reliability of competitive activity.

KEYWORDS: free-style wrestling; sports training; technical and tactical actions; specific dynamic situation; simulator “Tors-2”.

АННОТАЦИЯ. Поиск новых технологий организации тренировочного процесса борцов вольного стиля в современных условиях выступает актуальной проблемой спортивной борьбы. Наиболее перспективным и оптимальным путем повышения эффективности спортивной подготовки квалифицированных борцов является использование технических устройств – тренажеров. Тренажер «Торс-2» отвечает всем требованиям современного поединка в вольной борьбе и способствует эффективно-му совершенствованию технико-тактических действий борцов, повышая надежность соревновательной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: вольная борьба; спортивная подготовка; технико-тактические действия; конкретная динамическая ситуация, тренажер «Торс-2»

Весьма актуальной остается проблема физической и технико-тактической подготовки подрастающего поколения юных борцов вольного стиля. Высокие результаты и постоянное повышение интенсивности соревновательной деятельности в единоборствах требует необходимость совершенствования учебно-тренировочного процесса. Для повышения физической, технико-тактической подготовленности юных борцов требуются новые методы и средства спортивной подготовки. Среди большого разнообразия методов и средств подготовки борцов одно из ведущих мест занимает метод переключения с приема на прием с учетом динамической ситуации. Использование данного метода в вольной борьбе оказывает положительное влияние на развитие всех

систем организма и направлений подготовки. Оптимальное и рациональное использование метода вызывает стойкие преобразования и адаптацию организма к сбивающим факторам, обеспечивает достижения высокого спортивного результата [1–5].

Единоборства представляют собой сложный вид двигательной деятельности, где все движения, звенья составляют единую цепочку, связанную с решением смысловой задачи – достижения победы. Согласно концепции ситуационного подхода, только благодаря типологическим особенностям возможно добиться успеха в спортивной борьбе [1]. Сравнительный анализ показывает, что различная длина тела борцов отражается на выборе технического арсенала, на формирование базовой технико-тактической подготовки юных спортсменов У борцов независимо от роста отмечается высокая результативность бросков с захватом ног, подхватом и через спину, прогибом, подножкой, подхватом, подсечкой, зацепом, подсадом, броском через голову и т. д. [1; 3].

Как следует из характеристики спортивных единоборств и как отмечают большинство специалистов, наиболее ярким проявлением мастерства является организация и реализация конкретной динамической ситуации спортивной деятельности. Однако вопросы овладения навыками организации конкретной динамической ситуации и их совершенствование остаются вне поля зрения научных исследований по спортивной борьбе, несмотря на то, что отмечается важность этого звена. Как известно, бросок и технические действия по организации конкретной динамической ситуации осуществляются на основе тонических сокращений мышц и мышечных ощущений, которые плохо осознаются и плохо поддаются направленной тренировке. В этой ситуации проблема разрешима с помощью специальных «тренажеров».

Тренажерные устройства по своему назначению создают динамические ситуации, способствующие организации биомеханических условий для проведения технических действий с целью эффективной реализации конкретной динамической ситуации. Основным подходом к овладению и совершенствованию технических приемов и организации конкретной динамической ситуации является моделирование соревновательной деятельности и возможность совершенствования динамических ситуаций, т. е. организация и реализация конкретной динамической ситуации [2; 4].

При управлении формированием индивидуального технического арсенала борцов целесообразно ориентироваться на умение ведущих борцов использовать переключения технических действий, как основной фактор индивидуального мастерства и достижения высокого спортивного результата. При этом переключения рассматриваются как способ изменения ситуации, как способ организации конкретной динамической ситуации.

Тренажеров существует немало, но нет специализированного для развития оперативного мышления, по организации и реализации конкретной динамической ситуации, с помощью которого возможно контролировать этот показатель, а значит управлять процессом мастерства борцов. В связи с этим тренажерное устройство «Торс-2» отвечает всем требованиям современного поединка, отражающего специфику борцовской деятельности [2].

Впервые тренажер «Торс-2» последней версии, созданного группой российских ученых: И.С. Зенченко, Ч.Т. Иванкова, Г.Д. Костина, М.В. Арустамяна [2], использо-

вал В.А. Абраменко [4] для апробации методики совершенствования технико-тактического мастерства борцов в конкретной динамической ситуации.

Техническое устройство «Торс-2», по характеристике авторов, представляет собой блок-систему из стандартного борцовского манекена с оборудованной тренировочной курткой, в которую встроены воздушные квадраты с измерительной аппаратурой. Оно состоит из двух основных частей: дисплея для индикации параметров движения, результирующих датчиков и клавиатуры для управления процессом необходимой информации. Конструкторские возможности «Торс-2» позволяют использовать его как для контроля, так и для развития силы сжатия в стартовом захвате борца [2].

В целях повышения эффективности учебно-тренировочного процесса в В.А. Абраменко ввел понятие «сила стартового захвата в конкретной динамической ситуации», которая определяется по тренажеру прямым захватом манекена, что способствует развитию специальной силы сжатия при постоянном контроле дозирования нагрузки и наблюдению за динамикой показателя, а также помогает развитию силы сжатия в захвате. При помощи тренажера уточняют величины абсолютной и относительной силы стартового захвата у борцов разного возраста и квалификации, выявляют зависимость между квалификационным уровнем борцов и динамикой силы сжатия в конкретной динамической ситуации стартового захвата [4].

В основу своей методики развития специальной силы с использованием тренажерного устройства В.А. Абраменко положил принцип круговой тренировки и комплекс специальных упражнений. Методика включает действия на тренажере «Торс-2» в статическом, динамическом и комбинированном режимах с последующим выполнением специальных упражнений (станций), при этом на каждой станции предусматривается осуществление действий с максимальной интенсивностью в течение определенного интервала времени (40 с). По результатам исследования В.А. Абраменко по внедрению методики силовой подготовки борцов с использованием тренажера «Торс-2», «уровень общей и специальной физической подготовленности способствовал достоверному ($p < 0,05$) увеличению показателей, что позволило повысить число успешно реализованных атакующих захватов юными борцами в 3 раза ($p < 0,05$) на первых контрольных соревнованиях. Показатели реализации конкретной динамической ситуации в соревновательной деятельности из стандартного положения увеличились в партере на 23 % и в стойке на 25 % ($p < 0,05$)» [4].

Таким образом, в спортивной борьбе применение различных тренажеров, как технических средств с обратной связью, позволяет сформировать и совершенствовать двигательные навыки, а также повышать поливариантность и эффективность технико-тактической подготовленности борцов. Тренажер «Торс-2» может выступить надежным средством совершенствования технико-тактических действий в конкретных динамических ситуациях соревновательной деятельности борцов вольного в стиля.

1. Иванков, Ч. Т. Методика технико-тактического совершенствования атакующих действий юных борцов в системе общеобразовательной средней школы дополнительного образования / Ч. Т. Иванков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. – № 6.

2. Моделирование динамических соревновательных ситуаций на занятиях по единоборствам с использованием тренажерных устройств / И. С. Зенченко [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 6 (112).

3. Иванков, Ч. Т. Повышение технико-тактической подготовки юных дзюдоистов с учетом динамических ситуаций соревновательной деятельности МПГУ / Ч. Т. Иванков, А. В. Сафощин, Р. Г. Гасанов. – М.: Прометей, 2015. – С. 117–124.

4. Абраменко, В. А. Методика специальной силовой подготовки квалифицированных борцов греко-римского стиля: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. А. Абраменко. – Малаховка, 2013. – 25 с.

5. Туманян, Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: учеб. пособие / Г. С. Туманян. – М, 2000. – Кн. 4. Планирование и контроль. – 348 с.

УДК 796.922

*Остапенко Г.А.,
Голуб Ю.А.*

Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка
Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЫЖНИКОВ 16-17 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

*Ostapenko G.A.,
Golub Yu.A.*

Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University
Republic of Belarus, Minsk

METHODOLOGICAL SPECIFICITIES OF INCREASING THE LEVEL OF TECHNICAL READINESS OF SKIERS OF 16-17 YEARS OF AGE WITH VISUAL IMPAIRMENTS

ABSTRACT. The impairment of the activity of the visual analyzer due to congenital anomalies of development and diseases of the organs of vision, accompanied by a decrease in motor activity, which causes great difficulties for a person in performing various movements. The article presents a program for improving technical preparation of skiers aged 16–17 who have vision problems. The developed program for improving technical preparation of skiers aged 16–17 with visual impairments, based on the use of training devices, will provide targeted improvement of coordination abilities due to the compensatory role of proprioception, will increase the efficiency of skiing techniques for athletes with visual impairments.

KEYWORDS: improvement; technical preparation; skiers of 16–17 years of age; visual impairment.

АННОТАЦИЯ. Нарушение деятельности зрительного анализатора вследствие врожденных аномалий развития и заболеваний органов зрения сопровождается снижением двигательной активности, которое вызывает у человека большие трудности при выполнении различных движений. В статье представлена программа совершен-

ствования технической подготовленности лыжников 16–17 лет, имеющих проблемы со зрением. Разработанная программа основана на использовании тренажерных устройств, обеспечит целенаправленное совершенствование координационных способностей за счет компенсаторной роли проприорецепции, повысит эффективность техники лыжных ходов спортсменов с нарушениями зрения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: совершенствование; техническая подготовленность; лыжники 16–17 лет; нарушение зрения.

Введение. Известно, что 90 % восприятия внешнего мира осуществляется с помощью зрительного анализатора [4]. Нарушение деятельности зрительного анализатора вследствие врожденных аномалий развития и заболеваний органов зрения сопровождается снижением двигательной активности, а это, в свою очередь, вызывает у человека большие затруднения при выполнении различных движений [1]. У спортсменов с нарушением зрения наблюдаются значительные отклонения в координации движений, статическом и динамическом равновесии, ориентации в пространстве, значительно нарушена точность и соразмерность движений, вследствие чего замедлена скорость выполнения отдельных движений [2]. Все это в целом отрицательно влияет на повышение технико-тактической подготовленности спортсменов на этапе спортивного совершенствования и на соревновательные результаты в целом. В научно-методической литературе недостаточно информации о целенаправленном использовании упражнений на совершенствование координационных способностей в подготовке лыжников с нарушениями зрения. Это и обусловило выбор темы нашего исследования.

Цель исследования – обосновать эффективность программы совершенствования технической подготовленности лыжников 16–17 лет с нарушениями зрения.

Организация и методы исследования. В педагогическом эксперименте приняли участие 20 спортсменов спортивной квалификации на уровне I разряда и кандидатов в мастера спорта. Для этого были сформирована КГ (10 юношей 16–17 лет), которая работала по стандартной программе Республиканского центра олимпийской подготовки (РЦОП) по зимним видам спорта. В экспериментальную группу (ЭГ) входило 10 юношей 16–17 лет, для которых была применена разработанная программа совершенствования технической подготовленности.

Разработанная программа совершенствования технической подготовленности лыжников 16–17 лет с нарушениями зрения основана на использовании тренажерных устройств, обеспечит целенаправленное совершенствование координационных способностей за счет компенсаторной роли проприорецепции, повысит эффективность техники лыжных ходов спортсменов с нарушениями зрения. В соревновательном периоде используются упражнения на подвижной платформе (10 % от общего времени), в переходный период используются упражнения на лыжероллерах (20 % от общего времени).

Для контроля технической подготовленности были подобраны объективные критерии, позволяющие оценить прогресс техники спортсменов за прошедший период. В нашем исследовании для оценки технической подготовленности использовалась оценка биомеханических параметров лыжных ходов: скорость по дистанции (м/с); длина шага (м); длительность цикла движений (с); время двухопорного поло-

жения (с); длина проката на одной лыже (м); время проката на одной лыже (с); время прохождения дистанции (мин) [3].

В ходе исследования применялись следующее техническое оборудование и методы: видеосъемка техники передвижения на лыжах цифровой камерой Sony HDR-CX 550; видеоанализ и расчет биомеханических параметров с применением специализированного программного обеспечения Dartfish Pro Suite 5,5; методы математической статистики (полученные результаты обрабатывались помощью программы MicrosoftOfficeExcel 2010).

Тестирование технической подготовленности дополнялось просмотром кинограмм лыжных ходов с определением величин суставных углов в различных фазах движения. Просмотр кинограмм позволил оценить индивидуальную технику хода, точность выполнения тех или иных фаз движения и внести соответствующие коррективы в координирование движений по ходу дистанции.

Результаты исследования. Определены основные теоретические аспекты методических особенностей технической подготовленности лыжников 16–17 лет с нарушениями зрения. На этапе спортивного совершенствования оптимальными являются упражнения, сходные по координации движений с биомеханической структурой технических приемов соревновательных движений, что позволяет формировать автоматизмы элементов техники движений. Для этого используют тренажерные устройства, упражнения на которых позволяют повысить функциональную подготовку лыжников. Они являются одним из основных средств в тренировке распределения и перераспределения мышечных усилий, связанных с механизмами энергообеспечения мышечной деятельности и направленных на повышение общего уровня равновесия.

В таблице 1 представлены результаты показателей, характеризующих технику лыжных ходов и время прохождения контрольной дистанции 5 км, КГ и ЭГ в начале педагогического эксперимента. В полученных результатах не выявлено достоверных различий, что подтверждает правильность формирования групп, а также однородность КГ и ЭГ.

Таблица 1 – Показатели тестирования технической подготовленности спортсменов-лыжников КГ и ЭГ до эксперимента ($M \pm m$)

№	Название теста (ед. измерения)	КГ	ЭГ
Биомеханические характеристики одновременного одношажного хода на дистанции 5 км			
1	Средняя скорость по дистанции (м/с)	2,88±0,61	3,11±0,74
2	Длина шага (м)	2,50±0,41	2,63±0,51
3	Длительность цикла движений (с)	1,001±0,133	0,748±0,347
4	Время двухопорного положения (с)	0,221±0,034	0,284±0,101
5	Длина проката на одной лыже (м)	0,641±0,301	0,694±0,357
6	Время проката на одной лыже (с)	0,197±0,038	0,222±0,088
7	Время прохождения дистанции (мин)	13,907±1,016	13,901±0,900

Повторное тестирование было проведено через 5 месяцев после первоначального, в течение которых спортсмены-лыжники ЭГ занимались по разработанной программе совершенствования технической подготовленности.

Полученные биомеханические характеристики одновременного одношажного хода на дистанции 5 км в КГ и ЭГ в конце педагогического эксперимента представлены в таблиц 2.

Таблица 2 – Показатели тестирования технической подготовленности спортсменов-лыжников КГ и ЭГ после эксперимента ($M \pm m$)

№	Название теста (ед. измерения)	КГ	ЭГ
Биомеханические характеристики одновременного одношажного хода на дистанции 5 км			
1	Средняя скорость по дистанции (м/с)	$3,17 \pm 0,57$	$3,68 \pm 1,12$
2	Длина шага (м)	$2,73 \pm 0,49$	$3,09 \pm 0,27^*$
3	Длительность цикла движений (с)	$1,145 \pm 0,132$	$1,357 \pm 0,360$
4	Время двухопорного положения (с)	$0,204 \pm 0,032$	$0,269 \pm 0,349$
5	Длина проката на одной лыже (м)	$0,720 \pm 0,286$	$1,100 \pm 0,267$
6	Время проката на одной лыже (с)	$0,209 \pm 0,043$	$0,302 \pm 0,103$
7	Время прохождения дистанции (мин)	$13,34 \pm 0,89$	$13,16 \pm 0,62$
Примечание: $p < 0,05$ по сравнению с КГ			

Выводы. Программа совершенствования технической подготовленности лыжников 16–17 лет с нарушениями зрения эффективна для повышения уровня технической подготовленности, для оценки которой были выбраны биомеханические показатели одношажного лыжного хода на контрольной дистанции 5 км. Выбранные нами параметры демонстрируют достоверное увеличение в показателе «длина шага» в экспериментальной группе по сравнению с контрольной и тенденцию улучшения всех показателей биомеханических характеристик одновременного одношажного хода на дистанции 5 км. Более высокая скорость и время прохождения дистанции демонстрируют влияние применяемой программы на общий результат. Так как именно время прохождения дистанции будет определять спортивный результат спортсмена на соревнованиях.

1. Катуков, Ю. В. Роль вестибулярного анализатора в двигательной деятельности спортсмена: учеб. пособие для студентов / Ю. В. Катуков. – Омск, 1990. – С.5–7.

2. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1972. – 304 с.

3. Новикова, Н. Б. Контроль специальной подготовленности и оценка эффективности тренировочного процесса лыжников с нарушением зрения / Н. Б. Новикова, А. А. Злыднев // Инновационные технологии в системе подготовки спортсменов-паралимпийцев: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (29–30 июня 2016 г.) / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский науч.-исслед. ин-т физ. культуры». – СПб., 2016. – С. 112–118.

4. Семенов, М. И. Динамика развития дифференцировок в двигательном анализаторе у школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. И. Семенов. – М., 1964. – 20 с.

Петухова Н.А.,

Шудейко А.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЭТАПА НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К ГЛАВНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ СЕЗОНА В ТРОЕБОРЬЕ

Petukhova N.A.,

Shudejko A.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

THE FEATURES OF THE STAGE OF DIRECT PREPARATION FOR MAIN COMPETITIONS OF THE SEASON IN TRIATHLON

ABSTRACT. The author describes the competitive model of training qualified athletes in triathlon, as well as the structure and content of training at the stage of preparation for the main start of the season.

KEYWORDS: triathlon; planning; competitive period; training model; qualified athletes.

АННОТАЦИЯ. В работе дано описание соревновательной модели подготовки квалифицированных спортсменов-троеборцев, а также изучена структура и содержание тренировки на этапе подготовки к главному старту сезона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: троеборье; планирование; соревновательный период; модель подготовки; квалифицированные спортсмены.

Троеборье – комбинированная дисциплина конного спорта, требующая от спортивной пары «всадник-лошадь» высокой степени разносторонней подготовки.

Осуществление круглогодичной тренировки требует правильного и четкого ее планирования [1]. Если план подготовки выполняется без вынужденных отступлений, происходящих из-за травм и болезней лошади, очевиден ожидаемый прогресс и достижение надежности в прохождении полевых испытаний и конкур – самых сложных программ в соревнованиях по троеборью.

С целью дальнейшего совершенствования методики подготовки в троеборье в работе поставлена задача: изучить структуру и содержание тренировки квалифицированных спортсменов-троеборцев на заключительном этапе подготовки к главному старту сезона. Для решения поставленной задачи использовались следующие методы: педагогические наблюдения; анализ планирующей документации и технических протоколов соревнований.

Педагогические наблюдения за тренировочным процессом проводились в период подготовки спортсменов сборной команды Беларуси к чемпионату Европы по троеборью среди юношей 2018 года (г. Фонтенбло, Франция) с целью выявления преимуществ и недостатков в отечественной методике.

Предметами наблюдения являлись:

- планирование соревновательного сезона;
- характер и распределение тренировочной нагрузки в мезоциклах;
- средства и методы тренировки;
- контроль функционального состояния спортивных лошадей;
- разработка стратегии выступления команды;
- тактика прохождения трассы полевых испытаний;
- результативность выступления спортсменов команды в соревновательном периоде.

На заключительном этапе (июнь–июль) подготовка белорусской команды осуществлялась под руководством опытного французского тренера Эдуарда Лежедре (таблица 1).

Таблица 1 – Планирование и результативность спортсменов юношеской сборной в соревновательном сезоне 2019 года

Месяц	Соревнования / УТС	Место проведения	Результат
Май	МС по троеборью	Польша (г. Сопот)	6 м, квалификация 15 м, квалификация 20 м, квалификация 24 м, нет квалификации
Май	МС по троеборью	Беларусь (аг. Ратомка)	1 м, квалификация 7 м, квалификация 8 м, квалификация 10 м, квалификация
Июнь	УТС	Беларусь (аг. Ратомка)	семинар для всадников (руководитель Э. Лежедре)
Июль	ЧЕ по троеборью среди юношей	Франция (г. Фонтенб- ло)	50 м снят (кросс) снят (кросс) снят (после конкурра)

Соревновательный период для троеборцев начинается в марте – апреле (с выходом лошади на грунт) и заканчивается главным стартом сезона.

Основными задачами подготовки являлись: развитие скоростных качеств спортивной лошади, совершенствование технико-тактического мастерства, совершенствование скоростно-силовой выносливости лошади.

Наблюдения показали, что основу структуры этапа предсоревновательной подготовки составляет чередование модельно-соревновательных и тренировочных микроциклов (МЦ) по схеме: МЦ тренировочный – МЦ модельно-соревновательный – МЦ тренировочный – МЦ модельно-соревновательный – МЦ предсоревновательный – МЦ соревновательный.

На данном этапе предполагалось увеличение объема тренинга в полевых условиях. Однако вследствие несоответствия качества грунта из-за затяжной засухи (июнь) и хромоты одной из четырех лошадей команды, запланированный объем тренинга и прыжков в поле не был выполнен. Силовые тренировки восполнялись в основном за счет конкурных прыжков. Изучение ответной реакции лошади на задаваемые нагрузки

ки, по ЧСС, а также биохимического анализа крови на данном важнейшем этапе не проводилось.

В соревновательном микроцикле на главном старте сезона тренировка направлена на поддержание оптимальной физической формы лошади и совершенствование технико-тактического мастерства [2].

Тренировка должна проводиться дважды в день и содержать достаточно большой объем двигательной работы средней интенсивности. Упражнения манежной езды комбинируются с прыжковой нагрузкой. Продолжительность занятия в выездке или в конкуре не превышает 30–40 мин. Ежедневный ветеринарный контроль состояния здоровья лошади проводился с целью оперативной коррекции тренировочного плана (таблица 2).

Таблица 2 – Примерный план распределения тренировочных нагрузок в соревновательном микроцикле

День недели	Содержание тренировочной и соревновательной нагрузки	Величина нагрузки
Воскресенье	День приезда, шагровка	
Понедельник	Манежная езда, развитие гибкости и импульса у лошади (30–40 мин)	Малая
Вторник	Утро: манежная езда, отработка элементов манежной езды (30–40 мин). Вечер: конкур, разминка 20 мин, гимнастические прыжки, высота до 110 см (10–12 прыжков)	Малая. Средняя
Среда	Утро: манежная езда, отработка переходов. Вечер: 1-я ветеринарная выводка лошадей	Малая
Четверг	Утро: манежная езда (1-я часть соревнования). Вечер: разминка в поле 20 мин, прыжки с использованием полевых и конкурных препятствий (10–15 прыжков)	Малая. Средняя
Пятница	Утро: манежная езда (2-я часть соревнования). Вечер: разминка в поле, двигательная работа на шагу, рыси и галопе (30 мин)	Малая. Малая
Суббота	Полевые испытания (кросс). Восстановительные мероприятия	Большая
Воскресенье	Утро: шагровка, 2-я ветеринарная выводка лошадей. Вечер: конкур	Большая

В финальной классификации чемпионата Европы среди юношей по троеборью только один спортсмен белорусской команды из четырех закончил соревнование, заняв 50-е место. Еще один спортсмен, пройдя без ошибок все три теста, был снят за нарушение амуниции. Два остальных члена команды были исключены за ошибки на трассе кросса.

Тем не менее, следует отметить, что после манежной езды наша команда занимала 5-е место в зачете, что говорит о высоком уровне индивидуальной подготовки.

Таким образом, можно утверждать, что соревновательная модель подготовки, предложенная зарубежным специалистом, является эффективной, при условии правильного планирования и выполнения нагрузок в течение годичного цикла.

Для достижения планируемых результатов в троеборье целевыми задачами в управлении и организации тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям сезона являются:

- разработка научно обоснованных современных технологий построения тренировочного процесса;
- повышение качества ветеринарного обслуживания;
- повышение уровня психологической устойчивости спортсменов;
- детальный анализ соревновательной деятельности.

Положительный опыт, полученный при участии в соревнованиях высокого уровня так же важен, как и эффективная программа тренировок.

1. Петухова, Н. А. Повышение эффективности соревновательной деятельности в конном троеборье / Н. А. Петухова, А. Н. Селищева, Н. О. Юранова // Междунар. науч.-практ. конф. государств – участников СНГ по проблемам физ. культуры и спорта: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27–28 мая 2010 г. / Минск, 2010. – С. 122–126.

2. Петухова, Н. А. Управление тренировочным процессом в конном спорте / Н. А. Петухова, Э. А. Костюкевич // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 апр. 2009 г. / Минск, 2009. – С. 160–163.

УДК 799.31+796.015

*Полякова Т.Д.,
Нехаева В.Г.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

КОМПОНЕНТЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ВЫСТРЕЛА В ПУЛЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ ИХ УСПЕШНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

*Polyakova T.D.,
Nekhaeva V.G.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

COMPONENTS OF EFFECTIVE SHOOTING AND PREREQUISITES FOR ITS SUCCESSFUL IMPLEMENTATION

ABSTRACT. Overcoming mistakes is one of the most important tasks of sports training, the most difficult task of technical training. Successful fight against mistakes can reduce the probability of their occurrence and the average value. Therefore, the idea of possible mistakes, the reasons for their occurrence and the ways of their elimination is a necessary prerequisite for the effectiveness of training activities.

KEYWORDS: components of the shot; athlete-shooter; initial training; common mistakes; system of exercises.

АННОТАЦИЯ. Преодоление ошибок – одна из важнейших задач спортивной тренировки, самая сложная задача технической подготовки. Успешной борьбой с ошибками можно уменьшить вероятность их появления. Поэтому представление о различных технических ошибках, причинах их появления и возможностях их устранения является необходимой предпосылкой эффективности обучающей деятельности тренера.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: компоненты выстрела; спортсмен-стрелок; начальная подготовка; типичные ошибки; система упражнений.

Действия, выполняемые стрелком при реализации выстрела, связаны с компонентами его техники, правильность выполнения которых влияет на результат выстрела.

К компонентам выстрела относятся: изготовка, на базе которой осуществляется прицеливание; удержание и нажатие на спуск на фоне дыхания, приведенного в согласование с каждым компонентом выстрела. В данных компонентах могут быть отличия у разных стрелков, в зависимости от их индивидуальных особенностей. Это допустимо, если данные вариации не ведут к снижению результативности стрельбы.

Различия в основном обусловлены анатомическими и психофизическими особенностями. Однако, если при стрельбе начинают возникать ситуативные или систематические отрывы, стоит задуматься о причине их появления, незамедлительно выявить ошибку и, посредством специально подобранных упражнений, устранить ее, прежде чем сформируется ошибочный динамический стереотип, борьба с которым потом может занять долгие месяцы, а возможно и годы.

Условия реализации компонентов выстрела. При регулярном наблюдении за стрелками-спортсменами начальной подготовки были выявлены типичные ошибки, возникающие в ходе подготовки к выстрелу и при его непосредственном выполнении. При систематизации данных ошибок мы пришли к выводу, что методика устранения ошибок начинающего стрелка должна заключаться в развитии координации движений, концентрации внимания и формировании правильного психологического настроя на выстрел, так как именно данный комплекс условий обеспечивает успешную реализацию компонентов высоко результативного выстрела.

Для развития данных качеств в той мере, в которой они необходимы для выполнения результативного выстрела, целесообразно использовать следующие упражнения:

1. Упражнения на развитие координации. Упражнения без предметов: стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища, закрыть глаза и удерживать позу в течение 15 с; стоя, ноги вместе, подняться на носки, руки вдоль туловища, закрыть глаза и удерживать позу; стоя, ноги вместе, подняться на носки, руки в стороны, закрыть глаза и удерживать позу; стоя, ноги вместе, подняться на носки, руки вдоль туловища, закрыть глаза, голову наклонить назад и удерживать позу. Выполняются по 15–30 и более секунд, в зависимости от уровня подготовленности.

Упражнения, стоя на подвижном возвышении, где необходимо удерживать равновесие: стоя, с гантелей в правой руке; стоя, с пистолетом в правой руке; стоя, с натянутым бинтом Мартенса от ноги к правой руке.

Усложненные условия разминки с оружием. Разминка с оружием в положении: стоя, ноги вместе; стоя, на одной ноге; стоя, на двух ногах, правая нога упирается пяткой в носок левой ноги и наоборот.

Так же развитие координации можно осуществлять посредством других видов спорта, таких как: настольный теннис, боулинг, бильярд, прочие сложно-координационные игры.

При выполнении выстрела, кроме координации звеньев тела относительно друг друга, важна также координация дыхания.

Стрелки, как правило, перед выстрелом делают гипервентиляцию легких, т. е. выполняют по 3–4 глубоких вдоха и выдоха, а затем, медленно и не полностью выдыхая, постепенно задерживают дыхание. При этом сосредоточивают внимание на прицеливании и плавном спуске курка [1], в то время как большинство стрелков в начальный период прицеливания продолжают дышать и только после наведения оружия в район прицеливания и нажатия холостого хода, задерживают дыхание.

2. Упражнения на развитие концентрации. Существует ряд упражнений, тренирующих способность произвольно регулировать широту зоны своего внимания. Одним из таких упражнений является упражнение «Муха», суть которого заключается в том, что необходимо неотступно следить за перемещениями «мухи», не допуская ее выхода за пределы воображаемого игрового поля.

Упражнение «Муха» требует от играющих постоянной сосредоточенности внимания. Стоит кому-то из них хоть на мгновение отвлечься или подумать о чем-нибудь постороннем, и он тут же потеряет нить игры и вынужден будет ее остановить.

Некоторые спортсмены склонны к переоценке своей внимательности. Включение в подготовку стрелка психотехнического упражнения «Муха» может быть особенно полезно тренеру в том случае, когда требуется развеять эту иллюзию.

Кроме того, что внимание можно тренировать, сосредотачиваясь мысленно на каком-либо объекте, можно также сосредотачиваться на объекте визуально. Так, натренировать способность произвольно регулировать широту зоны своего внимания можно при помощи специальных картинок. На рисунке (а) необходимо держать внимание в центре круга, на плюсе. Задача достичь такой концентрации внимания, чтобы точки вокруг перестали быть различимыми глазом и не появлялись вновь на протяжении 10 с. По мере тренированности время удержания внимания следует увеличивать.

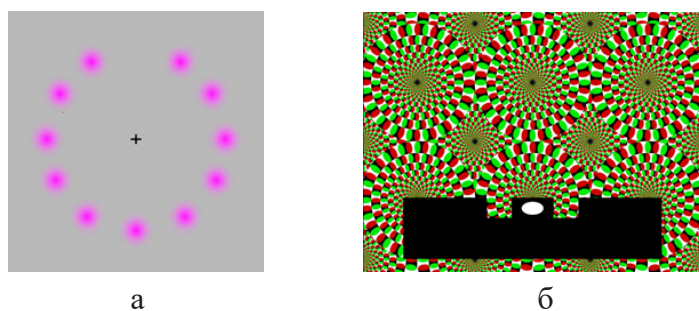


Рисунок – Картинки для тренировки способности произвольно регулировать широту зоны внимания стрелка

На втором рисунке (б) условно изображены мушка с планкой. Фон кажется движущимся, поскольку зрачок постоянно совершает незаметные скачкообразные движения. Задача зафиксировать внимание на белой точке (располагающейся на мушке) и привести картинку в полную неподвижность.

Концентрация – это умение направлять и удерживать свое внимание и разум на любом, даже неинтересном объекте. Другими словами, это умение управлять своим вниманием. По сути, владение концентрацией внимания и волевые качества – это синонимы. Если у спортсмена высокая способность к концентрации внимания, значит, у него развитая сила воли. И наоборот. Если развиты волевые качества – значит высокая концентрация внимания. Можно сказать, что концентрация внимания – это «мышцы» нашей психики, нашей силы воли [2].

В волевых действиях человеку всегда приходится преодолевать внутренние трудности. В преодолении трудностей, свойственных стрелковому спорту, и формируется специальная воля спортсмена-стрелка [3].

Чем больше трудность, которую человек сумел преодолеть, тем больше ее воспитательное воздействие. Преодоление слабого препятствия тренирующимся влияния не оказывает. Трудность, оказавшаяся слишком большой и потому оставшаяся непреодоленной не только не усиливает, но и расслабляет волю человека. Волевые черты, в той или иной степени, присущи всем людям, однако конкретная деятельность, преодоление присущих именно ей трудностей, накладывают свой отпечаток на проявления волевых качеств. Так, различают волю общую и волю специальную, являющиеся ее дальнейшим специализированным развитием.

Для развития волевых качеств можно использовать усложненные условия тренировки. Например, стрельба левой рукой; стрельба с закрытыми глазами (руководствуясь лишь мышечными ощущениями); стрельба с задержкой выстрела (выстрел можно выполнять только по прошествии 15 с удержания руки с пистолетом); стрельба с ограниченным временем на выполнение одиночного выстрела (6 с); стрельба с коротким интервалом отдыха между выстрелами (5 с); стрельба из других моделей пистолета.

В то же время, целесообразны и облегченные упражнения, а именно: стрельба на укороченной дистанции (3, 5 или 7 м), стрельба по пулеприемнику, стрельба по белому листу, стрельба с упора. Таким образом, спортсмен все же должен приложить усилия для достижения результата, однако ввиду упрощения условий выполнения, стрелок отвлекается от результативности и переключается на исполнение техники выстрела.

Также в целях повышения психологической устойчивости следует устраивать различные турниры, перестрелки, стрельбу на приз для выявления победителя. Если спортсмен получает на тренировках порцию стартовых волнений и в состоянии управлять своими действиями, у него растет не только техническое мастерство, но и уверенность в результативности стрельбы [4].

Вывод. Таким образом, успешная реализация компонентов выстрела базируется на развитой координации, концентрации, а также соответствующей психологической готовности к высокорезультативному выстрелу. Развитие данных способностей, а также правильно подобранные и своевременно примененные упражнения по устранению ошибок в компонентах выстрела, позволят спортсмену по максимуму раскрыть свой потенциал как на тренировках, так и в процессе соревнований.

1. Вайнштейн, Л. М. Стрелок и тренер / Л. М. Вайнштейн. – М.: ДОСААФ СССР, 1977. – 262 с.

2. Рудик П. А. Учебник для студентов институтов физической культуры / П. А. Рудик. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 512 с.
3. Жуковский, В. Психология стрельбы / В. Жуковский, С. Ковалев, И. Петров. – М.: ГЕЛЕОС, 2003. – 160 с.
4. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – Изд. дом «Питер», 2019. – 352 с.

УДК 796

Разуванов В.М.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНИКИ ДАРТС

Razuvanov V.M.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE BASIC ELEMENTS OF DARTS TECHNIQUE

ABSTRACT. A brief description of the main elements of the darts technique, as well as a methodological basis for their selection and classification are provided in the article.

KEYWORDS: darts technique; standing; grip; arm lift; aiming; swing; extension; release; completion.

АННОТАЦИЯ. В настоящей статье дается краткая характеристика основных элементов техники дартс, а также методологические основания для их выделения и классификации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: техника дартс; изготовка; хват; подъем; прицеливание; замах; разгибание; выпуск; завершение.

Дартс можно назвать уникальным видом спорта. При его огромной популярности в мире, особенно в странах бывшего британского протектората, Западной Европе, а в последние десятилетия в странах Восточной Европы и Азии, дартс никогда не являлся видом спорта, культивируемым на систематической основе на государственном уровне. В то же время дартс – пример одной из наиболее успешных компаний по коммерциализации, наиболее эффективно реализованной PDC (Professional Darts Corporation) [1] – профессиональной корпорацией дартса. Достаточно сказать, что в настоящее время призовые выплаты ведущих игроков превышают миллион фунтов стерлингов в год.

Таким образом, дартс, бурно развиваясь и получая все большую популярность в мире, с точки зрения методики тренировки, ее научного обоснования оставался на любительском уровне, что обусловило многообразие подходов к тренировочному процессу, технике и тактике игры.

Даже беглый, не систематизированный просмотр ведущих мировых турниров по дартс позволяет с уверенностью говорить, что различия в технике у ведущих игроков – лидеров мировой классификации весьма велики, что в целом не свойственно для «большого спорта», где в результате консолидации результатов научных исследований, систематизации опыта, вариативность техники сводится к минимуму, обусловленному индивидуальными различиями. Широчайшее разнообразие вариантов исполнения технических элементов, парадоксальное для спорта высших достижений, а также незначительный объем научной информации по систематическому рассмотрению техники дартс, обусловил актуальность исследования, направленного на выделение базовых элементов техники и рассмотрение основных вариантов их исполнения с целью последующей классификации.

В качестве исследуемой группы спортсменов были выбраны 50 лучших игроков по рейтингу PDC (PDC Order of Merit) [2], а также наиболее успешные игроки в истории дартс, завершившие свою карьеру.

Следует отметить, что специальной научной литературы, комплексно описывающей технику дартс нами обнаружено не было. В основном это популярные источники, излагающие общепринятую практику, или мнения авторов. Имеются научные статьи по отдельным компонентам техники дартс, частным аспектам техники и результативности. В различных источниках выделяются различное число элементов техники – от 3 до 5. Так, Ю.Н. Шилин и А.В. Каневская предлагают в качестве оптимального анализ техники дартс по следующим элементам: изготовка, хватка, прицеливание, бросок, выпуск, управление дыханием [3]. З.М. Кузнецова, Ю.Д. Овчинников и Н.А. Назаренко в статье «Биомеханика движений в основных фазах двигательного действия (на примере игры в дартс)» биомеханически характеризуют положение ног, положение туловища, движение головы, положение рук [4].

На наш взгляд, на предварительном этапе наиболее продуктивно руководствоваться принципом максимального функционального дробления техники, то есть выделения таких ее элементов, которые могут претендовать на самостоятельность в силу того, что имеют достаточную вариативность в исполнении различных спортсменов. На наш взгляд, целесообразно выделить следующих взаимосвязанных, но относительно независимых компонентов техники исполнения бросков в дартс:

- 1) изготовка;
- 2) хват;
- 3) подъем в зону прицеливания;
- 4) прицеливание;
- 5) замах;
- 6) разгибание;
- 7) выпуск;
- 8) завершение.

Каждый из указанных компонентов может быть охарактеризован различными параметрами, среди которых можно выделить временные, скоростные, динамические, пространственные. Приведем краткую характеристику различных вариантов исполнения данных технических элементов и классификационные основания к их выделению.

Изготовка может быть характеризована двумя основными параметрами – выраженностью наклона спортсмена в сторону мишени (сильный, умеренный, слабый), а также положением туловища игрока по отношению к линии «спортсмен – точка прицеливания». По этому признаку можно выделить продольные изготки, при которых туловище расположено вдоль линии прицеливания и фронтальные, когда положение туловища ближе к перпендикуляру относительно линии прицеливания, изготки по положению туловища, близкие к 45° , могут именоваться средними, или промежуточными.

Техника хвата дротика является одним из наиболее сложных элементов бросковой техники дартс, характеризующейся высокой степенью разнообразия, что связано со значительными степенями свободы, характерными для анатомии кисти человека и, как следствие, биомеханической структуры движений различных звеньев и участков кисти во время выполнения броскового движения. Классифицировать хват можно по многим основаниям, выделим несколько наиболее очевидных. Одним из наиболее значимых является количество пальцев, участвующих в удержании дротика. По этому признаку можно выделить двух-, трех-, четырех-, а также пятипальцевые хваты, кроме того, удержание дротика иногда осуществляется на уровне пястных костей (как правило, в месте сочленения проксимальных фаланг пальцев и пястных костей, однако наблюдаются и более проксимальные, пястно-запястные хваты). При этом наиболее популярными являются трех- и четырех- пальцевые хваты. Также следует отметить различную «роль» пальцев и других частей кисти, участвующих в удержании дротика, мы предлагаем выделять три вида воздействия: удерживающее, придерживающее и страхующее. Вторым основанием классификации хвата может выступать положение кисти и других участков кисти, участвующих в удержании дротика относительно вертикальной плоскости. По этому основанию можно выделить вертикальные и горизонтальные хваты. Горизонтальным или вертикальным может быть также положение системы «предплечье–кисть». Наиболее популярным является вертикальное положение предплечья, однако можно наблюдать предплечья «заваленные» внутрь и наружу. Наблюдения также показывают, что хват может существенно отличаться по степени пронации или супинации кисти, таким образом можно выделить пронированные, супинированные и прямые хваты.

Подъем руки в зону прицеливания отличается у различных игроков, при этом в первую очередь обращает на себя внимание амплитуда движения руки и ее траектория, но более всего – использование подъема руки в качестве значимого элемента прицеливания и в конечном счете – качественного броска, использование биомеханического «следа», создаваемого в процессе подъема в рабочей фазе. Многие спортсмены выполняют бросок одним слитным движением – от подъема до отпускания, у других же подъем является довольно независимой, дискретной частью бросковой техники.

Прицеливание – один из ключевых элементов техники, определяющий результат и, по результатам наблюдения, характеризующийся весьма высокой вариативностью. Техника прицеливания может быть классифицирована на статическую и динамическую. При статическом варианте прицеливания спортсмен фиксирует кисть, удерживающую снаряд в определенной точке (зоне) прицеливания на некоторое, иногда довольно значительное (более 1 секунды) время в неподвижном состоянии, лишь

после этого выполняя замах; при динамическом кисть с дротиком не находятся в неподвижном состоянии и прицеливание осуществляется непосредственно в процессе замаха, при этом некоторые спортсмены выполняют несколько, обычно 1–2, маховых движений. Прицеливание также может отличаться по удаленности точки (зоны) прицеливания от проекции глаз: дистальное, среднее и проксимальное прицеливание. Также можно выделить высокое, низкое и среднее прицеливание, характеризующие позицию кисти со снарядом в вертикальной плоскости.

Замах обеспечивает создание потенциальной энергии для последующего разгибания, для чего используются упругие свойства мышечно-связочного аппарата, однако ввиду относительно невысоких требований к скоростно-силовым параметрам броска в дартс, в отличие от других видов метания (копье, диск и др.), спортсмену не необходимо производить замах высокой интенсивности, ввиду чего замах характеризуется высокой вариативностью по этому признаку. Одни спортсмены производят замах интенсивно, при этом он, как правило, является продолжением подъема руки и сочетается с динамичным вариантом прицеливания, у других замах практически не наблюдаем, то есть статичное прицеливание сразу переходит в разгибание. Также замахи различаются по наличию либо отсутствию остановки в предельной точке замаха – одни спортсмены проходят точку замаха без задержки и замах сразу переходит в разгибание, другие же сознательно останавливают движение снаряда.

Техника разгибания руки может быть классифицирована на высоко- и низкоамплитудную, дугообразную и прямую в зависимости от траектории движения кисти, удерживающей дротик, а также укороченную, среднюю и удлиненную в зависимости от точки отпуска снаряда. Вопрос о траектории движения руки является одним из наиболее дискуссионных, поскольку затрагивает различные стратегии обеспечения точности броска, на наш взгляд, наиболее полно рассмотренные в работе японских исследователей [6].

Выпуск дротика представляется наиболее сложным для изучения методом наблюдения элементом техники, и требует применения специальных особо точных технических средств. Визуально (методом замедленного воспроизведения) можно выделить одновременный и последовательный выпуск. При первом, в идеале, отпускание дротика удерживающими звеньями кисти производится одновременно, при втором одни звенья отпускают дротик позднее других, обычно более длительный контакт с дротиком имеет указательный палец, реже – большой и средний. Также можно выделить варианты отпуска с вращением и без придания дротику вращательного движения.

Завершение представляет собой действия после отпуска, своеобразные «последбросковые» движения, которые хотя и не влияют на точность отдельного броска, могут иметь значимые методические функции. Мы предлагаем выделять «естественное» и «форсированное» завершение. В первом варианте спортсмен продолжает движение после разгибания и отпуска по инерции, во втором случае делает дополнительное усилие, или направленно изменяет траекторию движения.

Таковы, на наш взгляд, базовые компоненты техники дартс, в рамках которых возможно проведение дальнейших исследований, в том числе с применением современных технических средств и привлечением статистических методов.

1. Professional Darts Corporation. – Режим доступа: <https://www.pdc.tv>. – Дата доступа: 28.02.2019.
2. PDC Order of Merit. – Режим доступа: <https://www.pdpa.co.uk/pdc-tours/pdc-order-of-merit>. – Дата доступа: 28.02.2019.
3. Шилин, Ю. Н. Теория и методика тренировки в дартс: учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Ю. Н. Шилин, А. В. Каневская. – М.: СпортАкадемПресс. – 120 с.
4. Кузнецова, З. М. Биомеханика движений в основных фазах двигательного действия (на примере игры в дартс) / З. М. Кузнецова, Ю. Д. Овчинников, Н. А. Назаренко // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/biomehanika-dvizheniy-v-osnovnyh-fazah-dvigatel'nogo-deystviya-na-primere-igry-v-darts>. – Дата доступа: 28.02.2019.
5. Burke, D. A comparison of compensation for release timing and maximum hand speed in recreational and competitive darts players / D. Burke, F. Yeadon // ISBS-Conference Proceedings Archive. – 2009. – Т. 1. – № 1.
6. Nasu, D. Two types of motor strategy for accurate dart throwing / D. Nasu, M. Tomoyuki, K. Koji. – 2014. – PloS one 9.2: e88536.

УДК 796.05.

Родин А.В.

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма
Российская Федерация, Смоленск

ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ЭТАПНОГО КОНТРОЛЯ

Rodin A.V.

Smolensk State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism
Russian Federation, Smolensk

ASSESSMENT OF INDIVIDUAL TECHNICAL AND TACTICAL PREPAREDNESS OF QUALIFIED BASKETBALL PLAYERS BASED ON A STAGE CONTROL DATA

ABSTRACT. The problem of technical and tactical skill assessment of qualified basketball players the solution of which provides a trainer an information on the competitive efficiency of the athletes carrying out certain roles and of the whole team in general is considered in the article. A stage control allows the trainer to obtain information on current state of a player and on this basis manage the training process effectively. Data justifying the assessment of individual technical and tactical preparedness of qualified basketball players on the basis of stage control are provided.

KEYWORDS: basketball; qualified athletes; stage control; individual technical and tactical preparedness.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается проблема оценки технико-тактического мастерства квалифицированных игроков в баскетболе, решение которой обеспечивает тренера информацией об эффективности участия в соревновательном процессе спортсменов, выполняющих определенные амплуа, и всей команды в целом. Этапный контроль позволяет тренеру получить информацию о текущем состоянии игрока и на этой основе эффективно управлять тренировочным процессом. В статье представлены данные, которые дают обоснование вопросам оценки индивидуальной технико-тактической подготовленности квалифицированных баскетболистов на основе данных этапного контроля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: баскетбол; квалифицированные спортсмены; этапный контроль; индивидуальная технико-тактическая подготовленность.

Актуальность. Эффективность подготовки квалифицированных спортсменов в баскетболе определяется, многими компонентами, среди которых ведущее место занимает этапный контроль. В практике подготовки квалифицированных баскетболистов этапный контроль применяют при оценке уровня физической, функциональной, технической, тактической, психологической и игровой подготовленности, что дает представление специалистам о качестве организации процесса тренировки на различных этапах годичного тренировочного цикла [2; 5; 6; 8].

Многие специалисты [1; 3; 4; 7; 9] в области баскетбола отмечают тот факт, что наиболее значимым для тренера, работающего с квалифицированными игроками, является информация об уровне технико-тактической подготовленности игрока, демонстрируемая им в процессе соревновательной деятельности. Следует отметить, что в баскетболе существует распределение игроков на амплуа, которые в разной степени вносят вклад в достижение успеха в соревновательной деятельности. В связи с этим эффективная коррекция тренировочного процесса квалифицированных баскетболистов различных амплуа, направленного на совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства, требует проведения систематического этапного контроля, тем самым подтверждая актуальность выбранной темы.

Цель исследования – изучить количественные и качественные характеристики игровых действий квалифицированных баскетболистов и предложить пути повышения эффективности тренировочного процесса на этапах годичного тренировочного цикла.

Организация исследования. Оценка количественных и качественных характеристик игровых действий квалифицированных спортсменов осуществлялась в процессе соревновательной деятельности студенческой баскетбольной команды «Академспортклуб» (г. Смоленск), представляющей Смоленскую государственную академию физической культуры, спорта и туризма (СГАФКСТ) в чемпионате Ассоциации студенческого баскетбола России в период 2013–2018 гг. Для оценки индивидуальных технико-тактических действий квалифицированных баскетболистов применялось педагогическое наблюдение с элементами видеосъемки. В результате исследования было проанализировано 56 игр, что позволило выявить основные тенденции в игровой деятельности студенческой баскетбольной команды и на этой основе предложить варианты дальнейшей оптимизации тренировочного процесса на этапах годичного цикла подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты этапного контроля индивидуальной технико-тактической подготовленности квалифицированных баскетболистов позволили установить, что у спортсменов, выполняющих роль центрального амплуа, показатели точности 2-очкового броска и штрафного броска имеют тенденцию к достоверному снижению в конце соревновательного периода годичного тренировочного цикла ($p < 0,05$; рисунок 1).

Установлено, что у квалифицированных баскетболистов количество бросков с игры, голевых передач достоверно снижается, а количество ошибок при ведении и передачи мяча достоверно увеличивается к концу соревновательного периода годичного тренировочного цикла на 3,0; 2,1; 6,3 и 2,1 раза, соответственно ($p < 0,05$).

Результаты анализа рисунка позволили установить, что у квалифицированных баскетболистов количество перехватов незначительно снижается на 0,9 раза ($p > 0,05$), а количество овладения мячом за отскок от собственного и чужого щита снижается на 3,2 и 1,7 раза, соответственно ($p < 0,05$).

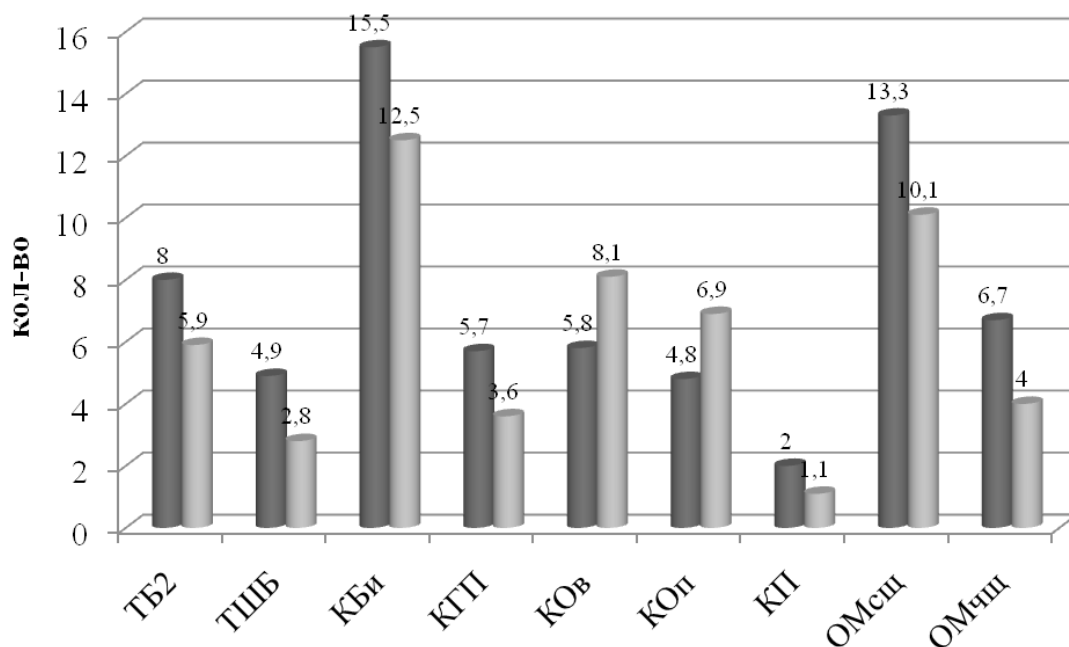


Рисунок 1 – Количественные и качественные показатели игровых действий у квалифицированных (центральных) баскетболистов:

■ – начало соревновательного этапа; ■ – окончание соревновательного этапа

Условные обозначения: ТБ2 – точность 2-очкового броска с игры; ТШБ – точность штрафных бросков; КБи – количество бросков с игры; КГП – количество голевых передач; КОв – количество ошибок при ведении; КОп – количество ошибок при передаче; КП – количество перехватов; ОМсщ – овладение мячом в борьбе за отскок под своим щитом; ОМчщ – овладение мячом в борьбе за отскок под чужим щитом

Полученные результаты свидетельствуют, что у центральных игроков к концу соревновательного периода происходит снижение показателей индивидуальных тактических действий, которые, по нашему мнению, связаны с постепенной утратой спортивной формы и образования процессов утомления к концу игрового сезона.

Анализ рисунка 2 показал, что у квалифицированных баскетболистов, выполняющих на площадке роль нападающих, точность 2-х бросков с игры и штрафных бросков незначительно снижается на 0,9 раза ($p>0,05$). Следует отметить, что достоверное снижение результатов отмечается в количественных характеристиках выполнения бросков с игры и точных передач ($p<0,05$), а вот количество ошибок при ведении и выполнении голевых передач достоверно увеличивается ($p<0,05$). Такие результаты не позволяют в полной мере задействовать игроков линии нападения в полноценных атаках, что негативно сказывается на итоговом результате матча.

Установлено, что у квалифицированных нападающих отмечается снижение количества овладений мячом на своем и чужом щите, тем самым снижая количество организации возможных атак для команды и возможности выигрыша большего числа очков.

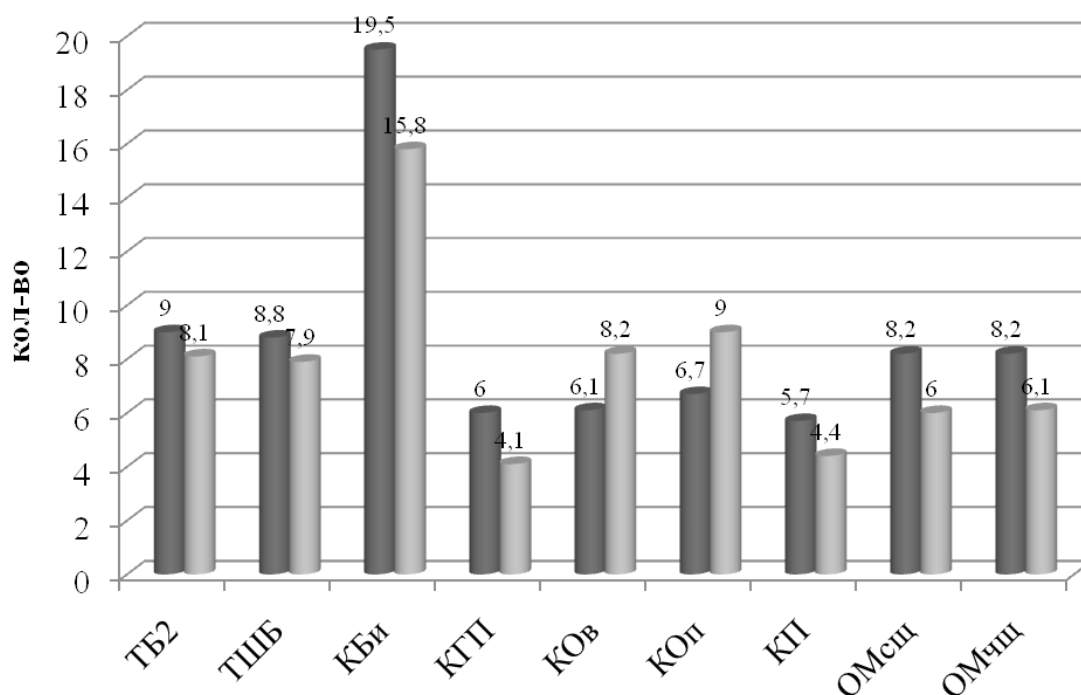


Рисунок 2 – Количественные и качественные показатели игровых действий у квалифицированных (нападающих) баскетболистов:

■ – начало соревновательного этапа; ■ – окончание соревновательного этапа

Результаты исследований позволили установить, что у квалифицированных нападающих к концу соревновательного периода годичного тренировочного цикла незначительно снижаются показатели количества перехватов ($p>0,05$; рисунок 2).

Квалифицированные защитники к концу соревновательного периода годичного цикла имеют тенденцию не значительного снижения точности 2-очкового и штрафного броска на 0,9 и 1,0 раза, соответственно ($p>0,05$; рисунок 3), что свидетельствует о максимальной вовлеченности игроков данного амплуа в организацию атакующих действий, обеспечивающих достижение победы над соперником в процессе соревновательной деятельности.

Исследования показали, что в результате проведения этапного контроля у квалифицированных защитников отмечалось достоверное снижение количества выполненных бросков с игры, а также овладений мячом под собственным и чужим щитом

($p < 0,05$). Данная тенденция обуславливается, на наш взгляд, тем, что игроки защитного амплуа не всегда берут на себя ответственность для завершения атаки по кольцу, а также участвуют в подборе дальних отскоков мяча от щита.

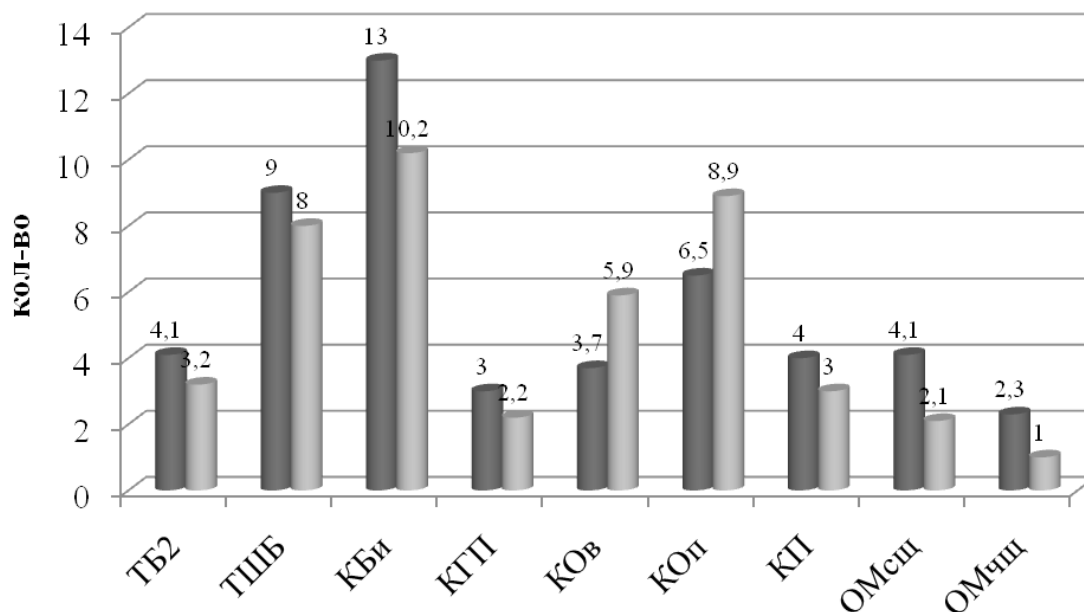


Рисунок 3 – Количественные и качественные показатели игровых действий у квалифицированных (защитников) баскетболистов:
 ■ – начало соревновательного этапа; ■ – окончание соревновательного этапа

Количество ошибок при ведении и выполнении передач у квалифицированных защитников достоверно увеличивается к концу соревновательного периода, что во многом обуславливается потерей концентрации в конце сезона.

Заключение. Полученные результаты позволяют заключить, что для повышения количественных и качественных характеристик индивидуальных тактических действий квалифицированных баскетболистов необходимо проводить систематический этапный контроль, который позволяет оценить вклад каждого игрока в успех команды. В связи с тем, что к концу соревновательного периода годичного тренировочного цикла у квалифицированных баскетболистов всех игровых амплуа происходит снижение показателей игровых действий, целесообразным считаем пересмотреть систему планирования тренировочных нагрузок и распределения средств подготовки на этапах годичного цикла, тем самым создав положительные предпосылки для полноценного восстановления игроков.

1. Губа, В. П. Модернизация теории и методики спортивных игр / В. П. Губа, А. В. Родин // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 4. – С. 16–19.

2. Губа, В. П. Теория и методика современных спортивных исследований: монография / В. П. Губа, В. В. Маринич. – М.: Спорт, 2016. – 232 с.

3. Захаров, П. С. Инновационная методика этапного контроля интегральной подготовленности квалифицированных баскетболистов в структуре годичного тренировочного цикла: дис. ... канд. пед. наук / П. С. Захаров. – Смоленск, 2013. – 174 с.

4. Макаров, Ю. М. Дидактические аспекты начальной тактической подготовки в спортивных играх: учеб. пособие / Ю. М. Макаров, А. А. Чуркин. – СПб.: Олимп., 2008. – 120 с.

5. Родин, А. В. Баскетбол в университете: Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе / А. В. Родин, Д. В. Губа. – М.: Советский спорт, 2009. – 168 с.

6. Родин, А. В. Особенности этапного контроля индивидуальных технико-тактических действий квалифицированных спортсменов в игровых видах спорта / А. В. Родин // Вестник спортивной науки, 2014. – № 3. – С. 9–12.

7. Родин, А. В. Структура контрольного компонента индивидуальных технико-тактических действий спортсменов в игровых видах спорта / А. В. Родин // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 3. – С. 19–23.

8. Сахарова, М. В. Проектирование систем подготовки спортсменов (команды) в игровых видах спорта / М. В. Сахарова // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 5. – С. 35–38.

9. Фураева, Н. В. Структура подготовки баскетбольных команд в годичном соревновательно-тренировочном цикле: автореф. дис. ...канд. пед. наук / Н. В. Фураева. – М., 2001. – 26 с.

УДК 796.012.4

Романов И.В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет
Республика Беларусь, Витебск

ТРЕНИРОВКА ДЕСЯТИБОРЦА В УПРОЩЕННЫХ И УСЛОЖНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Romanov I.V.

Vitebsk State Medical University of the Order of Peoples' Friendship
Republic of Belarus, Vitebsk

A DECATHLON ATHLETE TRAINING IN SIMPLIFIED AND COMPLICATED CONDITIONS

ABSTRACT. Increasing the level of special physical preparedness is one of the main terms for the progress of decathletes mastery. Therefore, in the process of years of training it is important to identify its specific features and tendencies. One of such features is an athlete's training in simplified and complicated conditions. The basic tools and methods used in these conditions are presented in the article. The content, volume and organization of training loads in the yearly training cycle are considered as well.

KEYWORDS: decathlon; simplified and complicated conditions; physical development; training process.

АННОТАЦИЯ. Повышение уровня специальной физической подготовленности является одним из главных условий прогресса мастерства десятиборцев. Поэтому является важным выявление ее специфических особенностей, тенденций в процессе многолетней тренировки. К одной из таких особенностей относится тренировка многоборца в упрощенных и усложненных условиях. В статье будут представлены основные сред-

ства и методы, используемые в этих условиях. Также в статье рассматриваются содержание, объем и организация тренировочных нагрузок в годичном цикле тренировки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: десятиборье; упрощенные и усложненные условия; физическое развитие; тренировочный процесс.

В 1912 году в Швеции легкоатлетическое десятиборье официально было включено в программу V Олимпийских игр. Это сложная дисциплина легкой атлетики, состоящая из десяти разных по структуре и характеру упражнений. Соревнования проводятся последовательно в течение двух дней: в 1-й день (бег на 100 м, прыжок в длину, толкание ядра, прыжок в высоту, бег на 400 м), во 2-й день (бег на 110 м с барьерами, метание диска, прыжок с шестом, метание копья, бег на 1500 м) [1]. Предложенная более 100 лет назад программа по десятиборью не утратила своей актуальности до настоящего времени и сохранилась в своем первоначальном виде [2]. Единственное исключение составили Олимпийские игры 1912 года – десятиборье проводилось в три дня вместо двух [3].

Подготовка многоборца является процессом, в ходе которого совершенствование в технике отдельных видов и развитие физических качеств составляют одно целое. Надо иметь в виду, что тренировка в одном виде или развитие одного качества оказывает влияние на тренировку в другом виде или на развитие другого качества. Пожалуй, ни в одном виде легкой атлетики индивидуальные особенности спортсмена не имеют такого значения, как в десятиборье. У одного атлета с самого начала хорошо получаются прыжки, у другого метание, один отличается в спринте, другой – в беге на 1500 м. Десятиборец и его тренер строят план тренировки в зависимости от индивидуальных качеств, подготовленности, возраста и т. д.

Специальная физическая подготовленность является одним из главных условий прогресса мастерства десятиборцев. Поэтому выявление ее специфических особенностей, тенденций в процессе многолетней тренировки выступает важнейшим критерием. Одной из особенностей является тренировка многоборца в упрощенных и усложненных условиях.

Включение всех десяти видов в тренировочный процесс с большим разнообразием физических упражнений многих тренеров и спортсменов пугает. Поэтому для многоборцев приобретение знаний, умений и навыков по десяти сложным видам представляет определенную трудность, особенно на начальных этапах подготовки спортсменов. Но такую трудность можно значительно уменьшить, если заниматься овладением техникой и ее совершенствованием в упрощенных (облегченных) условиях: пониженные и сближенные барьеры, снаряды меньшего веса и броски не на результат, а на совершенствование техники, прыжки в длину, в высоту и с шестом с укороченного разбега или с мостиком, многократное пробегание коротких отрезков не на предельной скорости и не в полную силу, бег под уклон и др. Такие методические приемы значительно укорачивают сроки освоения видов, помогают избежать приобретения «ложных» технических движений [4]. Также на начальных этапах тренировки следует постепенно начинать тренировку и в усложненных условиях: бег в гору, метания утяжеленных снарядов и др. На более поздних этапах спортивной подготовки в десятиборье объем работы в утяжеленных условиях серьезно возрастает – связано это с необходимостью развития специальной силы (таблица).

Целью данной работы является выявление современных подходов у десятиборцев в упрощенных (облегченных) и усложненных условиях тренировки.

Методы исследования. В нашей работе были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, анализ и обобщение материалов, сопоставительный метод.

Результаты и их обсуждение. Для каждого физического качества (быстрота, сила и выносливость) существует тренировка в упрощенных (облегченных) и усложненных условиях. Развивая быстроту, тренеры по многоборью используют следующие средства и методы. Упрощенные условия: основным средством является бег под уклон (30–150 м), в зимнем периоде используется бег с виража; упражнение «катапульта», бег на 30–80 м (партнер к стоящему многоборцу натягивает максимально резинку, после осуществляется бег); бег по ветру; прыжки в длину, в высоту и с шестом с гимнастического мостика, бег с более низкими барьерами и более близким расстоянием между ними, стартовать на 2–3 метра раньше соперника и др. Усложненные условия: бег в гору, бег с парашютом на 30–80 м, бег на 30–80 м с тягой, бег с гантелями или с блином от штанги, дать сопернику 2–5 метров форы в зависимости от дистанции, бег с более сильным соперником, бег по песку или воде и др.

Для развития силы в упрощенных и утяжеленных условиях тренеры используют метание облегченных и утяжеленных снарядов. Также используется комбинированная тренировка, чередуя метания легкого снаряда с тяжелым или с соревновательным.

Таблица – Примерные объемы тренировочной работы на различных этапах многолетней подготовки десятиборцев

Средство тренировки	Этапы				
	Начальной специализации		Углубленной специализации	Спортивного совершенствования	
	12–13 лет	14–15 лет		19–22 лет	23 и старше
Толкание ядра (кол-во раз)	1000–1100	1200–1400	1550–1900	2100–2250	2400–2600
Со скачка	300–500	600–800	1000–1250	1400–1500	1600–1800
Облегченного снаряда	700–750	500–550	500–650	700–750	800–900
Утяжеленного снаряда	0	0–200	350–500	550–600	650–700
Метание диска (кол-во раз)	500–700	1100–1300	1500–1800	2000–2200	2300–2500
С поворота	200	210–320	475–690	700–800	800–900
Облегченного снаряда	200–250	300–350	400–550	600–650	700–800
Утяжеленного снаряда (ядро 2-3 кг)	0	0–200	350–500	550–600	650–700
Метание копья (кол-во раз)	900–1000	1100–1300	1500–1800	2000–2200	2300–2500
Облегченного снаряда	300–550	400–450	400–550	600–650	700–800
Утяжеленного снаряда (ядро 1-2 кг)	0	0–200	350–500	550–600	650–700
С полного разбега	100–120	210–320	475–690	700–800	800–900

Для развития специальной выносливости десятиборцу необходимо усложнять соревновательные модели: тренироваться в дождь, при жаре, в высокогорье, посещать барокамеру, ограничивать дыхательный ритм. Развивать общую выносливость в усложненных условиях нецелесообразно – это чревато хорошим результатом в беге

на 1500 м, но плохими результатами в других видах десятиборья. В облегченных условиях для развития выносливости можно укоротить длину дистанций, бежать в более легком темпе, в хороших погодных условиях, по ветру, под уклон.

В системе подготовки многоборца на современном этапе для облегчения и утяжеления тренировочного процесса начали использовать тренажерные стенды, реализующие концепцию «искусственная управляющая среда», и системы облегчающего лидирования. Эти технологии осуществляются на основе системы тренажерных устройств – беговая дорожка с подвеской, тягово-лидирующие устройства, облегчающие и стимулирующие выполнение рекордных результатов в прыжке в высоту, беге, метаниях и других видах десятиборья [5].

Если попытаться заглянуть на несколько десятилетий вперед и предположить, как будет проходить построение тренировки десятиборца в упрощенных (облегченных) и усложненных условиях, то одним из средств тренировки в обозримом будущем может стать использование искусственной гравитации. С помощью создания более высокой гравитации тренировка спортсменов будет проходить в усложненных условиях, при низкой гравитации тренировка будет проходить в облегченных условиях.

В годичном цикле тренировки в многоборье следует придерживаться следующего принципа: в подготовительном периоде нужно выполнять преимущественно тренировку в утяжеленных условиях, ближе к соревновательному периоду переходить на основные и облегченные условия тренировки.

Таким образом, занятия в упрощенных условиях (метание легких снарядов, бег под уклон, прыжки в высоту, длину и с шестом с гимнастического мостика и др.), способствуют развитию специальной быстроты и более быстрому и правильному овладению техникой бега, прыжков и метаний.

Метание тяжелых снарядов, бег в гору, бег с блином и другие физические упражнения с утяжеленными условиями воспитывают у десятиборца специальную силу. Так, например, «силовое» метание помогает совершенствовать технику метания диска, копья или ядра на малых скоростях, шлифовать отдельные элементы техники.

Воспитывая физическое качество «выносливость» в упрощенных и усложненных условиях, десятиборец более эффективно развивает специальную и общую выносливость, помогает многоборцу быстрее адаптироваться к климатическим и природным изменениям и более эффективно восстанавливаться на протяжении всего десятиборья.

1. Романов, И. В. Анализ стартовой реакции многоборцев: совершенствование тренировки в десятиборье / И. В. Романов // Весн. Віцебск. дзярж. ун-та. – 2018. – № 2(99). – С. 99–103.

2. Юшкевич, Т. П. Пути совершенствования процесса подготовки десятиборцев высокой квалификации / Т. П. Юшкевич, И. В. Романов // Мир спорта. – 2012. – № 3. – С.3–9.

3. Куду, Ф. О. Размышления о decatлоне / Ф. О. Куду // Легкая атлетика. – 1968. – № 9. – С. 6–7.

4. Гетманец, С. И. Избранный вид или многоборная подготовка / С. И. Гетманец // Легкая атлетика. – 1960. – № 1. – С. 7–8.

5. Технологии в физическом воспитании и спортивной тренировке / А. Д. Скрипко [и др.] // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной под-

готовки студентов вузов [Электронный ресурс]: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 1–2 нояб. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: В. А. Коледа (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2018. – С. 3135.

6. Легкая атлетика (многоборье): программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / А. Л. Новиков, Ю. А. Баранаев. – Минск: ГУ «РУМЦ ФВН», 2009. – 92 с.

УДК 796

Rutkovskiy V.S.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ БИАТЛОНИСТОВ НА ОСЕННЕ-ЗИМНЕМ ЭТАПЕ В МЕНЯЮЩИХСЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Rutkovski V.S.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

THE ACTUAL PROBLEMS OF TRAINING YOUNG BIATHLONISTS AT THE WINTER-AUTUMN PERIOD IN CHANGING CLIMATIC CONDITIONS

АННОТАЦИЯ. В статье описывается проблема подготовки юных биатлонистов в связи с недостаточным или отсутствующим снежным покровом в Республике Беларусь на осенне-зимнем этапе в подготовительном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биатлон; подготовка; технико-тактическая подготовка; климатические условия; отсутствие снежного покрова.

ABSTRACT. The article describes the problem of training young biathlonists connected to insufficient or absent snow cover in the Republic of Belarus during the autumn-winter stage in the preparatory period.

KEYWORDS: biathlon; training; technical and tactical training; climatic conditions; no snow cover.

Немаловажную роль в успешном выступлении спортсменов на спортивных соревнованиях высших рангов играет в основном два фактора: одаренность спортсмена и рациональность использования системы многолетней подготовки. Исходя из этого становится необходимым постоянный поиск новых, все более эффективных средств и методов проведения занятий со спортивным резервом. Решение задач спорта высших достижений диктует необходимость совершенствования системы подготовки резерва. Повышение эффективности работы специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва невозможно без исследований наиболее актуальных проблем.

На начальном этапе подготовки в соответствии с возрастными особенностями организма учащихся решаются конкретные задачи по развитию двигательных способностей, по обучению технике и тактике в лыжных гонках и биатлоне.

Основным критерием отбора в подготовительные группы является желание заниматься лыжным спортом.

Основные задачи начальной подготовки детей сводятся к следующему:

1. Привлечь устойчивый интерес к лыжному спорту.
2. Укрепить здоровье детей и обеспечить разностороннее развитие физических качеств.
3. Повысить общую работоспособность организма.
4. Обучить основам техники передвижения на лыжах.

Занятия в группах начальной подготовки проводятся трижды в неделю и продолжаются до полутора часов. Продолжительность некоторых занятий может быть увеличена до 2,5–3,5 ч. В зимнее время количество занятий остается прежним, но их продолжительность при малой интенсивности в отдельные дни может составлять два часа [1].

Осенне-зимний этап (ноябрь – декабрь) – наиболее ответственный в подготовке биатлонистов к соревновательному периоду. Основная его направленность – становление спортивной формы, достижение взаимосвязи между физической, спортивно-технической, тактической и волевой подготовленностью биатлониста. На данном этапе решаются следующие задачи [1]:

- разучивание, закрепление и совершенствование технических элементов передвижения на лыжах без оружия и с оружием, развитие физических качеств при передвижениях на лыжах;
- совершенствование техники и тактики стрельбы;
- доведение организма до высшей степени тренированности;
- развитие общей и специальной выносливости;
- совершенствование тактической подготовки и воспитание морально-волевых качеств.

В первые 3–4 недели занятий на лыжах, когда происходит процесс восстановления техники передвижения на лыжах и совершенствуется общая и специальная выносливость, лыжная подготовка приобретает первостепенное значение. Поэтому два первых недельных микроцикла чаще всего направлены на освоение техники передвижения на лыжах без переноса оружия. Однако, поскольку техника передвижения на лыжах с оружием имеет свои особенности, биатлонисту необходимо также совершенствовать лыжную подготовку, включая в занятия передвижения на лыжах с оружием.

В Республике Беларусь в последние годы наблюдается отрицательная динамика выпавших осадков в виде снега в начале зимы (декабрь – январь) (рисунок), что негативно сказывается на технико-тактической подготовке юных биатлонистов. Но как известно, хороший уровень владения техникой передвижения на лыжах, а также способность рационально вести соревновательную борьбу и распределять свои силы на разных участках трассы, является залогом успешного выступления на соревнованиях. Владение средствами и приемами, применяемыми спортсменом, как до соревнований, так и в ходе их с целью достижения высокого спортивно-технического результата, характеризует его тактическую подготовленность. Первое время на снегу

весь учебно-тренировочный процесс юных биатлонистов должен быть направлен на обучение и закрепление техники передвижения на лыжах, обучение прохождения поворотов, а также на обучение способам торможения. Также юным биатлонистам требуется некоторое время для того, чтобы перенести навык техники передвижения на лыжероллерах на лыжи. Отсутствие снега на осенне-зимнем этапе подготовки юных биатлонистов также отрицательно сказывается и на комплексной подготовке (лыжегоночная и стрелковая подготовка) спортсменов. Несмотря на это, в начале зимы запланированы соревнования по биатлону как регионального уровня, так и республиканского. Стоит отметить, что данная проблема актуальна не только для спортсменов Республики Беларусь, а также для некоторых регионов России и Украины. В связи с этим целесообразным является поиск путей для того, чтобы минимизировать потерю учебно-тренировочных занятий на снегу из-за недостаточного или отсутствующего снежного покрова в Республике Беларусь.

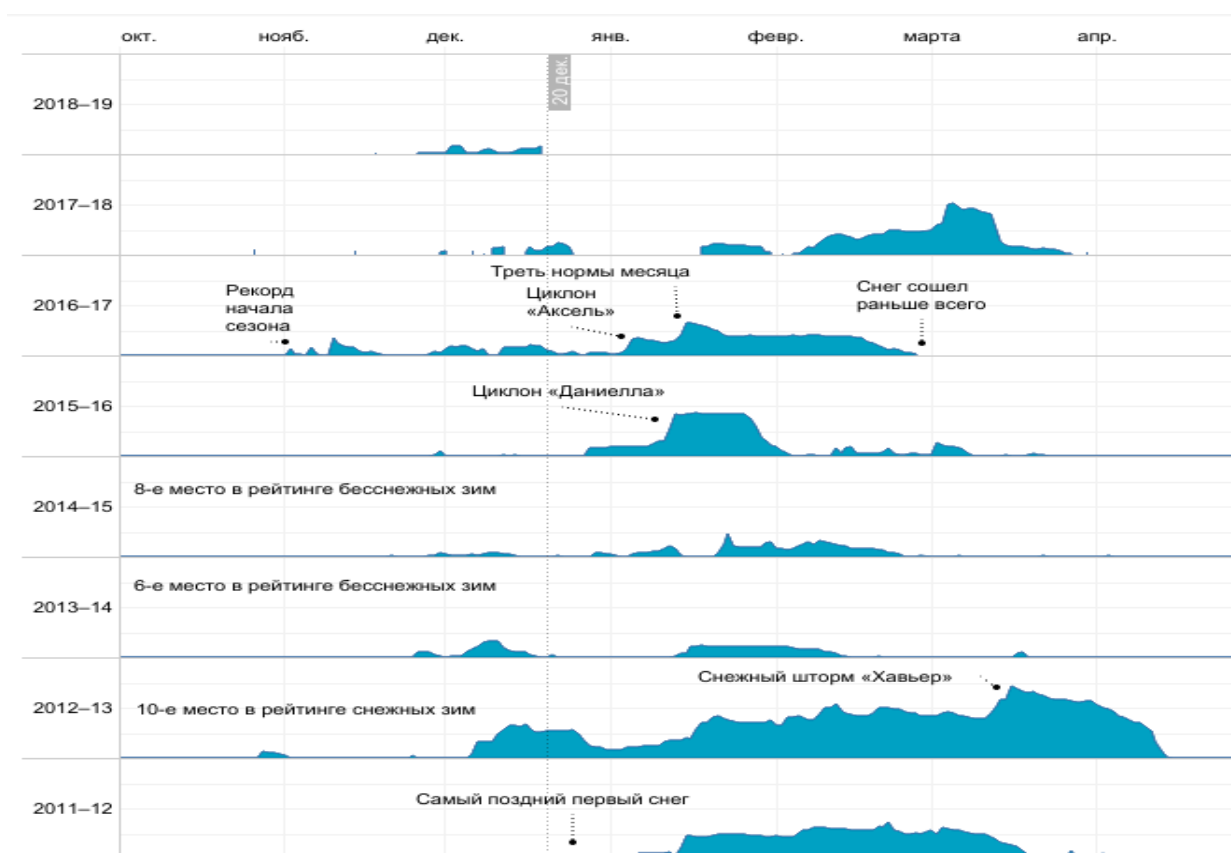


Рисунок – Уровень выпавших осадков в виде снега с 2012 по 2018 год

Проведенный аналитический обзор показывает наличие проблем в сфере подготовки юных биатлонистов на осенне-зимнем этапе. Одной из наиболее актуальных проблем является отсутствие снега в период подготовки. На рисунке видно, что за последние десять лет наблюдается выраженное отсутствие осадков в виде снега в период с ноября по январь. Как видно, в прошлом году первый снег выпал в декабре, но уже к середине месяца весь выпавший снег растаял. Полноценный учебно-тренировочный процесс представилось возможным проводить только к началу февраля 2018 года. Также отрицательная динамика выпавшего снега наблюдалась и в зимний период 2014–2015 и 2015–2016 годов. В зимний период 2016–2017 года уровень

снежного покрова был недостаточным для проведения учебно-тренировочных занятий на лыжных трассах, не оборудованных специальными машинами для получения искусственного снега.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что на проведение учебно-тренировочного процесса юных биатлонистов отрицательное влияние оказывают погодно-климатические условия т. е. частое отсутствие снежного покрова или недостаточность снежного покрова.

Таким образом, становится необходимым поиск новых средств подготовки юных биатлонистов в меняющихся климатических условиях на осенне-зимнем этапе подготовки и разработка методики подготовки биатлонистов групп начальной подготовки на осенне-зимнем этапе.

1. Плохой, В. Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков и ее особенности в биатлоне, двоеборье и роллерах: науч.-метод. пособие / В. Н. Плохой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Спорт, 2018. – 278 с.

УДК 355.237.084.92+796.4

Самойлова В.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ РЕЗЕРВА В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Samoilova V.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL BASIS OF THE LONG-TERM RESERVE TRAINING IN ARTISTIC GYMNASTICS

ABSTRACT. The article deals with organizational and pedagogical basis of the long-term reserve training in artistic gymnastics. Organization of long-term training needs consideration of this process as a system, taking into account all its components.

KEYWORDS: organizational and pedagogical bases of reserve training; long-term training of gymnasts; artistic gymnastics; training stages.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены организационно-педагогические основы многолетней подготовки резерва в спортивной гимнастике. При организации многолетней подготовки, этот процесс необходимо рассматривать как систему, учитывать все ее составляющие.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: организационно-педагогические основы подготовки резерва; многолетняя подготовка гимнастов; спортивная гимнастика; этапы подготовки.

Спортивная гимнастика, как целостная, динамически развивающаяся система, требует постоянного совершенствования методики тренировки, повышения технического мастерства спортсменов, соразмерного увеличения тренировочных нагрузок. Поскольку система многолетней подготовки резерва в спортивной гимнастике является чрезвычайно сложным явлением. Для повышения эффективности исследования здесь весьма перспективным является применение идей системного подхода, основополагающим для которого выступает понятие целостности, комплексное изучение явления, как целостного, состоящего из тесно взаимосвязанных между собой компонентов.

Основой развития как физического, так и любого другого потенциала человека выступает системный подход, который применим в рамках любого вида деятельности. В процессе подготовки гимнастов, методологически выверенная совокупность знаний, приемов и навыков, научно-обоснованная последовательность обучающих программ являются решающими факторами для проведения успешной учебно-воспитательной и тренировочной работы.

В процессе разработки системы подготовки гимнастов необходимо учитывать тот факт, что, в методологическом аспекте любое прогрессивное развитие системы связано с ее усложнением, характеризующимся интенсивным структурированием и ростом, интеграцией и дифференцированием элементов, а для живых систем еще и увеличением диапазона целесообразных функций в процессе достижения требуемого результата [2; 15].

Система многолетней тренировки гимнастов состоит из нескольких стадий, в свою очередь, каждая из стадий делится на несколько этапов. Первая стадия базовой подготовки, включает в себя два этапа: этап предварительной спортивной подготовки, основной задачей которого является разносторонняя физподготовка, а также приобретение как можно большего числа различных двигательных навыков и отбора, и этап начальной спортивной специализации. Вторая стадия, в процессе которой происходит развитие спортивных возможностей, также состоит из двух этапов: этапа углубленной тренировки и этапа спортивного совершенствования. И завершающая, третья стадия высшего спортивного мастерства состоит из двух этапов: дальнейшего совершенствования скоррелированности технического мастерства и силового потенциала на первом этапе и спортивного долголетия на втором.

Рассматривая процесс многолетней подготовки гимнастов во временном аспекте как систему, необходимо уделить внимание множеству составляющих данного процесса. Цепи годовых тренировочных циклов, каждый из которых подразделяется на три периода – подготовительный, соревновательный и переходный. Периоды подразделяются на этапы – общеподготовительные, специально-подготовительные, раннесоревновательные, соревновательные, разгрузочные, подготовительно-соревновательные, участие в соревнованиях, этапы – на соответствующие мезоциклы, мезоциклы – на макроциклы, а макроциклы – на тренировочные занятия, занятия – на разнообразные упражнения [7]. По мнению Л.П. Матвеева, основополагающим фактором для представления данной системы в ее иерархичной упорядоченности является содержание стадий и этапов многолетней тренировки гимнастов, развернутых во времени, необходимым для подготовки спортсменов высокого класса [7].

Поскольку двигательная функциональность гимнастов в процессе многолетней подготовки предопределена действием физических, психологических, педагогиче-

ских, медико-биологических, генетических, биомеханических факторов, ее аспекты изучаются учеными в различных областях науки. Например, учеными в области физической культуры и спорта основательно разработаны биомеханические и психолого-педагогические основы деятельности гимнастов, а также основные аспекты их подготовки [4–6; 8–10; 12–14; 17]. На основании разработок и исследований формируются прогрессивные научные течения, отражающие процессы дифференциации и специализации научно-спортивных дисциплин, а также общую тенденцию к интеграции знаний о спорте вообще и о гимнастике в частности.

В спортивной гимнастике построение непрерывной психоэмоциональной работы со спортсменами чрезвычайно актуально. Именно в этом виде спорта большую роль играет «интроверсивность», а результаты спортивной деятельности непосредственно зависят от предельной сосредоточенности спортсмена на чувственном восприятии, четком определении своих возможностей, темпоритма движений, перемещений в пространственных и временных диапазонах. Наряду с этим, к психологическим особенностям спортивной гимнастики как вида спорта причисляют очень сильную психологическую напряженность, ощущение опасности, связанное с постоянным риском для здоровья и жизни спортсмена, как во время соревнований, так и во время тренировочного процесса. Все вышеперечисленное требует от гимнастов наличия багажа конкретных теоретических, практических, а также психологических знаний и компетенций, а от тренеров и психологов, задействованных в процессе подготовки спортсменов, – предельного внимания к психологическим особенностям и максимального учета индивидуальных возможностей каждого гимнаста.

На современном этапе в системе спортивной подготовки гимнастов стали происходить многочисленные изменения, в том числе значительно увеличился удельный вес психологической составляющей. Выстраивание процесса психологического сопровождения спортивной деятельности основывается на субъектно-ориентированном подходе, основной задачей которого является становление спортсмена субъектом своей спортивной деятельности (Г.Д. Бабушкин, 2013). В большей мере это связано со сдвигом приоритетов процесса подготовки с результатов спортивной деятельности на реализацию потенциала личности. Непосредственно по этой причине психологическое сопровождение процесса подготовки гимнастов являлось одной из первостепенных составляющих тренировочного процесса, а ее построение требует не только моделирования процесса становления психологической подготовленности и устойчивости гимнастов, но и корректировки технологии психологической подготовки с учетом индивидуально-типологических характеристик гимнастов, психологической совместимости с тренерским составом и рядом других факторов. Компетентность тренера-преподавателя в области психологии спорта напрямую влияет на эффективность осуществления процесса психологической подготовки гимнаста. Высококвалифицированное психологическое сопровождение позволяет «подвести» спортсмена к различным стартам с наименьшими психоэмоциональными затратами, а в процессе всей спортивной карьеры «приглушить» факторы, способствующие эмоциональному выгоранию. Психологическую подготовку, как и другие виды подготовки, необходимо рассматривать как систему.

Одной из существеннейших предпосылок для достижения серьезных и устойчивых спортивных результатов является наличие адекватного научно-методического

и медико-биологического обеспечения подготовки гимнастов. А также для эффективного управления подготовкой гимнастов необходим жесткий контроль за тренировочной нагрузкой спортсменов с минимизацией ее параметров [2].

На стадии высшего спортивного мастерства контроль тренировочного процесса осуществляется в течение года, в основном посредством локального контроля за технической и физической подготовленностью и предусматривает три ключевых формы комплексного контроля: этапный, оценивающий общее состояние организма спортсмена; текущий, определяющий ежедневные изменения в состоянии организма спортсмена; оперативный (служит для оценки состояния в данный момент), итоговый с учетом информации, собранной за тренировочный год. Результаты соревновательной деятельности, контрольных упражнений (тестов) – основополагающее звено в контроле подготовленности гимнастов на данной стадии. Участие в соревнованиях на этой стадии дает возможность выстроить оптимальную годичную структуру комплексного педагогического контроля. Для контроля за специальной физической подготовленностью гимнастов на стадии высшего спортивного мастерства тесты подбираются с учетом индивидуальных особенностей спортсмена.

Таким образом, функциональность гимнастов в процессе специализированной подготовки и саму подготовку мы рассматриваем как многофункциональные системы с целенаправленной отдачей в форме спортивно-технического результата.

Существенное отставание спортивных достижений белорусских гимнастов от общемировых высот, которое большинство экспертов соотносят с узким ограниченным подходом к комплексу факторов, увеличивающих результативность соревновательной деятельности спортсменов, координационными и методическими недоработками в организации тренировочного процесса гимнастов, скудным использованием прогрессивного опыта тренировок сильнейших зарубежных гимнастов, приводит к потребности изыскания путей инновационной системы подготовки в спортивной гимнастике. Исследование динамики рекордов, рассмотрение прогрессивного спортивного опыта и научно-методической литературы показывает, что уровень спортивных результатов и параметры тренировочных нагрузок гимнастов вплотную приближаются к биологическим границам. Это предопределяет необходимость новых, резервных путей для совершенствования тренировочного процесса на всех этапах многолетнего спортивного совершенствования.

1. Аркаев, Л. Я. Интегральная подготовка гимнастов (на примере сборной страны): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. Я. Аркаев. – М., 1994. – 37 с.

2. Аркаев, Л. Я. Методологические основы современной системы подготовки гимнастов высшего класса / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучили // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 11. – С. 17.

3. Большая Советская Энциклопедия. – 3-е изд. – М.: Советская Энциклопедия, 1968–1979.

4. Гавердовский, Ю. К. Сложные гимнастические упражнения и обучения: дисс. д-ра пед. наук. – М., 1986. – 689 с.

5. Ипполитов, Ю. А. Обучение гимнастическим упражнениям на основе их моделирования / Ю. А. Ипполитов // Теор. и практ. физ. культ. – 1987. – № 11. – С. 41–43.

6. Коренберг, В. Б. Качественный кинезиологический анализ как педагогическое средство в спорте: дисс. д-ра пед. наук в виде науч. Докл. / В. Б. Коренберг. – М., 1995.

7. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 280 с.

8. Менхин, Ю. В. Физическая подготовка к высшим спортивным достижениям в видах со сложной координацией: дисс. д-ра. пед. наук. – М., 1992.
9. Назаров, В. Т. Биомеханические основы обучающей деятельности при освоении ациклических упражнений (на примере спортивной гимнастики): дисс. д-ра пед. наук / В. Т. Назаров. – М., 1974.
10. Розин, Е. Ю. Некоторые теоретико-методологические аспекты педагогического контроля физического состояния и подготовленности спортсменов / Е. Ю. Розин // Теор. и практ. физ. культ. – 1997. – № 11. – С. 41–43.
11. Советский энциклопедический словарь. – М.: Большая российская энциклопедия, 2002.
12. Спортивная гимнастика: учеб. для ин-тов физ. культ. / под. ред. Ю. К. Гаввердовского, В. М. Смолевского. – М.: ФиС, 1979. – 328 с.
13. Сучилин, Н. Г. Становление и совершенствование технического мастерства в упражнениях прогрессирующей сложности. – дисс. д-ра пед. наук. – М., 1989. – 799 с.
14. Укран, М. Методика тренировки гимнастов / М. Укран. – М.: ФиС, 1971.
15. Философский энциклопедический словарь. – М.: Прогресс, 1983. – 840 с.
16. Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983.
17. Чебураев, В. С. Научно-методическое обеспечение подготовки сборных команд по спортивной гимнастике / В. С. Чебураев // Теор. и практ. физ. культ. – 1997. – № 11. – С. 44–46.

УДК 614.2

*Самушия К.А.,
Попова Г.В.*

Белорусская медицинская академия последипломного образования
Республика Беларусь, Минск

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*Samushiya K.A.,
Popova G.V.*

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education
Republic of Belarus, Minsk

CURRENT PROBLEMS OF MEDICAL SUPPORT OF HIGH-PERFORMANCE SPORT

ABSTRACT. Peculiarities of medical support of high-performance sport in the Republic of Belarus and the existing problems of its efficiency improvement are considered in the article.

KEYWORDS: high-performance sport; medical support; efficiency enhancing.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены особенности медицинского обеспечения спорта высших достижений Республики Беларусь, существующие проблемы повышения эффективности медицинского обеспечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спорт высших достижений; медицинское обеспечение; повышение эффективности.

Спорт высших достижений, представляющий собой систему плановой многолетней подготовки с целью достижения максимально возможных спортивных результатов на крупнейших спортивных соревнованиях, на сегодня немыслим без комплексного научного обеспечения многолетней подготовки спортсменов. В условиях воздействия предельно допустимых физических нагрузок на организм атлета одна из важнейших составляющих его подготовки – медицинское обеспечение [1].

Традиционно ответственными за полученный спортивный результат признаются как тренер, так и врач. И это логично, поскольку в любом спортивном результате имеют место педагогическая и медико-биологическая составляющие. Безусловно, приоритетной является педагогическая составляющая уже на том основании, что определенный спортивный результат может быть достигнут и без участия медицинской службы, но никакие усилия одной медицины не создадут спортивный результат. Необходимость в медицинской составляющей появляется с момента, когда:

- необходимый спортивный результат принципиально недостижим без определенного увеличения психофизиологических возможностей организма спортсмена;
- необходимый спортивный результат достижим, но в неприемлемо отдаленном будущем и есть возможность медицинскими средствами и методами ускорить этот процесс;
- психофизиологическая стоимость получаемого результата приводит к значительному нарушению здоровья и ограничению перспектив продолжения спортивной деятельности;
- сохранение спортивной работоспособности в течение длительного периода требует ускорения и оптимизации восстановительных процессов;
- возникшие в процессе спортивной деятельности патологические изменения в организме спортсмена требуют участия медицинской службы.

Таким образом, основное направление деятельности спортивного врача состоит в следующем: используя научный потенциал, доступные средства и методы лечения и(или) восстановления спортсмена, способствовать достижению максимального спортивного результата путем предельного увеличения и сохранения во времени спортивной работоспособности.

Существующее медицинское обеспечение спорта высших достижений в нашей стране имеет следующие особенности:

- полная доступность неотложной и плановой медицинской помощи (лечения травм и заболеваний);
- доступность медицинской реабилитации;
- антидопинговое ограничение применения фармакологических средств при проведении восстановительного лечения спортсмена;
- относительная доступность фармакологического обеспечения (в пределах зарегистрированных препаратов по годовому планированию, а не по оптимальной необходимости);
- централизованная закупка фармакологических препаратов и их распределение (Белфармация и др.);

- относительная доступность обеспечения БАДами и спортивным питанием в пределах зарегистрированных препаратов, без реального антидопингового контроля каждой партии товара;
- проблемное питание спортсменов из-за отсутствия антидопингового контроля продуктов питания;
- минимально достаточный врачебный контроль в лабораторных условиях, нерегламентированный полевой контроль;
- наличие проблем в системе отбора талантливых детей, когда подбирается не спорт для ребенка, а ребенок для спорта;
- при формировании спортивной науки не всегда учитывается стремительно увеличивающееся число новых видов спорта, особенно экстремальных, а также форсированная подготовка юных спортсменов (без учета возрастных показателей развития организма) [1–3].

Проблемы повышения эффективности медицинского обеспечения:

1. Отсутствие четких критериев оценки самого понятия медицинского обеспечения спорта высших достижений.
2. Отсутствие научного обоснования места, роли и ответственности медицинской службы как в системе подготовки спортсменов национального уровня, так и в достижении высоких спортивных результатов.
3. Неопределенность должностных обязанностей и полномочий врача спортивной медицины в рамках задачи усиления и сохранения спортивной работоспособности.
4. Отсутствие юридически (протоколно) закрепленных технологий взаимодействия врача и тренера в формировании психофизиологической (функциональной) готовности спортсмена к тому или иному уровню соревновательной и тренировочной нагрузки.
5. Недостаточный уровень подготовки спортивных врачей, особенно в вопросах теории и методики спорта.

Реагируя на педагогические решения тренера, врач не имеет возможности полноценно участвовать в их формировании (с медицинской точки зрения). Подобная проблема закономерно сформировала отношение к спортивным врачам как помощникам тренера с соответствующим ранжированием их отношений и полномочий. При этом ответственность за конечный спортивный результат несут и тренер, и врач команды. В этой связи возникает необходимость выделить медицинскую составляющую с последующей разработкой критериев медицинской ответственности, например:

- достижение того или иного уровня психофизиологической (функциональной) готовности спортсмена, который является медико-биологической основой, позволяющей тренеру добиться педагогическими методами соответствующего спортивного результата (роль и ответственность врача – динамический контроль и способствование росту функциональной готовности спортсмена медицинскими средствами);
- сроки восстановления спортивной трудоспособности после перенесенных заболеваний и травм (роль и ответственность врача – организация и качество лечебных и реабилитационных мероприятий при возникновении травмы или заболевания);
- снижение суммарной стоимости медицинского обеспечения в расчете на 1 спортсмена или на 1 высокий спортивный результат (медаль) и др.

С точки зрения ответственности за спортивный результат и при наличии реальных полномочий деятельность медицинской службы может влиять на отбор и допуск к тренировкам и соревнованиям атлетов, чей уровень функциональной готовности соответствует уровню ожидаемой нагрузки. Роль и ответственность врача в этом случае заключается в профилактике травматизма и переутомления спортсмена.

Таким образом, решение актуальных проблем медицинского обеспечения спорта высших достижений может обеспечить существенное повышение потенциала современного спорта Республики Беларусь, параллельно формируя заинтересованность населения в спортивном движении.

1. О физической культуре и спорте : Закон Республики Беларусь от 04.01.2014 № 125-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 15.01.2014. № 2/2123

2. Лубышева, Л. И. Современный спорт: проблемы и решения / Л. И. Лубышева // Человек. Спорт. Медицина. – 2014. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-sport-problemy-i-resheniya>. – Дата доступа: 04.03.2019.

3. О внесении изменения в постановление Министерства спорта и туризма Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 января 2017 г. № 2/6 [Электронный ресурс]: постановление Министерства спорта и туризма Респ. Беларусь и Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 9 августа 2017 г. № 24/81 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.08.2017. № 8/32358.

УДК 796

Селезнев С.К.,

Тихонова Е.Л.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

РАЗВИТИЕ ПАМЯТИ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОДГОТОВКИ СТРЕЛКА-СПОРТСМЕНА

Seliashniou S.K.,

Tsikhanava K.L.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

MEMORY DEVELOPMENT AS AN IMPORTANT ELEMENT IN ATHLETES-SHOOTERS' TRAINING

ABSTRACT. The article gives reasons for a specific set of exercises in the training process of athletes-shooters aimed at their memory capacity improvement. A methodology for memory capacity improvement in 14–16-year-old athletes is determined. They also show the progress of the sports result growth responding to the memory capacity of the shooters. The dependence of shooters' sports result on the memory capacity has been revealed.

KEYWORDS: shooting sports; athletes-shooters; memory capacity; memory development.

АННОТАЦИЯ. В статье обосновывается необходимость применения в учебно-тренировочном процессе стрелков-спортсменов комплексов упражнений, направленных на развитие объема памяти. Определена методика по увеличению объема памяти у спортсменов 14–16 лет. Выявлена зависимость спортивного результата стрелков от объема памяти.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стрельба пулевая; стрелки-спортсмены; объем памяти; развитие памяти.

Для стабильного выступления на соревнованиях в подготовку стрелков необходимо включать упражнения по развитию памяти, которые позволят стрелкам сохранять и воспроизводить технику выполнения выстрела без ошибок и погрешностей. Стрелок, который на протяжении всего упражнения может воспроизводить правильную технику выстрела, может выступать стабильно и на высоком уровне [2; 3; 4].

В современном стрелковом спорте плотность результатов достаточна велика. Для достижения максимального результата стрелку необходимо на протяжении всего упражнения выполнять одинаковую, единообразную работу. Чтобы каждый выстрел был выполнен технически правильно, стрелок должен воспроизвести свою модель точного выстрела, без ошибок и погрешностей. Способность воспроизвести данную модель выстрела зависит от объема памяти. В свою же очередь объем памяти определяет скорость восприятия получаемой информации, качество ее хранения и способность дальнейшего воспроизведения.

Цель исследования: определить влияние объема памяти на эффективность тренировочного процесса.

Гипотеза исследования:

Предполагается, что если в тренировочный процесс подготовки стрелков включить комплекс упражнений по развитию памяти, то это позволит улучшить динамику роста спортивного результата.

Организация исследования. Уровень технической подготовленности определялся результатом выполнения упражнения ПП-2 (40 выстрелов из пневматического пистолета). Для определения уровня объема памяти были использованы следующие методики [1]: 1) программа «MemoryTester»; 2) тест на запоминание фигур рабочей матрицы; 3) таблицы Шульте; 4) программа на развитие памяти.

Педагогический эксперимент был проведен в тире ГУ «СДЮШОР СКВС РБ по стрелковому спорту г. Минска». В эксперименте приняло участие 20 стрелков в возрасте 14–16.

После первоначального тестирования стрелки были разделены на две равноценные группы по уровню спортивного мастерства и объему памяти по 10 человек (5 юношей и 5 девушек) в каждой. Первая группа была экспериментальной, вторая – контрольной. Обе группы на протяжении всего эксперимента, который длился 12 недель, занимались по общепринятой учебно-тренировочной программе, за исключением того, что экспериментальная группа дополнительно выполняла упражнения, направленные на развитие объема памяти. Для контроля изменения уровня техни-

ческой подготовленности стрелков в конце каждой недели выполнялось стрелковое упражнение ПП-2.

Для подтверждения гипотезы о взаимосвязи объема памяти и спортивного мастерства был измерен объем памяти у мастеров спорта. Эти результаты были взяты за модельные характеристики (таблица).

Таблица – Исходные данные испытуемых в начале исследования

№	Группа испытуемых	ПП-2	Используемые методики			
			1	2	3	4
1	Мастера спорта ($\bar{x} \pm \sigma$)	374 $\pm$ 4,94	1,27 $\pm$ 0,21	0,66 $\pm$ 0,08	150 $\pm$ 4,06	6,5 $\pm$ 1,08
2	Экспериментальная группа ($\bar{x} \pm \sigma$)	328,1 $\pm$ 9,79	0,96 $\pm$ 0,18	0,46 $\pm$ 0,13	161,3 $\pm$ 41,74	5,4 $\pm$ 1,78
3	Контрольная группа ($\bar{x} \pm \sigma$)	331,4 $\pm$ 9,37	0,98 $\pm$ 0,2	0,44 $\pm$ 0,13	165,7 $\pm$ 43,31	5,9 $\pm$ 1,52

Результаты исследования. При развитии памяти при помощи «Таблиц Шульте» положительной динамикой считается уменьшение затраченного времени на выполнение задания.

В программе «Memory Tester» (рисунок 1 А) наблюдается увеличение коэффициента запоминания двухзначных чисел. В начале эксперимента коэффициент составлял 0,96, а в конце эксперимента достиг максимального значения, равного 1,39. Данная динамика указывает на правильность выполнения упражнений на запоминание двухзначных чисел.

При использовании методики на запоминание фигур рабочей матрицы (рисунок 1 Б) коэффициент в начале эксперимента составлял 0,46, в конце эксперимента достиг максимального значения и составил 0,8.

При использовании методики с использованием «Таблиц Шульте» (рисунок 1 В) положительной динамикой считается уменьшение коэффициента затраченного времени, потраченного на выполнение упражнения. По завершению эксперимента время, затрачиваемое на выполнение поставленной задачи, снизилось с 161,3 с до 129,6 с. В конце эксперимента был достигнут наилучший результат.

При выполнении методики «Программа на развитие памяти» коэффициент изменился с 5,4 до 7,9 (рисунок 1 Г).

Из вышеприведенных результатов можно сделать вывод, что комплекс упражнений, направленный на увеличение объема памяти, оказал положительное влияние. В каждой из методик по увеличению памяти наблюдается положительная динамика.

На рисунке 2 видно, что динамика роста результатов значительно выше в экспериментальной группе, которая использовала упражнения, направленные на увеличение объема памяти. В экспериментальной группе результат составил 342,2 очка, а в контрольной группе – 336,9 очка. За время проведения исследования экспериментальная группа увеличила результат на 14,1 очка, а контрольная группа – на 5 очков.

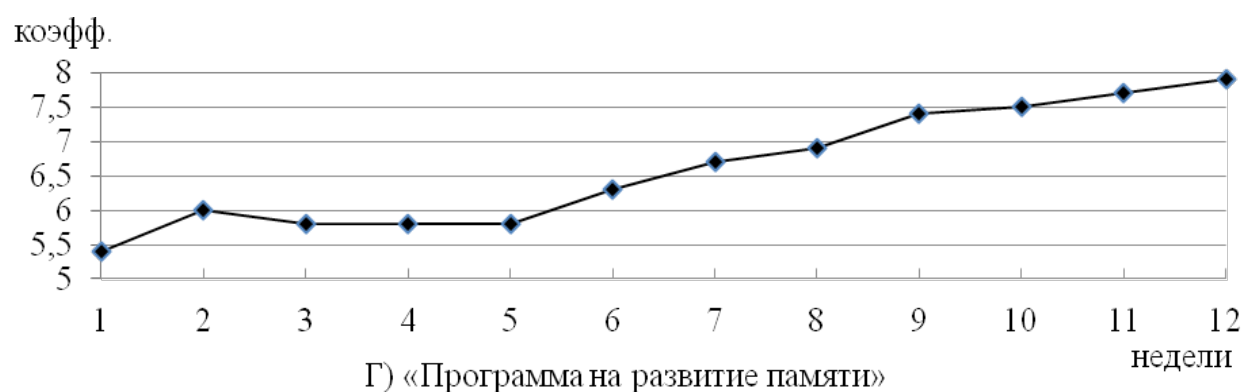
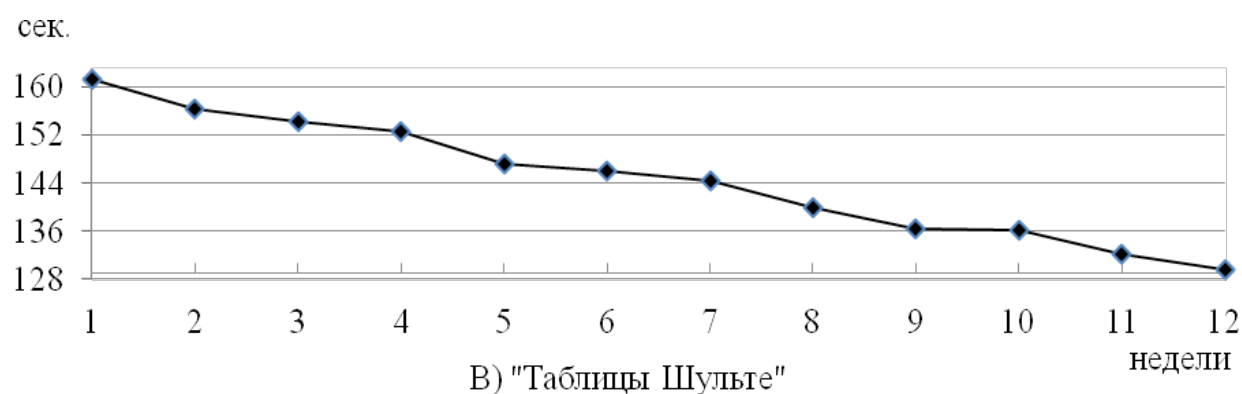
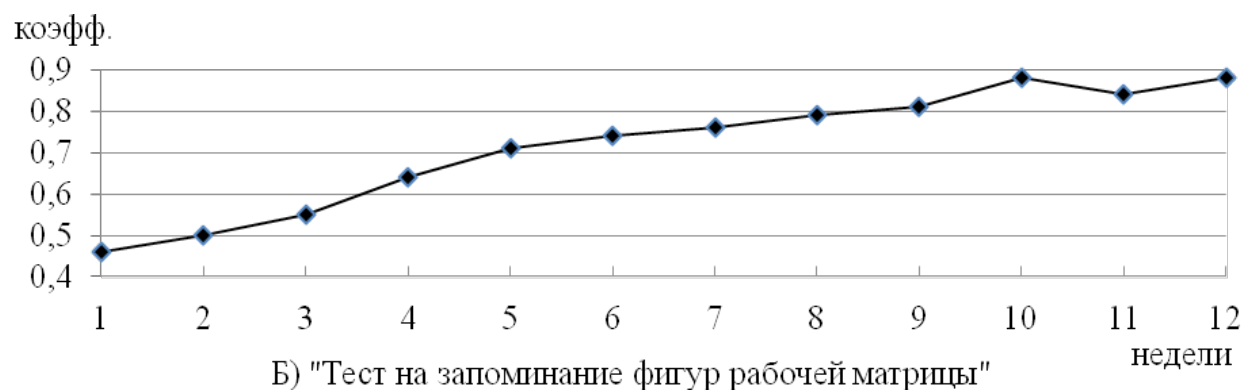
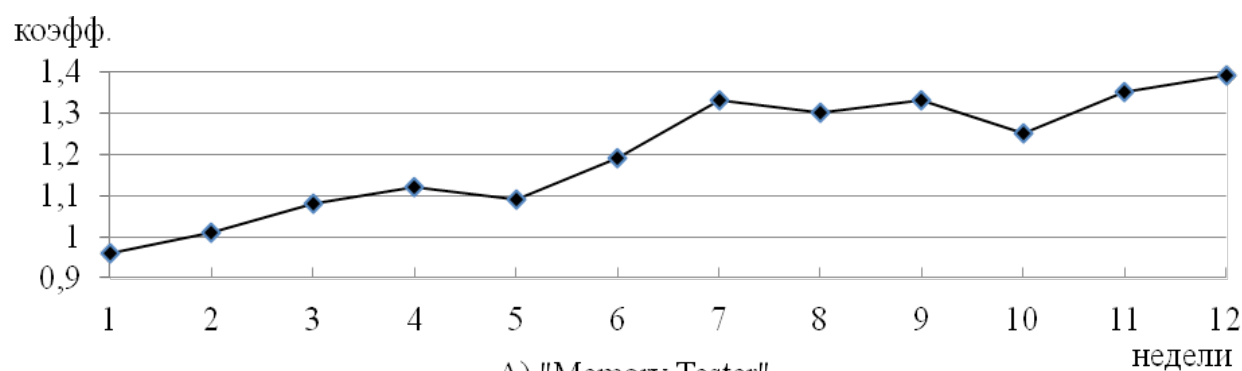


Рисунок 1 – Динамика изменения объема памяти стрелков экспериментальной группы

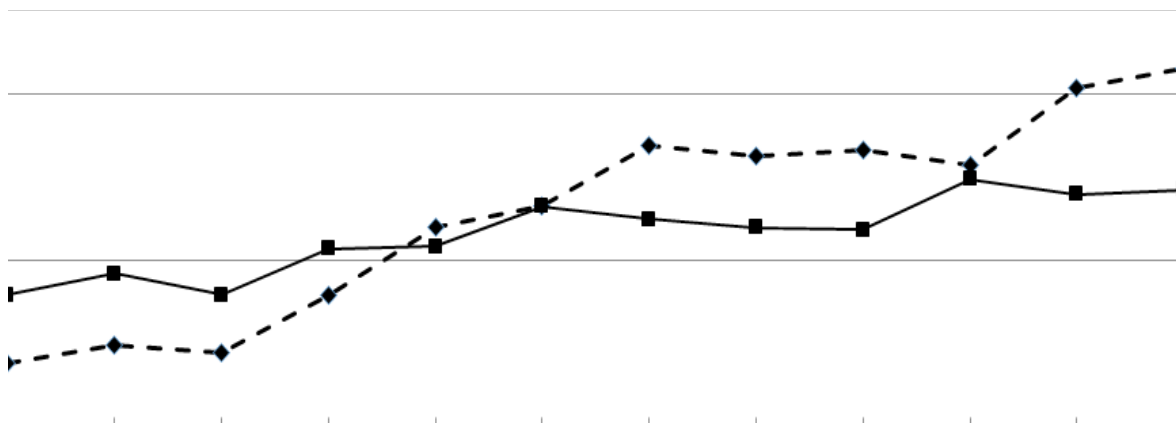


Рисунок 2 – Динамика изменения результатов в упражнении «ПП-2» у стрелков экспериментальной и контрольной групп

Одновременное увеличение объема памяти и спортивного мастерства, свидетельствует, что эти процессы взаимосвязаны и, воздействуя на один из них, мы воздействуем на них одновременно. Существует зависимость между объемом памяти и спортивным мастерством в стрельбе пулевой. Увеличение объема памяти позволило ускорить темпы роста результата в экспериментальной группе.

1. Андреев, О. А. Техника тренировки памяти / О. А. Андреев, Л. Н. Хромов // Агропромышленный комплекс России. – 1989. – № 1. – С. 22–25.
2. Возрастные и индивидуальные различия памяти (сб. ст.) / Под ред. М. А. Смирнова. – М., 1967. – 132 с.
3. Зинченко, П. И. Непроизвольное запоминание / П. И. Зинченко. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2010. – 717 с.
4. Шилин, Ю. Н. Спортивная пулевая стрельба: учеб. пособие / Ю. Н. Шилин, А. А. Насонова. – М.: ТВТ Дивизион, 2012. – 316 с.

УДК 796

Сергеев С.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БОКСЕРОВ НА ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ

Sergeev S.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

ORIENTATION OF BOXERS' TECHNICAL TRAINING AT THE LONG-TERM TRAINING STAGES

ABSTRACT. The article contains information about systematizing the process of boxers' technical skills improvement from the standpoint of multi-level organization

and hierarchical composition of crucial elements, stratified objects within the framework of controlling influences and self-organization procedures due to the objectification of feedback in information and procedural properties. This concept sets up the backgrounds for determination of boxers technical training at the long-term training stages while setting leading and private tasks for the expedient formation and correction of the sports and technical arsenal and potential of a boxer.

KEYWORDS: technical range; technical potential; long-term training stages; boxing technique; technical training; key elements of a methodology; impact coordination.

АННОТАЦИЯ. В работе представлен подход к систематизации процесса повышения технического мастерства боксеров с позиции многоуровневой организации и иерархической композиции решающих элементов, стратифицированных объектов в рамках координации управляющих воздействий и процедур самоорганизации за счет объективизации обратной связи информационного и процессуального свойства. Данная концепция создает предпосылки для определения направленности технической подготовки боксеров на этапах многолетней тренировки при постановке ведущих и частных задач для целесообразного формирования и коррекции спортивно-технического арсенала и потенциала боксера.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технический арсенал; технический потенциал; этапы многолетней тренировки; техника бокса; техническая подготовка; решающие элементы методики; координация воздействий.

На современном этапе развития теории и практики бокса вряд ли найдется специалист, относящийся с какой-либо долей скептики к спортивно-техническому мастерству и его значимости в процессе подготовки высококвалифицированного спортсмена. Вместе с тем, в отношении парциальной стоимости объемов нагрузок, характера и состава используемых средств у представителей научно-теоретической и тренерской деятельности имеются не всегда единые, а порой противоречивые точки зрения [1]. Так, даже поверхностный анализ в самом общем смысле показывает, что, если применительно к этапам начальной подготовки приоритет технического раздела не вызывает сомнения, то в процессе технико-тактического совершенствования и этапа достижения высоких спортивных результатов мнения специалистов часто расходятся [2]. При этом наиболее дискуссионной сферой является сектор видов спортивных единоборств. В одном случае наибольшая значимость отводится тактике, при этом техническое сопровождение и обогащение тактических намерений постепенно становится второстепенным, в другом ведущим фактором успешности противоборства с соперником признается специальная работоспособность, дополняемая высоким темпом и плотностью ударов, а качество выполняемых приемов становится предметом второго плана. В третьем – вся система подготовки, в том числе и технической, полностью подчиняется структуре соревновательной деятельности текущего периода, которая, в свою очередь, на современном этапе имеет тенденцию к вариациям в рамках отдельно взятых состязаний и порою определяется установкой на отдельные критерии судейства только на данном турнире. В следующем варианте во главу угла ставится индивидуальный стиль деятельности, что, на первый взгляд, совершенно правомерно, однако если речь идет о технико-тактических особенностях боевых действий на более ранних стадиях формирования двигательного навыка без учета их ос-

военности на базовом уровне, то, как минимум, это преждевременно и, скорее всего повредит качеству и эффективности применения технических приемов на более поздних этапах подготовки. Тем более, что не редки случаи, когда индивидуальная манера навязывается спортсмену на примере успешного коллеги или бывшей собственной манеры боксирования тренера при косвенном учете морфофункциональных особенностей занимающегося с акцентом на быстрое достижение результатов, что, на наш взгляд, не совсем оправдано, а точнее сказать, категорически неверно.

Не следует думать, что только и исключительно отдельным сторонам необходимо уделять внимание. Естественно, что приверженцы всех направлений, скорее всего, имеют ввиду комплексных характер подготовленности, выделяя лишь спортивно-важное качество или, в какой-то степени, ведущий признак, в сторону мастерства. Совершенно очевидно, что и раздел техники также полноценно присутствует во всех вариантах. Однако, как уже фрагментарно отмечено, направленность его определяется неоднозначно и трактуется довольно произвольно – от сопутствующего и дополнительного сопровождения до основного и исключительного, даже чрезмерно преобладающего.

Необходимо заметить, что в контексте обсуждаемого вопроса совершенно не логично ставить под сомнение любой из перечисленных подходов, тем более, что речь идет об обобщенной схеме, а в действительности их гораздо больше. Каждый из них не является плодом фантазий и естественно имеет теоретическое и методическое обоснование, кроме всего прочего, подтвержденное практикой. Тем не менее, чтобы говорить о преобладании одного из них или определении ведущего значения той либо другой стороны подготовленности, необходимо, на наш взгляд, учесть ряд факторов, способствующих целесообразному упорядочиванию и систематизации процесса повышения технического мастерства боксеров в разрезе реализации на этапах многолетней тренировки. Во-первых, на каждой ступени освоения или совершенствования техники должны быть созданы соответствующие предпосылки для последующих стадий тренировки и, наоборот, каждый настоящий этап технической подготовки должен опираться на предыдущий. Во-вторых, состав и функциональная предопределенность используемых тренировочных воздействий должны согласовываться с текущими возможностями спортсмена как психофизиологического, так и технико-тактического плана. В-третьих, обязательным условием прогрессирующей эффективности техники является формирование прогнозных показателей для дальнейшего совершенствования и уровня спортивного результата, постоянная актуализация адекватных индивидуальных модельных характеристик. В-четвертых, тренировочные воздействия, средства и методы не будут иметь необходимого эффекта, если применять их без учета состояния и современных тенденций развития вида спорта.

Именно поэтому представляется необходимым максимально точно выделить главные задачи и содержательную структуру каждого этапа многолетней подготовки боксеров в отношении формирования и повышения уровня спортивно-технического мастерства. При этом обозначить их ведущее и частное значение, а также определить основные опорные позиции, требующие дополнительного уточнения и экспериментального научно-методического подтверждения.

Ключевыми моментами в условиях конкретизации целевой направленности и выделения решающих элементов в системе технической подготовки по ходу этапов

многолетней тренировки, на наш взгляд, могут являться структурные компоненты каждого из них, специфически обусловленные и согласованные между собой в рамках конкретного периода освоения или совершенствования техники бокса. При этом фактическая наполняемость состава тренировочных воздействий и методических подходов должна осуществляться при взаимосвязи их операционных звеньев на содержательном, функциональном и организационном уровнях. Композиционно каждый уровень включает основные и вспомогательные составные части, взаимосвязанные как в пределах внутреннего периметра, так и внешнего межуровневого пространства, в обоих случаях согласованного иерархической соподчиненностью и относительной зависимостью вышеразположенных элементов нижележащими.

В частности, содержательный компонент формируется за счет выделения стратифицированных объектов, своеобразных опорных единиц, направленное воздействие на которые позволит постепенно-последовательно и существенно влиять на специфическую реорганизацию деятельности системы в целом при овладении и совершенствовании техническими приемами. Таковыми могут являться общий центр тяжести тела, показатели перемещения частей тела, динамические, кинематические, биомеханические характеристики движения, приемы атаки, защиты, передвижений, комбинации и так далее, в зависимости от сложности технических элементов, этапов тренировки и решаемых на них задач.

Функциональный принцип реализуется посредством использования адекватных методических конструкций, позволяющих достигать эффективного преобразования и адаптации двигательной и других физиологических систем организма в процессе повышения уровня технической подготовленности. Одним из важных моментов реализации взаимодействия на данном уровне является определение оптимальных решающих элементов, полноценное выполнение которых максимально обеспечивает результативность тренировочных заданий специальной направленности. В качестве основных могут быть использованы методики сопряженного овладения техникой бокса, проблемного обучения, ситуационного программирования, тренажерные устройства, технические средства, методические приемы, оригинальные и экспериментальные методики и т. п. Отдельную значимость при всех вариантах воздействия приобретает соподчиненность подсистем методической ориентации по степени сложности принятия решения.

Организационный уровень подразумевает выполнение координирующей функции при взаимосвязанной работе на всех уровнях в аспекте управления и самоорганизации. Главным условием эффективности деятельности на данном уровне является создание своеобразных и целевых модификаций качества и образов, иными словами, модельных характеристик отдельных параметров спортивно-технического мастерства. Другим обстоятельством, обеспечивающим согласованную взаимосвязь уровней, необходимо считать оптимизацию обратной связи по информационному и процессуальному контуру при формировании организационной структуры взаимодействия компонентов, решающих элементов, схемы принятия решений. Перечень используемых форм может быть достаточно широким – от простейших схем организации занимающихся до многокомпонентных и многоцелевых комплексов.

При дальнейшем рассмотрении обсуждаемой проблемы и характеристике выдвигаемых задач в качестве основных своеобразных операционных блоков использованы категории спортивно-технического арсенала и потенциала боксера, а также

типового, боевого и индивидуального разделов техники бокса, роль и место которых в системе технической подготовки боксеров достаточно обстоятельно обсуждалось и определено с учетом их взаимосвязи в сложноорганизованной и полифункциональной системе повышения уровня спортивно-технического мастерства в боксе [3]. Учитывая изложенное, можно констатировать, что построение процесса технической подготовки на различных этапах многолетней тренировки в рамках иерархической многоуровневой системы позволяет детализировать основные направления спортивно-технического обучения и совершенствования и обобщенно представить их следующим образом.

Этап предварительной подготовки. Ведущая задача: создание базовых предпосылок (координационных и общих физических) для дальнейшего углубленного разучивания специальных приемов техники бокса.

Частные задачи: приобретение двигательного опыта; развитие комплекса физических качеств; освоение базовых положений техники бокса (основных положений боксера, подводящих упражнений).

Этап начальной спортивной специализации. Ведущая задача: формирование спортивно-технического арсенала боксера (первая стадия – фундаментальная).

Частные задачи: освоение типовой техники ударов, защит и передвижений; освоение двухударных и трехударных комбинаций в типовом варианте; акцентированное развитие скоростно-силового компонента типовых технических приемов; развитие физических качеств с учетом периодов синзигности; целенаправленное развитие специальных координационных способностей.

Этап углубленной тренировки. Ведущая задача: расширение спортивно-технического арсенала боксера (вторая стадия – накопительная).

Частные задачи: освоение боевого раздела техники бокса (дистанционные и моментные характеристики специальных движений); адаптация технико-тактических приемов и действий с учетом индивидуальных морфофизиологических особенностей организма боксера; акцентированное развитие специальной работоспособности (умений боксера эффективно выполнять приемы в условиях нарастающего утомления).

Этап спортивного совершенствования. Ведущая задача: целевое формирование индивидуального спортивно-технического потенциала боксера (первая стадия – селекционная).

Частные задачи: выделение групп (класса) приемов с учетом индивидуальной манеры ведения боя; развитие умений эффективно выполнять приемы и действия в ситуациях различной степени сложности; формирование индивидуального раздела техники бокса; достижение и поддержание необходимого уровня специальной физической подготовленности, требуемого для полноценной реализации технико-тактических параметров индивидуальной манеры ведения боя.

Этап высших спортивных достижений. Ведущая задача: совершенствование индивидуального спортивно-технического потенциала (вторая стадия – сохранения готовности).

Частные задачи: совершенствование наиболее эффективных (коронных) приемов; развитие умений противостоять тактической линии соперника за счет реализации индивидуальной манеры ведения боя; развитие умений реализации технических приемов максимально эффективно в ситуациях различной степени сложности; поддержание необходимого уровня специальной физической подготовленности, требу-

емого для полноценной реализации технико-тактических параметров индивидуальной манеры ведения боя.

Таким образом, определение и конкретизация основных направлений технической подготовки боксеров на этапах многолетней тренировки с позиции содержательной, функциональной и организационной интерпретации и уровневой композиции решающих элементов позволяет целесообразно упорядочить систему тренировочных средств и методов в рамках формирования спортивно-технического арсенала и потенциальных возможностей спортсмена в общецелевом и частном аспекте освоения типового, боевого и индивидуального раздела техники бокса. Кроме этого, допустимые границы выделенных этапов, косвенно обозначенные степенью освоенности технических приемов и действий в каждом из них, дают возможность специалистам для творческого поиска с точки зрения как методического наполнения, так и научно-теоретического обоснования и обеспечения.

1. Эйдер, Е. Обучение движению: моногр. / Е. Эйдер, С. Д. Бойченко, В. В. Руденик. – Барановичи: РУПП, 2003. – 291 с.
2. Осколков, В. А. Передвижения по рингу – основа технико-тактической подготовки в боксе: учебное пособие / В. А. Осколков. – Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2007. – 112 с.
3. Современные психолого-педагогические аспекты и технологии тренировочно-состязательной деятельности в спортивных единоборствах: моногр. / М. Д. Кудрявцев [и др.]. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. – 230 с.

УДК 796

Сергеев С.А.,

Наханьков А.И.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БОКСЕРОВ НА ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ

Sergeev S.A.,

Nakhankou A.I.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

METHODOLOGICAL ASPECTS OF BOXERS TECHNICAL PREPARATION AT THE LONG-TERM STAGES OF TRAINING

ABSTRACT. Methodological particularities of boxers sports and technical skills mastering at the long-term training stages are featured in the article. In the framework of each stage the content and orientation of the training impact with consequential development of the main sections of boxing technique are determined.

KEYWORDS: sports and technical skills; standard technique; combat art; individual technique; long-term training stages.

АННОТАЦИЯ. В статье конкретизированы методические особенности повышения уровня спортивно-технического мастерства боксеров на этапах многолетней подготовки. В рамках каждого этапа определено содержание и направленность тренировочных воздействий при последовательном освоении основных разделов техники бокса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивно-техническое мастерство; типовая техника; боевая техника; индивидуальная техника; этапы многолетней тренировки.

В современных условиях развития бокса совершенно очевидно, что как бы не были выстроены теоретические основополагающие и экспериментально формирующие конструкции организации и проведения процесса подготовки спортсменов, только их практическое воплощение может принести реальный успех в тренировочной и соревновательной деятельности. Главным фактором реализации основных компонентов системы подготовки боксеров является целесообразное методическое обеспечение различных сторон спортивного мастерства, которое принципиально определяет соответствующий набор тренировочных средств, форм организации, методов обучения и тренировки [1].

В теории и методике бокса обозначено достаточное количество разнообразных подходов, позволяющих своеобразным образом оптимизировать процесс повышения уровня подготовленности различной направленности [2]. Большинство из них соотносится с обучением двигательным действиям, несколько в меньшей степени затрагиваются механизмы, связанные с технико-тактическим совершенствованием. Особое место занимают разработки по формированию индивидуального стиля деятельности, который, несомненно, имеет большое значение и требует особого внимания как в плане начальных стадий приобретения, так и в условиях эффективного использования. Большей частью упомянутые разработки представляют собой самостоятельные обоснования и, по сути, с одной стороны, решают частные задачи, на другой – по большому счету посвящены достаточно общей проблеме и не затрагивают действительно актуальных вопросов, в частности касающихся последовательности и содержания учебного материала, структурной взаимосвязи составных элементов предмета обучения или совершенствования. В то же время процесс освоения специальных движений и доведения их до высокой степени совершенства, на наш взгляд, гораздо более широкое явление, включающее ряд базовых компонентов, одним из которых является техника приемов и действий.

В настоящее время существует теоретическая концепция, которая подразумевает выделение в технике бокса следующих разделов [3]. Типовая техника – соотносится с выполнением приемов, соблюдая фактически идеальную биомеханическую и биодинамическую структуру движения в условиях без сопротивления и какого-либо участия противника. Данный период характеризуется приобретением своеобразной «школы бокса», базовыми элементами: основными ударами, защитами, передвижениями и простейшими комбинациями. По мере освоения данной разновидности движений боксеры переходят к следующему этапу, усложнению условий реализации за счет сопротивления соперника. Боевая техника – является следующей стадией преобразования освоенных движений в условиях противодействия соперника в ситуациях различной степени сложности. Данный этап может отличаться определенной продолжительностью в связи с наличием или отсутствием одаренности спортсменов. Тем

не менее, по мере его протекания происходит постепенное приспособление техники к изменениям в организме спортсмена в ходе активного роста и естественной перестройки. Это может быть обозначено как предварительная стадия следующего этапа освоения техники. Индивидуальная техника – наивысшая степень владения боевыми приемами и действиями, оптимально адаптированными с учетом специфических особенностей организма боксера. Выделенные разделы по характеру проявления и увеличения сложности выполняемых движений тесно взаимосвязаны между собой, не имеют четких границ, разделяющих их по времени освоения, и в принципе достаточно адекватно согласуются с этапами многолетней тренировки.

Далее, на наш взгляд, уместно сделать следующие замечания. В общей теории спортивной тренировки имеются различные точки зрения на количество этапов многолетней подготовки, в равной мере, как и мнения на их наименования [1; 2; 4]. Однозначно признается, что существует процесс обучения, совершенствования и реализации собственных возможностей спортсмена для достижения высоких результатов. Это в полной мере согласуется с этапами формирования двигательных навыков, а значит и процессом технической подготовки спортсмена. Позволим себе, в рамках логической схемы настоящего повествования, отойти от методологических тонкостей и дискуссионных аспектов общетеоретического характера, в том числе терминологического свойства, и попытаться описать направленность спортивно-технической подготовки боксеров в разрезе следующих этапов многолетней тренировки. Представляется, что именно настоящая редакция наиболее полно и четко отражает специфику и последовательность повышения уровня технической подготовленности боксеров.

Этап предварительной подготовки. Характеризуя данный период в общих чертах, следует отметить его значимость, как фундаментального и имеющего специфические особенности с точки зрения овладения техникой. С одной стороны, в рамках этапа не ставятся сложных задач по координационному критерию, тем не менее к основным позициям боксера и отдельным упражнениям все-таки необходимо отнестись очень внимательно. С другой стороны, данный процесс происходит на фоне абсолютно разного уровня подготовленности занимающихся, различающихся по принципу наличия и отсутствия двигательного опыта, развития физических качеств, в то время как последующий этап предполагает достаточно высокий уровень требований к функциональным кондициям, поэтому появляется необходимость дифференциации юных боксеров, а следовательно, и средств подготовки. Важное значение имеет повышение интереса занимающихся к занятиям. В связи с этим достаточно распространенным должно стать использование подвижных игр, в первую очередь направленных на комплексное развитие физических качеств, во вторую – специально отобранных для косвенного формирования элементов, способствующих более быстрому и качественному освоению основных положений боксера и в третью – позволяющих объективно диагностировать пригодность подростка для занятий боксом.

Этап начальной спортивной специализации. Отличается углубленным разучиванием технических приемов, наличием большого объема упражнений технической направленности, неизбежным появлением монотонности, поэтому некоторым снижением эмоциональности занятий и возможной потерей интереса учеников к занятиям. Поэтому роль и значение подвижных игр на данном этапе существенно повышена. Содержание используемых игровых упражнений может быть дополнено перечнем

более специализированных игр, имитирующих движения боксера и конфликтные ситуации. Важно, чтобы освоение кинематической структуры специального приема своевременно поддерживалось динамическими характеристиками и функциональным состоянием опорно-двигательного аппарата, по возможности избегать определенное негативное влияние, которое может оказать и опережение, и отставание силового компонента от технической составляющей.

Этап углубленной тренировки. Приобретает форму активной адаптации технических приемов к тактической направленности и преобразования их в технико-тактическое действие. При этом требования к качеству освоения приемов повышаются, так как возрастает приоритет тактического значения отдельных приемов. На отдельных стадиях подготовки к соревнованиям имеет смысл говорить о тактико-технической подготовке боксера. Увеличивается объем работы в упражнениях в парах в перчатках, выступлениях на соревнованиях. Тем не менее, круг приемов и действий еще достаточно узок и большей частью определяется исходя из требований и опыта тренера. Однако сам боксер в силу тренировочного общения и постоянной боевой практики приобретает или заимствует новые формы движений, неизвестные ранее. Поэтому идет постоянный процесс расширения объема приемов и действий, как в сторону познания новых технических элементов, так и их тактических разновидностей.

Этап спортивного совершенствования. Связан с целенаправленным формированием индивидуальной манеры ведения боя. Данный процесс сопровождается некоторым сокращением, а лучше сказать, ограничением приемов, действий и комбинаций, предлагаемых для освоения и совершенствования, в пользу развития умений выполнять более узкий круг с высокой степенью стабильности и эффективности. При этом значительно расширяется перечень боевых ситуаций, в которых конкретные технические элементы должны быть максимально результативны. Сложность ситуативных условий варьируется от простых (заданных) до дифференцировочных (экспромтных). Индивидуализация осуществляется по всему комплексу антропометрических, психологических, физиологических личностных признаков.

Этап высших спортивных достижений. Сопровождается выходом боксера на максимальный уровень наивысших сверхпределных возможностей, когда любая деталь подготовленности, имея в виду все без исключения разделы спортивного мастерства, может иметь решающее значение в соревновательном поединке. Учитывая практически равнозначный уровень подготовленности соперников, малейшее преобладание в одном из компонентов в активной фазе противоборства, а особенно в заключительной части поединка, может стать единственным аргументом для победы. Наиболее оцениваемой и впечатляющей для судей (особенно сбоку ринга) всегда являлась эффективность ударного движения, которая, в принципе, и приносит зачетные очки и во многом достигается за счет рациональной и согласованной техники боевых приемов. Поэтому весь процесс технической подготовки как, впрочем, других разделов, на этапе подчиняется шлифовке освоенных приемов и доведения их до высшей степени совершенства. Следует иметь в виду, что их не может быть большое количество. Особенно важной должна стать оперативная адаптация технико-тактических действий к вариативным и постоянно изменяющимся условиям тренировочной и соревновательной деятельности, совершенствованию умений боксера проводить избранную и удобную индивидуальную технико-тактическую линию в ситуациях раз-

личной сложности. Не менее важно избежать травм и непредусмотренных перерывов в учебно-тренировочном графике.

Таким образом, конкретизация содержательного компонента каждого этапа многолетней подготовки боксеров в разрезе формирования и повышения уровня спортивно-технического мастерства позволяет упорядочить и систематизировать комплекс методических воздействий в учебно-тренировочном процессе в ходе обучения и технико-тактического совершенствования.

1. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. М. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

2. Теория и методика бокса: учеб. / под общ. ред. Е. В. Калмыкова. – М.: Физическая культура, 2009. – 272 с.

3. Сергеев, С. А. Классификация техники и структура технической подготовки в боксе / С. А. Сергеев // Мир спорта. – 2015. – № 2. – С. 25–31.

4. Юшкевич, Т. П. Научно-методические основы системы многолетней тренировки в скоростно-силовых видах спорта циклического характера: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Т. П. Юшкевич; Ин-т физ. культуры. – М., 1991. – 39 с.

УДК 796

Сируц А.Л.,

Рапацевич А.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ТЕМП ГРЕБЛИ ЖЕНСКИХ ЭКИПАЖЕЙ ОЛИМПИЙСКИХ КЛАССОВ ЛОДОК НА ЧЕМПИОНАТАХ МИРА ДЛЯ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ ПО ГРЕБЛЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ

Siruts A.L.,

Rapacevich A.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

ROWING PACE OF THE OLYMPIC CLASS BOATS FEMALE CREWS AT THE WORLD CHAMPIONSHIPS FOR DIFFERENT AGE CATEGORIES

ABSTRACT. The article presents the results of a study covering the 2012–2016 Olympic cycle. The statistically significant differences between the sample averages in the world championships for the rowing rate of female crews in each age category of athletes are revealed. The 95 and 99% confidence intervals for sample average rowing rates are given. Confidence intervals for sample averages can be considered as model values of the rowing rate of female crews of different age categories.

KEYWORDS: rowing; world championship; rowing technique; final race; female crews; rowing pace; age category; ANOVA-analysis; interval estimation.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты исследования, охватывающего олимпийский цикл 2012–2016 гг. Выявлены статистически значимые различия между выборочными средними по чемпионатам мира для темпа гребли женских экипажей в каждой возрастной категории спортсменок. Приведены доверительные интервалы 95 и 99 % для выборочных средних значений темпа гребли. Доверительные интервалы для выборочных средних могут быть рассмотрены как модельные значения темпа гребли женских экипажей разных возрастных категорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гребля академическая; чемпионат мира; техника гребли; финальный заезд; женские экипажи; темп гребли; возрастная категория; ANOVA-анализ; интервальное оценивание.

Введение. В теории и методике спортивной подготовки спортсменов принято считать, что «соревновательная деятельность» является базисным понятием теории спортивных соревнований. Спортивный результат как итог соревновательной деятельности обусловлен большим числом факторов [1].

Исследование соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации проводится как на основе анализа высших мировых достижений, спортивных результатов победителей, призеров, финалистов международных соревнований разного ранга, национальных чемпионатов, так и техники прохождения соревновательной дистанции.

Специфичность техники гребли академической и гребли на байдарках и каноэ заключается в том, что тренировочная и соревновательная деятельности проявляются на границе воздушной и водной среды. Это значительно усложняет получение информации о биомеханических параметрах техники гребли и принятия правильного решения тренером и экипажем разных классов лодок.

За последнее десятилетие выполнен ряд научных исследований и имеются научные публикации, касающиеся анализа техники гребли на байдарках и каноэ [2–5] в условиях международной соревновательной деятельности. Анализу были подвергнуты кинематические и динамические параметры техники гребли, влияющие на скорость движения лодки в воде при прохождении соревновательной дистанции [6–8].

Цель исследования. Разработка и построение доверительных интервалов для модельных значений темпа гребли женских экипажей олимпийских классов лодок разных возрастных категорий.

Объект исследования. Техническая подготовленность спортсменок разных возрастных категорий в условиях международной соревновательной деятельности на протяжении олимпийского цикла подготовки.

Предмет исследования. Темп гребли женских экипажей олимпийских классов лодок в финальных заездах на чемпионатах мира.

Методы и организация исследования. Для исследования были выбраны методы: анализ и систематизация научно-методической и научно-технической литературы; методы получения ретроспективной информации; методы сбора текущей информации.

Статистические методы. Использовались графические и статистические функции программы Microsoft Excel 2007. Применялись статистические методы из программной надстройки «Пакет анализа» программы Microsoft Excel 2007. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Применялась модель с фиксированными

эффектами (модель I). Интервальное оценивание предусматривало построение доверительных интервалов 95 и 99 % для выборочных средних значений темпа гребли.

Исследование охватывало олимпийский цикл 2012–2016 гг. Статистические данные по предмету исследования были получены из официальных протоколов чемпионатов мира по гребле академической для разных возрастных категорий спортсменов. Количество независимых выборок среди женских экипажей было 5. Объем выборок был одинаковым ($n=6$). Число регистраций скорости и темпа гребли GPS-системой было одинаковым для каждого экипажа в каждой возрастной выборке спортсменок ($n=40$).

Результаты исследования. В олимпийском цикле подготовки темп гребли женских экипажей олимпийских классов лодок в разных видах гребли академической, разных возрастных категорий изменялся на чемпионатах мира.

В таблице 1 представлена итоговая статистика однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA). ANOVA-анализ показал, что имеются статистически достоверные различия на разных уровнях значимости между выборочными средними по годам проведения чемпионатов мира в олимпийском цикле подготовки для темпа гребли женских экипажей олимпийских классов лодок.

Таблица 1 – Итоговая статистика однофакторного дисперсионного анализа темпа гребли женских экипажей олимпийских классов лодок на чемпионатах мира разных возрастных категорий

Виды гребли. Классы лодок	F-критерий	p-значение	F-критическое
Юниорки до 18 лет			
Одиночка (JW1x)	73,01***	2,9E-21	3,07
Двойка парная (JW2x)	49,38***	3,1E-16	3,07
Четверка парная (JW4x)	22,21***	6,6E-09	3,07
Двойка распашная (JM2-)	12,98***	8,1E-06	3,07
Восьмерка распашная (JW8+)	11,02***	4,1E-05	3,07
Девушки до 23 лет			
Одиночка (BW1x)	3,71*	0,0275	3,07
Двойка парная (BW2x)	43,73***	7,1E-15	3,07
Четверка парная (BW4x)	2,79	0,0652	3,07
Двойка распашная (BW2-)	97,51***	1,2E-25	3,07
Восьмерка распашная (BW8+)	642,99***	1,7E-63	3,07
Взрослые			
Одиночка (W1x)	3,04	0,0852	3,96
Двойка парная (W2x)	156,38***	3,2E-20	3,96
Четверка парная (W4x)	26,47***	1,9E-06	3,96
Двойка распашная (W2-)	12,51***	0,0006	3,96
Восьмерка распашная (W8+)	7,19**	0,0089	3,96
Примечание – * – уровень, значимый от 0,05 до 0,01; ** – высоко значимый – от 0,01 до 0,001; *** – в высшей степени значимый, менее 0,001			

Не выявлено статистически достоверных различий между выборочными средними по годам проведения чемпионатов мира для темпа гребли экипажа четверки – парной девушек до 23 лет ($F=2,79$, $p=0,065$) и женской лодки одиночки ($F=3,04$, $p=0,085$).

В таблице 2 приведены модельные значения темпа гребли женских экипажей олимпийских классов лодок разных возрастных категорий в разных видах гребли академической. Выборочные средние могут быть рассмотрены как модельные значения темпа гребли. Нижние и верхние доверительные пределы следует рассматривать как доверительные интервалы для модельных значений темп гребли с уровнями доверия 95 и 99 %.

Таблица 2 – Модельные значения и доверительные интервалы для темпа гребли женских экипажей олимпийских классов лодок в разных видах гребли для разных возрастных категорий

Виды гребли. Классы лодок	Доверительные интервалы	
	95 %	99 %
Юниорки до 18 лет		
Одиночка (JW1x)	31,62<32,36<33,09	31,39<32,36<33,33
Двойка парная (JW2x)	34,27<34,92<35,58	34,06<34,92<35,78
Четверка парная (JW4x)	35,07<35,58<36,09	34,91<35,58<36,25
Двойка распашная (JM2-)	34,64<35,26<35,89	34,44<35,26<36,08
Восьмерка распашная (JW8+)	35,69<36,23<36,76	35,52<36,23<36,93
Девушки до 23 лет		
Одиночка (BW1x)	31,93<32,51<33,11	31,74<32,51<33,28
Двойка парная (BW2x)	34,27<34,88<35,58	33,95<34,88<35,81
Четверка парная (BW4x)	35,07<36,08<36,71	35,24<36,08<36,91
Двойка распашная (BW2-)	34,19<34,91<35,61	33,96<34,91<35,83
Восьмерка распашная (BW8+)	36,64<37,24<37,84	36,45<37,24<38,02
Взрослые		
Одиночка (W1x)	32,59<33,22<33,86	32,39<33,22<34,06
Двойка парная (W2x)	36,83<37,37<37,91	36,66<37,37<38,08
Четверка парная (W4x)	36,66<37,22<37,78	36,48<37,22<37,96
Двойка распашная (W2-)	36,43<37,08<37,73	36,22<37,08<37,9
Восьмерка распашная (W8+)	37,19<37,84<38,48	36,99<37,84<38,69

Выводы. Показано, что для разработки и получения модельных значений кинематических параметров технической подготовленности женских экипажей разных возрастных категорий, в разных видах гребли академической, в условиях международной соревновательной деятельности необходимо выявлять влияние фактора времени проведения международных соревнований разного ранга в олимпийском цикле подготовки.

Найдено, что время проведения чемпионатов мира по гребле академической в олимпийском цикле подготовки, статистически значимо влияет на темп гребли жен-

ских экипажей олимпийских классов лодок разных возрастных категорий, в разных видах гребли академической. Подтверждено результатами ANOVA-анализа.

Модельные значения темпа гребли женских экипажей в разных видах гребли академической могут быть представлены как выборочные средние финальных заездов А на чемпионатах мира. Доверительные интервалы для выборочных средних следует рассматривать как нижние и верхние пределы модельных значений с заданным уровнем значимости.

1. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки: общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит-ра: в 2 ч., – 2013. – Ч. 1. – 624 с.

2. Самуйленко, В. Е. Моделирование прохождения соревновательных дистанций квалифицированными гребцами на байдарках и каноэ (на примере мужской гребли на байдарках) / В. Е. Самуйленко // ППМБПФВС. – 2013. – № 5.

3. Верлин, С. В. Исследование взаимосвязи скорости лодки и биомеханических характеристик техники гребли в процессе преодоления соревновательной дистанции 500 м высококвалифицированными байдарочниками / С. В. Верлин, Г. Н. Семаева, И. Н. Маслова // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 11.

4. Верлин, С. В. Факторный анализ дистанционной скорости лодки гребцов на байдарках высокой квалификации (К-1 500 м женщины) / С. В. Верлин, Г. Н. Семаева, И. Н. Маслова // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2.

5. Жуков, С. Е. Кинематические параметры техники гребли женских и мужских экипажей байдарок-одиночек на спринтерских дистанциях 200 метров на этапах Кубка мира-2016 / С. Е. Жуков, А. Л. Сируц, Т. А. Жукова // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвящ. 80-летию ун-та. Минск, 30 марта – 7 мая 2017 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2017. – Ч. 1. – С. 90–93.

6. Замотин, Т. М. Обследование соревновательной деятельности спортсменов сборной команды России по гребному спорту / Т. М. Замотин, В. Б. Иссурин, Л. А. Егоренко // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7.

7. Квашук, П. В. К вопросу о биомеханической эффективности техники гребли на байдарках и каноэ / П. В. Квашук, С. В. Верлин, И. Н. Маслова // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – № 10 (116). – СПб.: Изд-во политех. ун-та, 2014. – С. 79–85.

8. Квашук, П. В. кинематических и динамических показателей техники гребли на байдарках (1000 м, к-1 мужчины) / П. В. Квашук, Г. Н. Семаева, И. Н. Маслова // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4.

Сируц Г.И.

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Тихонова А.Н.

Специализированная детская-юношеская школа олимпийского резерва
по спортивной гимнастике и акробатике

Республика Беларусь, Минск

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ГИМНАСТОК 7-11 ЛЕТ
В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА
СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Siruts H.I.

Ministry of Sports and Tourism of the Republic of Belarus

Tsikhonava A.N.

Specialized Children-Youth School of Olympic Reserve in Gymnastics and Acrobatics
Republic of Belarus, Minsk

**QUALITY ASSESSMENT OF SPECIAL PHYSICAL PREPAREDNESS
OF YOUNG GYMNASTS OF 7–11 YEARS IN THE PREPARATORY PERIOD
OF ANNUAL MACRO CYCLE OF SPORTS PREPARATION**

ABSTRACT. The article presents the results of a cross-sectional study. The sample mean values and standard deviations of the results of pedagogical control tests students of gymnastics departments of specialized sports schools are presented. Assessment of the quality of special physical training, its types of preparedness, is given using the Z-score for standardization. It is recommended to apply Z-score in monitoring the operational, current, staged states of special physical fitness of young gymnasts.

KEYWORDS: specialized educational and sports institutions; artistic gymnastics; special physical fitness; pedagogical testing; Z-scores.

АННОТАЦИЯ. В статье приведены результаты кросс-секционного исследования. Представлены выборочные средние значения и стандартные отклонения результатов выполнения педагогических контрольных испытаний, а также оценок, полученных за выполнение двигательных моторных тестов по скоростно-силовой и силовой подготовленности, а также по специальной физической подготовленности, учащихся отделений гимнастики спортивной специализированных учебно-спортивных учреждений. Оценка качества специальной физической подготовки, дана, используя Z-шкалу оценки для стандартизации. Рекомендовано применение Z-оценки для мониторинга оперативного, текущего, этапного состояний специальной физической подготовленности юных гимнасток.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: специализированные учебно-спортивные учреждения; гимнастика спортивная; специальная физическая подготовленность; педагогическое тестирование; Z-оценка.

В общественных науках существует большое количество шкал измерения с произвольными выборочными средними и стандартными отклонениями. В педагогике и психологии широкое применение получили система нормпроцентилей, Z-оценки, T-оценки, станайны, станы.

В научно-методической литературе по гимнастике имеется значительное число разработок, затрагивающих проблему педагогического контроля разных видов подготовленности гимнастов [1–5].

Теория и методика педагогической диагностики и контроля за физическим состоянием и физической подготовленностью гимнастов широко отражена в научных работах Е.Ю. Розина (1973–2004). Специальная монография [4] посвящена этой проблеме.

Важный тезис для гимнастики о приоритете в физической подготовке упражнений, сопряженных с элементами техники, выдвинут специалистами [6–9]. В педагогической диагностике специальной физической подготовленности требования к сопряженности тестов с технической подготовкой в видах гимнастического многоборья значительно возрастают.

Цель исследования. Оценить качество специальной физической подготовки учащихся отделений гимнастики спортивной специализированных учебно-спортивных учреждений в подготовительном периоде годового макроцикла спортивной подготовки.

Объект исследования. Структура специальной физической подготовки юных гимнасток 7–11 лет специализированных учебно-спортивных учреждений в подготовительном периоде годового макроцикла спортивной подготовки.

Предмет исследования. Специальная физическая подготовленность юных гимнасток 7–11 лет в подготовительном периоде годового макроцикла спортивной подготовки.

Методы и организация исследования. Применялись следующие методы исследования: анализ и систематизация научно-методической и научно-технической литературы, нормативных документов; педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование; хронометрирование.

Метод стандартизации (нормирования) позволил преобразовать результаты выполнения контрольных педагогических испытаний в Z-оценку и достигнуть сравнимость полученных результатов, которые выражались в различных статистически не сопоставимых единицах измерения.

Организация исследования. Из выборочной совокупности спортсменок, прошедших педагогическое тестирование, были сформированы независимые выборки одного возраста: 7 лет (n=4), 8 лет (n=18), 9 лет (n=22), 10 лет (n=27), 11 лет (n=18). Эти выборки рассматривались как слои (страты) из более широкой выборочной совокупности юных гимнасток.

Программа педагогического тестирования включала педагогические контрольные испытания по скоростно-силовой, силовой подготовленности и на гибкость. Полное описание техники выполнения двигательных тестов, критерии оценки за выполнение каждого теста, снижения (сбавки, штрафы) за все допущенные нарушения и ошибки, изложено в нормативном документе «Контрольные нормативы для тестирования специальной физической подготовки (СФП) гимнасток 7–11 лет», утверж-

денном государственным тренером национальной команды Республики Беларусь по гимнастике спортивной в 2017 году.

Результаты исследования. Групповые значения Z-оценки результатов выполнения педагогических контрольных испытаний по специальной физической подготовленности юными гимнастками отражены в таблице. Таблица содержит также статистическую оценку величин групповых Z-оценок.

Таблица – Значения групповой величины Z-оценки качества выполнения педагогических контрольных испытаний по скоростно-силовой и силовой подготовленности, специальной физической подготовленности юными гимнастками разных возрастных групп

Двигательные тесты	Возраст, лет				
	7, n=4	8, n=18	9, n=22	10, n=27	11, n=17
Тест на гибкость, балл	(-3,01)***	(-3,06)***	(-2,78)**	(-3,26)***	(-2,15)**
Поднимание ног из положения виса, число повторений	-1,39	-1,30	(-2,05)*	-1,70	-1,68
Отмах в стойку, число повторений	-0,66	-1,75	(-2,02)*	-1,64	-1,64
Спичак, число повторений	-1,15	-1,33	-1,67	(-2,59)**	(-1,96)*
Удержание стойки на руках, с	–	-1,60	-1,35	-0,96	-1,48
Лазание по канату, с	–	-1,89	(-2,50)*	-1,61	-0,86
Примечание: * уровень значимый от 0,05 до 0,01; ** высокозначимый от 0,01 до 0,001; *** – в высшей степени значимый, менее 0,001					

Найдено, что групповые значения величины Z-оценки за выполнение всех двигательных тестов по специальной физической подготовленности юными гимнастками в каждой возрастной группе оказались отрицательными. Следовательно, качество специальной физической подготовленности нельзя было рассматривать как средний или выше среднего уровня, или как хорошее.

В каждой исследуемой возрастной группе юных гимнасток отрицательные групповые величины Z-оценок результатов выполнения теста на гибкость оказались статистически высокозначимыми (от 0,01 до 0,001) и в высшей степени значимыми (менее 0,001).

В возрастной группе 9 лет отрицательные групповые значения Z-оценок результатов выполнения четырех двигательных тестов из шести оказались статистически достоверными на 5 %-ном уровне значимости. В возрастной группе 10 лет отрицательные групповые значения Z-оценки результатов выполнения теста «спичак» оказались статистически высоко значимыми на 1 %-ном уровне значимости. В возрастной группе 11 лет отрицательные величины Z-оценки результатов выполнения теста «Спичак» оказались статистически достоверными на 5 %-ном уровне значимости.

Таким образом, большие отрицательные групповые величины Z-оценок в исследуемых возрастных группах юных гимнасток подчеркивают выраженные различия между модельными значениями и выборочными средними значениями по шести педагогическим контрольным испытаниям специальной физической подготовленности.

Выводы:

1. Выявлено, что учащиеся отделений гимнастики спортивной специализированных учебно-спортивных учреждений владеют уровнем ниже среднего качества

выполнения каждого педагогического контрольного испытания по скоростно-силовой и силовой подготовленности в каждой возрастной группе от 7 до 11 лет.

2. Найдено, что качество выполнения теста на гибкость юными гимнастками соответствует неудовлетворительному уровню в каждой исследуемой возрастной группе. Необходимо сделать акцент на увеличение количества упражнений на развитие и совершенствование гибкости на протяжении годичного макроцикла спортивной подготовки.

3. Показано, что применение Z-оценки позволяет указать на проблему в специальной физической подготовке. Проведение нового педагогического тестирования с последующим расширенным статистическим анализом полученных данных позволит решить возникшую проблему.

1. Рогачев, О. Н. Качественные различия и метрологическая оценка структуры специальной физической подготовленности гимнастов и гимнасток высокой квалификации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. Н. Рогачев. – М., 1986. – 279 с.

2. Менхин, Ю. В. Физическая подготовка к высшим достижениям в видах спорта со сложной координацией действий: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ю. В. Менхин. – М., 1990. – 48 с.

3. Чебураев, В. С. Научно-методическое обеспечение подготовки сборных команд страны по спортивной гимнастике / В. С. Чебураев // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 11. – С. 44–46.

4. Розин, Е. Ю. Гимнастика: возраст и мастерство: педагогическая диагностика и контроль за физическим состоянием / Е. Ю. Розин. – М.: ФОН, 1997. – 135 с.

5. Смолевский, В. М. Спортивная гимнастика: учеб. / В. М. Смолевский, Ю. К. Гавердовский. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 464 с.

6. Аркаев, Л. Я. Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.

7. Менхин, Ю. В. Методологические основы физической подготовки гимнастов / Ю. В. Менхин // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 11. – С. 26–32.

8. Аркаев, Л. Я. Методологические основы современной системы подготовки гимнастов высшего класса / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 11. – С. 17–26.

9. Розин, Е. Ю. Физическая подготовка гимнасток: учеб. пособие для вуза / Е. Ю. Розин. – М.: РГАФК, 2002. – 137 с.

Скрижинский А.М.

Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта
Российская Федерация, Санкт-Петербург

ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛОГРАФИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ПРЫЖКАХ НА БАТУТЕ

Skrzhinskii A.M.

P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sport and Health
Russian Federation, St. Petersburg

THE USE OF STABILOGRAPHIC PLATFORM TO IMPROVE THE TRAINING PROCESS IN TRAMPOLINE JUMPING

ABSTRACT. The article presents theoretical information about the stabilographic data of basic trampoline jumps. Information helps to correct the training process in jumping on an elastic surface and thus improve the technical preparedness of athletes. Innovative research in the section of trampoline jumping, including modern information technology equipment. The study formed conclusions about the correction of the training process in trampoline jumping.

KEYWORDS: trampoline; stabilogram; base jumping; innovative technology

АННОТАЦИЯ. В статье представлена теоретическая информация о стабилеографических данных базовых прыжков на батуте. Информация помогает скорректировать тренировочный процесс в прыжках на упругой поверхности и тем самым совершенствовать техническую подготовленность спортсменов. Инновационное исследование в разделе прыжков на батуте, включающее современное информационно-техническое оборудование. В ходе исследования сформированы выводы о коррекции тренировочного процесса в прыжках на батуте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прыжки на батуте; стабилеограмма; базовые прыжки; инновационные технологии.

Тренировочный процесс профессионального спорта должен включать инновационные технологии, только в этом случае процесс совершенствования будет отвечать требованиям современности. Используя новейшее техническое оборудование в соревновательном первенстве прыжки на батуте отвечают всем современным требованиям по инновациям, однако научные исследования по определению тенденций и развитию педагогического процесса обучения, на данный момент требует корректировки. В связи с этим в ходе нашего исследования были использованы технологии, никогда ранее не применяемые в прыжках на батуте для определения биомеханических показателей спортсмена.

Стабилографические показатели имитации базовых прыжков на батуте позволяют более точно и конкретно определить специфику и направленность прыжков на

упругой поверхности. Были отобраны пять базовых прыжков, которые выполнялись на стабиллоплатформе профессиональным спортсменом. Имитационные движения на информационно-технической опоре полностью повторяли угловые показатели базовых прыжков на батуте.

В качестве испытуемого выступал мастер спорта по прыжкам на батуте. Его технические показатели соответствовали уровню достижений, что было подтверждено экспертной оценкой специалистов в прыжках на батуте. Экспертная оценка включала в себя определение исполнительского мастерства в прыжках на батуте и оценивание имитационных двигательных действий на твердой поверхности. Само исследование проводилось в условиях научной лаборатории с применением современного технического оборудования.

Результаты исследования. Процесс совершенствования технической подготовки в прыжках на батуте является перманентным и должен включать современное информационно-техническое оборудование для точных и конкретных решений. В связи с этим была использована диагностическая платформа «Стабилан-01». Суть метода компьютерного стабิโลграфического исследования сводилась к оценке биомеханических показателей спортсмена в процессе фиксации различных положений. Эти исследования позволили конкретизировать факторы риска для прыжков на батуте, обусловленные процессом сохранения позы при выполнении равновесий и различных базовых положений.

Используя основные-базовые положения в прыжках на батуте, были выделены основные равновесия, при выполнении которых фиксировались данные стабиллоплатформы и одновременно с этим был видеозахват. На примере равновесия 2 (рисунок) разберем значимость этого исследования.

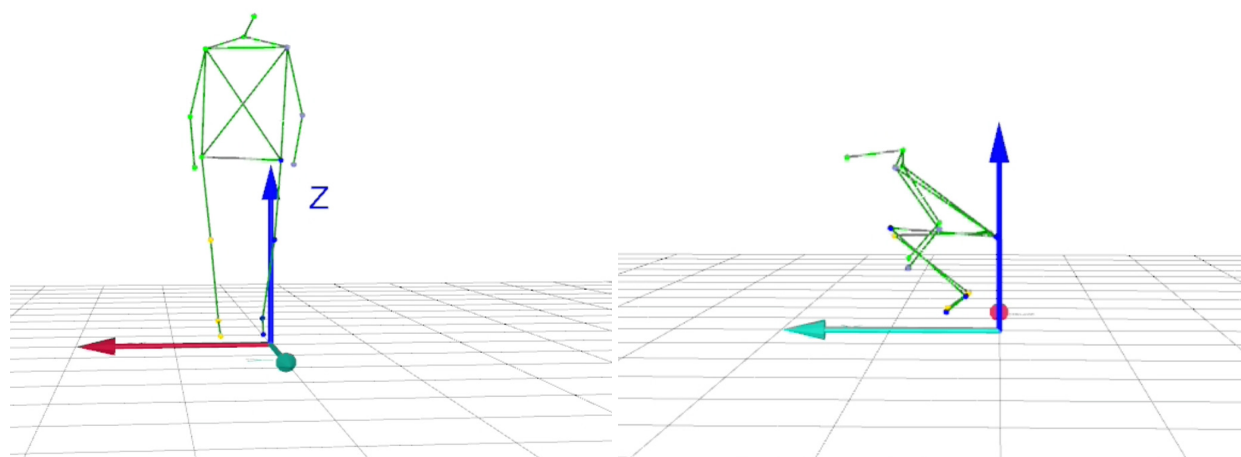


Рисунок – Равновесие 2, имитация базового прыжка «группировка»

С помощью стабิโลграфических данных были определены критерии эффективного выполнения базовых элементов, которые являются профилирующими к выполнению более сложных акробатических элементов, чтобы впоследствии совершенствовались соревновательные программы. По результатам исследования сделан вывод, что при качественном выполнении базовых (профилирующих) акробатических элементов спортсмены смогут изучать и совершенствовать более сложные элементы (таблица).

Все применяемые критерии в данном исследовании показывают и доказывают, какие конкретно показатели необходимы для достижения поставленной цели. В нашем исследовании принимал участие мастер спорта по прыжкам на батуте, а, следовательно, полученные результаты свидетельствуют о модельных показателях. Так как данное исследование инновационное в сфере прыжков на батуте, следовательно, полученные данные не могут иметь сравнительных характеристик с показателями ранее проведенных исследований. В связи с этим мы не можем утверждать об ухудшении либо улучшении показателей, а только использовать их как модель для дальнейших научных исследований.

Критерий выполнения базовых элементов и конкретно оценка движения (OD рад/с) свидетельствуют об ухудшении или улучшении устойчивости испытуемого. Уменьшение показателей свидетельствует об улучшении устойчивости. Показатель оценки движения варьируется от 49,15 до 175,22 рад/с, в зависимости от базового элемента. Также мы можем выделить упражнение 1 как более устойчивое из пяти базовых упражнений.

Таблица – Стабилографические характеристики базовых положений для прыжков на батуте (n=48, попытки)

Равновесия	Статистические показатели	Оценка движения (рад/с)	Площадь эллипса (мм ²)	Коэффициент кривизны (рад/мм)	Средняя скорость перемещения ЦД (мм/с)	Качество функции равновесия (%)
1	M	49,15	2575,11	0,31	95,62	7,02
	m	1,35	257,84	0,06	3,58	0,65
	V%	12,57	45,88	90,30	17,18	42,21
2	M	139,98	3781,29	-0,03	104,16	4,69
	m	4,35	358,44	0,09	4,89	0,51
	V%	14,24	43,44	-1221,21	21,52	49,38
3	M	175,22	8245,54	-0,02	107,30	2,57
	m	5,16	923,52	0,03	7,73	0,17
	V%	13,49	51,33	-838,53	33,02	29,89
4	M	149,85	4829,24	-0,01	88,26	4,32
	m	3,61	427,57	0,04	4,87	0,41
	V%	11,05	40,57	-1536,90	25,31	43,44
5	M	149,68	6108,25	-0,04	81,02	4,73
	m	4,01	506,54	0,05	3,54	0,53
	V%	12,27	38,00	-582,34	20,04	51,52
Примечание: 1 – имитация прыжка; 2 – положение группировка; 3 – положение складка; 4 – имитация поворота влево; 5 – имитация поворота вправо						

Площадь эллипса (S элл, мм²) – основная часть площади, занимаемой стабилограммой. Она характеризовала рабочую площадь опоры испытуемой. Увеличение площади свидетельствует об ухудшении устойчивости, а уменьшение – об улучшении. Полученные данные равны 2575,11–8245,54 мм². Более стабильные показатели – равновесие 1, самые вариативные – равновесие 3.

Коэффициент кривизны (рад/мм) – чем круче повороты описывает траектория ЦД (центра давления) испытуемого, имеются тремоподобные колебания, тем больше были значения этого показателя.

Определялась средняя скорость перемещения ЦД (мм/с). Означает среднее амплитудное значение скорости перемещения ЦД испытуемого в процессе равновесия. Повышение скорости свидетельствовало об активных процессах поддержания вертикальной позы, связанных с нарушением вестибулярной функции. Низкие показатели скорости доказывают своевременную компенсацию возникающих отклонений тела. Показатели этого критерия варьировались от 81,02 до 107,30 мм/с, где самое стабильное – равновесие 5, а более активное участие в поддержание позы – равновесие 3.

Качество функции равновесия (%) определялось, на сколько быстро спортсмен улавливал колебания своего тела. Минимальный показатель был достигнут в равновесии 4 (4,32 %), а максимальный – в равновесии 1 (7,02 %).

Все используемые критерии в данном исследовании применялись впервые для прыжков на батуте и исходя из квалификации спортсмена и полученных данных. Мы можем выделить их в модельные показатели.

Обобщая выше полученные данные, мы можем сделать следующие выводы:

1. Двигательные действия базовых прыжков на батуте определены выделенными нами критериями.
2. Чтобы спортсмены достигли высокого уровня квалификации, у них должны быть данные, схожие с полученными.
3. Так как на батуте опора упругая, качественное исполнение базовых прыжков возможно только при хорошей физической подготовленности и четкой фиксации позы в процессе выполнения базовых прыжков.
4. При выполнении базовых прыжков необходимо следить за тремоподобными колебаниям, так как при отталкивании от упругой опоры их присутствие способствует нарушению угла отталкивания и асимметрии движений спортсмена.

1. Супрун, А. А. Профилирующая подготовка в художественной гимнастике: учеб. пособие / А. А. Супрун, Е. Н. Медведева, Р. Н. Терехина // Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2018. –207 с.

2. Международная Федерация Гимнастики., [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live_results/15409/results.php.

Солонец А.В.,

Лашук А.В.

Белорусский национальный технический университет
Республика Беларусь, Минск

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАГРУЗОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ КООРДИНАЦИОННОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ

Solonets A.V.,

Lashuk A.V.

Belarusian National Technical University
Republic of Belarus, Minsk

LOAD PARAMETERS FOR IMPROVING COORDINATION AND TECHNICAL PREPAREDNESS OF YOUNG SWIMMERS

ABSTRACT. The article presents the results of pedagogical research devoted to determining parameters of exercise loads, aimed at improving intermuscular coordination in teaching swimming techniques.

KEYWORDS: load parameters; intermuscular coordination; technical training; young swimmers.

АННОТАЦИЯ. В статье изложены результаты педагогического исследования, посвященного установлению параметров нагрузки упражнений, направленных на совершенствование межмышечной координации при обучении технике плавания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: параметры нагрузки; межмышечная координация; техническая подготовленность; юные пловцы.

Эффективность развития двигательных способностей во многом зависит от объема и интенсивности тренировочных нагрузок. Поиск необходимых величин и правильных соотношений этих параметров, когда достигается определенный тренировочный эффект и вместе с тем не наблюдается явления переутомления, – один из основных вопросов нормирования нагрузок. Величина физической нагрузки должна соответствовать функциональному состоянию организма и способствовать его развитию. Для повышения тренированности нужно применять физиологически обоснованные мышечные напряжения. Чрезмерная мышечная нагрузка не стимулирует созидательных процессов в организме, а истощает и изматывает его. При такой нагрузке могут возникнуть негативные физиологические изменения. В то же время предъявление оптимальных нагрузок в период роста организма способствует повышению функциональных возможностей, достижению высоких результатов [1].

При планировании содержания любых тренировочных занятий, методически особенно важно установить оптимальные нормы нагрузок в использовании упражнений на координацию [2]. В связи с этим целью нашего исследования являлось определение параметров объема и интенсивности физических нагрузок, направленных на повышение координационной и технической подготовленности детей, занимающихся

ся в спортивных секциях плаванием в группах начальной подготовки. Для этого с сентября по декабрь 2018 года нами был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 21 мальчик и 17 девочек, занимающиеся плаванием в группах начальной подготовки второго года обучения в УСУ «Могилевской городской СДЮ-ШОР» (г. Могилев). Испытуемые на протяжении эксперимента осваивали новую для себя технику движений способом баттерфляй, совершенствование которой являлось основной задачей технической подготовленности начинающих пловцов на данном этапе спортивной подготовки. Повышение координационной подготовленности осуществлялось путем применения специально отобранных упражнений, направленных на улучшение межмышечного взаимодействия юных спортсменов в воде, эффективность которых доказана в предыдущих исследованиях [3–5].

Нормы нагрузок упражнений на обучение технике и на развитие межмышечной координации устанавливались путем педагогических наблюдений, полученные в них данные вносились в протокол педагогических наблюдений. Фиксировались следующие показатели: количество упражнений на обучение технике движений и на межмышечную координацию; количество повторений упражнения; интервалы отдыха между повторениями; длина отрезка дистанции и количество этих отрезков в серии; количество серий. Также регистрировалось суммарное время занятия, отводимое на выполнение упражнений, направленных на обучение технике и на развитие межмышечной координации.

В литературе имеются сведения об исследованиях, в которых критерием определения необходимых параметров тренировочных воздействий выступает утомление в ходе выполнения нагрузки, в частности снижение работоспособности на 10–20 % [1; 2]. По отношению к координационным проявлениям такие параметры регулирования нагрузок не применимы. Одним из основных правил нормирования нагрузок в упражнениях, направленных на развитие координации, является то, что их число и частоту повторений в рамках каждого отдельного занятия целесообразно доводить до таких величин, которые позволяли бы успешно преодолевать координационные трудности или не вызывали бы серьезных координационных нарушений. Конкретные параметры нагрузок и отдыха зависят от ряда переменных факторов: от координационной сложности упражнений; от степени сформированности их техники; от скоростных, скоростно-силовых и других характеристик выполняемых действий; от продолжительности отдельного упражнения (подхода); от продолжительности и характера пауз между упражнениями (подходами) [1; 6]. Исходя из вышеизложенного, на тренировочных занятиях по плаванию интенсивность упражнений на координацию не рассматривалась в качестве критерия определения нормирования нагрузок. Большинство таких упражнений выполнялись с низкой или средней интенсивностью, исключением являлись некоторые упражнения, характеризующие способность к дифференциации временных и динамических параметров движений.

Основаниями для прекращения координационных упражнений в проведенном исследовании являлись: небольшие нарушения в структуре выполняемых упражнений; небольшое рассогласование движений, которое ранее не наблюдалось; ошибки в выполнении; увеличение времени выполнения упражнения по сравнению с предыдущими повторениями.

Выполнению координационных упражнений отводилось начало или середина основной части тренировочного занятия в воде, пока у спортсмена сохраняется оптимальная психическая и общая работоспособность, ведь такие упражнения быстро ведут к утомлению. Исключение иногда составляли упражнения, направленные на способность к произвольному расслаблению мышц, выполнение которых на фоне явного утомления бывает полезным для лучшего восстановления организма [1; 3]. Следует особо подчеркнуть, что координационные упражнения и упражнения для обучения технике движений в основном применялись на отдельном занятии в сочетании, а не подряд.

Обучению технике плавания способом баттерфляй согласно традиционной методике на практике отводится до половины времени занятия в воде, т. е. до 25 минут, а иногда и больше. Оставшееся время тренировочного занятия посвящалось выполнению различных упражнений СФП и ОФП, а также плаванию другими способами. Вместе с тем одновременно с развитием межмышечной координации совершенствовались скоростные и силовые способности, а также выносливость и подвижность в суставах.

При проведении педагогических наблюдений мы учитывали особенности различных этапов обучения технике баттерфляя, задачи которых рассматривались отдельно. Результаты нашего исследования представлены в таблице.

Таблица – Нормирование нагрузок упражнений на межмышечную координацию по этапам обучения технике плавания способом баттерфляй

Параметры нагрузки	Задача: изучение движений ногами и туловищем, изучение согласования движений ногами и туловища с дыханием	Задача: изучение движений руками, изучение согласования движений руками и дыхания	Задача: изучение общего согласования движений
Среднее количество координационных упражнений на занятии	2–3	3–4	3–4
Суммарное время занятия в воде, направленное на развитие межмышечной координации, мин	6–7	7–8	7–8
Общая дистанция, проплываемая на занятии для развития межмышечной координации, м	50–100	100–150	150–250
Применяемые серии	2×25 м	2–3×25 м	3–4×25 м или 2×50 м
Длина плавательных отрезков, м	25	25	50
Интервалы отдыха, мин	1–2	1–2	1–2

Таким образом, с помощью проведенного педагогического исследования были установлены нормы нагрузок координационных упражнений, применяемых на тренировочных занятиях по плаванию с юными спортсменами групп начальной подготовки при обучении технике плавания способом баттерфляй, с учетом этапов обучения. Выявлены следующие тенденции:

- постепенное увеличение общей преодолеваемой дистанции, направленной на обучение техники движений при уменьшении количества применяемых упражнений;
- постепенное увеличение общей преодолеваемой дистанции, направленной на развитие межмышечной координации при небольшом росте количества применяемых упражнений;
- незначительное увеличение суммарного времени занятия в воде, посвященного и обучению техники движений, и межмышечной координации;
- незначительное удлинение плавательных отрезков и применяемых серий при неизменных интервалах отдыха как для обучения, так и для развития межмышечной координации.

1. Масловский, Е. А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряженного подхода в физическом воспитании школьников и подготовке юных спортсменов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Е. А. Масловский. – Минск, 1993. – 364 л.

2. Круцевич, Т. Ю. Теория и методика физического воспитания: учеб.: в 2 т. / Т. Ю. Круцевич; под ред. Т. Ю. Круцевич. – Киев: Олимп. лит-ра, 2003. – Т. 1. – 423 с.

3. Солонец, А. В. Методика сопряженного развития координационных способностей и обучения технике плавания / А. В. Солонец, Р. Э. Зимницкая // Мир спорта. – 2017. – № 4 (69). – С. 51–55.

4. Солонец, А. В. Экспериментальное обоснование эффективности методики сопряженного развития координационных способностей и обучения технике плавания / А. В. Солонец, Р. Э. Зимницкая // Вестник Полоцкого гос. ун-та. Серия Е. – 2017. – № 15. – С. 167–172.

5. Солонец, А. В. Определение показателей межмышечной координации у юных пловцов / А. В. Солонец // Вестник Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова. – 2018. – № 2 (52). – С. 117–124.

6. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

Ступень М.П.

Белорусский государственный университет физической культуры

Тишкина А.А.

Городской центр олимпийского резерва по ледовым дисциплинам

Республика Беларусь, Минск

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА В ФИГУРНОМ КАТАНИИ НА КОНЬКАХ

Stupen M.P.

Belarusian State University of Physical Culture

Tishkina A.A.

City Center of Olympic Reserve of Ice Disciplines

Republic of Belarus, Minsk

SOME ASPECTS OF COMPETITIVE RESULT FORMATION IN FIGURE SKATING

ABSTRACT. Questionnaire results allowing to learn the opinions of experts of the Republic of Belarus on some aspects of competitive result formation in figure skating, on tactics of programs composition for single skaters during their preparation for competitions, and analytical work of coaches are presented in the article.

KEYWORDS: competitive result; figure skating; questioning.

АННОТАЦИЯ. В работе представлены результаты анкетирования, которые позволили узнать мнения специалистов Республики Беларусь о некоторых аспектах формирования соревновательного результата спортсмена в фигурном катании на коньках, о тактике построения программ для фигуристов-одиночников при подготовке к соревнованиям, аналитической деятельности тренеров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соревновательный результат; фигурное катание на коньках; анкетирование.

Ключевой проблемой соревновательной деятельности в спорте является изучение специфики соревновательной деятельности и факторов, объективно влияющих на формирование соревновательного результата спортсмена, что является важной предпосылкой для повышения эффективности управления системой подготовки спортсмена [1].

Целью исследования являлось изучение мнения тренеров и судей о некоторых аспектах формирования соревновательных результатов в фигурном катании на коньках, о тактике построения программ при подготовке к соревнованиям, аналитической деятельности тренеров по управлению системой подготовки спортсмена.

Были определены следующие задачи исследования:

1. Изучить мнения специалистов о взаимосвязи и степени влияния результатов за технику и качество исполнения элементов программы на оценку за компоненты программы.

2. Выяснить, какие факторы учитывают тренеры при расстановке самых сложных прыжковых элементов в произвольной программе и их значимость.

3. Выявить, анализируют ли тренеры результаты и эффективность соревновательной деятельности своих спортсменов, динамику прогрессирования соревновательных результатов в системе соревнований.

При проведении научного исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогические наблюдения, статистические методы.

Анкетирование было проведено среди 30 специалистов по фигурному катанию на коньках Республики Беларусь, имеющих различные квалификацию, стаж и судейскую категорию в 2018 году в период проведения национальных соревнований. Вопросы анкеты были разделены на четыре блока, что позволило проанализировать различные аспекты компетентности специалистов по формированию соревновательного результата фигуриста.

Интерес представляло изучение мнения тренеров и судей о взаимосвязи и степени влияния результатов за технику исполнения элементов на оценку за каждый из пяти компонентов программы, поскольку эти результаты являются составными частями общего соревновательного результата и в конечном итоге определяют особенности содержания и соотношение специальной технической, физической, тактической, хореографической и психологической подготовки спортсменов.

Результаты анкетирования позволили выявить, что мнения специалистов разделились. 60 % респондентов затруднялись ответить на вопросы анкеты. Далее мы изучали мнение только тех респондентов, которые вошли в число 40 %, имеющих мнение по задаваемым вопросам. По мнению этих специалистов (соответственно 88,33 и 66,66 % респондентов) наибольшее влияние техника исполнения элементов программы оказывает на оценивание судьями компонентов Skating Skills (уровень катания) и Performance (представление). Из них 33,33 % считают, что имеет место сильная степень влияния данных показателей. А 50,0 % специалистов склоняются к тому, что это влияние незначительно. Наименьшее влияние техники исполнения элементов, по мнению 58,33 % респондентов, отмечается при оценивании судьями компонентов Transitions (переходы), Composition (Композиция) и Interpretation of the music (Интерпретация музыки). В то же время можно констатировать, что подавляющее большинство специалистов (от 88,33 до 58,33 %) считают, что такая взаимосвязь имеет место в большей или меньшей степени.

Ответы на вопросы второго блока анкеты позволили проанализировать мнение специалистов о степени влияния на оценку за компоненты программы качества исполнения сложных многооборотных прыжковых элементов (тройных, четверных), вращений и дорожек шагов и сопоставить результаты опроса с предыдущими ответами. Анализ ответов показал, что в целом тренеры (от 91,67 до 75,0 % респондентов) считают, что качество исполнения сложных прыжковых элементов, вращений и дорожек шагов в достаточной мере влияет на впечатление от программы фигуриста и, следовательно, на оценивание судьями компонентов программы. 33,34 % опрошенных тренеров отметили сильное влияние качества исполнения сложных многооборотных прыжковых элементов и 25,0 % – вращений на оценку за компоненты программы. Наиболее сильное влияние, по мнению специалистов, оказывает качество

исполнения дорожки шагов (66,67 % респондентов). По-видимому, это объясняется тем, что умение качественно выполнять разнообразные элементы скольжения в соответствии с музыкальной структурой произведения, используемого для представления программы, позволяет спортсмену продемонстрировать уровень своего владения коньком и способность через движения ног, корпуса, рук, головы выразить стиль, характер и нюансы музыки, а также произвести впечатление на судей. Кроме того, дорожка шагов является наиболее продолжительным по времени исполнению элементом по сравнению с другими. В связи с этим судья имеет достаточно времени для оценивания различных сторон мастерства спортсмена и создания представления об уровне подготовленности фигуриста в целом. Данный аспект является одним из важных критериев при оценивании судьями не только качественной составляющей техники элемента, но и таких компонентов, как *Skating Skills*, *Perfomance* и отчасти *Interpretation of the music*, что ежегодно регламентируется в Коммюнике по оцениванию техники элементов, правилами соревнований [2; 3], а с другой стороны разъясняется судьям на обучающих семинарах и при обсуждении итогов соревнования после его окончания.

В третьем блоке вопросов анкеты мы выясняли, какие факторы учитывают тренеры при расстановке самых сложных прыжковых элементов в произвольной программе и их значимость. Тренеры указали, что важными факторами, которые они учитывают при расстановке самых сложных прыжковых элементов в произвольной программе, являются: уровень технической, физической, психологической подготовленности спортсмена, базовая стоимость элементов и правила соревнований. Максимально высокую значимость у респондентов имеет уровень технической и физической подготовленности спортсмена. Высокую значимость имеет уровень психологической подготовленности и базовая стоимость элементов. Среднюю значимость имеет фактор «Правила соревнований».

100 % тренеров ответили утвердительно на вопрос «Учитываете ли Вы при расстановке прыжков в программе коэффициент, повышающий базовую стоимость прыжковых элементов, выполненных во второй половине программы?». Этот факт говорит о том, что специалисты, понимающие специфику соревновательной деятельности фигурного катания на коньках, хорошо знающие правила соревнований и судейства, могут иметь тактическое преимущество при постановке произвольной программы спортсмена, имеющего готовность к ее реализации в условиях соревнований, а также соответственно планировать содержание тренировочного процесса и его компонентов.

На вопросы четвертого блока 100 % опрошенных указали, что они анализируют стабильность и качество исполнения элементов короткой и произвольной программ, динамику результатов короткой и произвольной программ и динамику прогрессирования результатов короткой и произвольной программ в системе соревнований.

Таким образом, изучение результатов анкетирования показало, что около 40 % белорусских специалистов фигурного катания на коньках анализируют особенности соревновательной деятельности вида спорта, результаты своей деятельности по управлению системой подготовки своих учеников, а также имеют достаточный уровень профессиональной компетентности по вопросам, связанным с пониманием все-

го спектра факторов, влияющих на формирование соревновательного результата и соревновательного потенциала фигуриста.

Практически большинство тренеров, имеющих собственное мнение о взаимосвязи и степени влияния результатов за технику исполнения элементов на оценку за компоненты программы, считают, что такая взаимосвязь имеет место в большей или меньшей степени. По мнению этих специалистов, наибольшее влияние техника исполнения элементов программы оказывает на оценивание судьями компонентов Skating Skills и Performance. Наиболее сильное влияние на оценку за компоненты оказывает качество исполнения дорожки шагов (66,67 % респондентов), что повышает значимость обучения и совершенствования техники элементов скольжения.

Важными факторами, которые специалисты учитывают при расстановке самых сложных прыжковых элементов в произвольной программе являются: уровень технической, физической, психологической подготовленности спортсмена, базовая стоимость элементов и правила соревнований. Максимально высокую значимость для тренеров имеет уровень технической и физической подготовленности спортсмена. Высокую значимость имеет уровень психологической подготовленности и базовая стоимость элементов. Среднюю – правила соревнований. При тактической расстановке элементов при постановке программ тренеры учитывают коэффициент, повышающий базовую стоимость прыжковых элементов.

Аналитическая деятельность специалистов по изучению результатов соревновательной деятельности и ее эффективности, динамики прогрессирования соревновательных результатов в системе соревнований позволит тренеру выявлять сильные и слабые стороны подготовленности спортсмена, корректировать направленность и содержание тренировочного процесса и является необходимым условием для управления, прогнозирования и моделирования соревновательной деятельности фигуриста.

1. Бунин, В. Я. Моделирование субъективного оценивания качества исполнения соревновательных действий / В. Я. Бунин, М. П. Ступень // Труды кафедры теории и методики физического воспитания и спорта БГУФК: сб. науч. ст. – Минск, 2004. – Вып. 1. – С. 63–71.

2. Special regulations & technical rules. Single & pair skating and ice dance, 2016: as accepted by the 56th Ordinary Congr., June 2016 / International skating union. – Lausanne: [s. n.], 2016. – 147 p.

3. International Skating Union [Electronic resource] / International skating union. – Mode of access: <http://www.isu.org>. – Date of access: 04.05.2018.

Ташназаров Д.Ю.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта
Республика Узбекистан, Чирчик

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У БОРЦОВ

Tashnazarov D. Yu.

Uzbek State Institute of Physical Culture and Sport
Republic of Uzbekistan, Chirchik

PECULIARITIES OF PHYSICAL TRAINING MODELING OF WRESTLERS

ABSTRACT. Modern Greco-Roman wrestling is characterized by transience of technical actions, tactical decisions. At the competitions athletes began to win without a single technical action. Strengthening competition in the international arena demonstrates the need to improve the effectiveness of the training process in training wrestlers of the Greco-Roman style of Uzbekistan through the optimal use of scientifically based tools and methods of sports training for further achievement of high results. The modern requirements of the fight provide for a significant increase in the number of individual actions that are possible only on the basis of increasing the combinational actions of Greco-Roman wrestlers. Successful performance of Greco-Roman wrestlers at the competitions depends on the level of systematic training of athletes.

KEYWORDS: physical training; instruction.

АННОТАЦИЯ. Современная греко-римская борьба характеризуется быстротечностью технических действий, тактических решений. Спортсмены больше стали побеждать без единого технического приема на соревнованиях. Усиление конкуренции на международной арене свидетельствует о необходимости повышения эффективности тренировочного процесса в подготовке борцов греко-римского стиля Узбекистана за счет оптимального использования научно обоснованных средств и методов спортивной тренировки в целях дальнейшего достижения высоких результатов. Современные требования борьбы предусматривают значительное увеличение количества индивидуальных действий, которые возможны лишь на основе повышения комбинационных действий борцов греко-римского стиля. Успешное выступление борцов греко-римского стиля в соревнованиях зависит от уровня планомерной подготовки спортсменов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физическая подготовка; обучение.

В Узбекистане благодаря постоянной поддержке со стороны Первого Президента Республики И.А. Каримова приоритетное направление приобрела физическая культура и спорт. Свидетельством этому является принятый «Закон о физической культуре и спорте», а также ряд правительственных постановлений о развитии физической культуры и по видам спорта.

Борьба – один из наиболее древних видов физических упражнений, относящихся к единоборствам. По различным историческим данным, еще 3 тыс. лет до н. э.

в Китае проводился «день борьбы» и существовали школы, в которых проводилось обучение различным борцовским приемам. Памятники культуры, относящиеся к периоду истории Древнего Египта, подтверждают популярность занятий борьбой, разнообразными приемами которой запечатлены на стенах гробницы в поселке Бени Гассан (266 лет до н. э.). Широкое развитие получила борьба в Древней Греции. Об этом, например, свидетельствуют обломки гипсовых барельефов дворца в городе Кносс (один из центров эгейской культуры, который находится в северной части Крита), где можно увидеть сцены борьбы и кулачного боя. Когда центр античной цивилизации переместился с острова Крит в материковую Грецию – в частности, в такие города, как Микены, Афины, Фивы, Пилос, Аргос и другие – борьба там также пользовалась популярностью, что подтверждается, к примеру, различными изображениями на изделиях гончарного искусства, относящихся к XVI–XIV вв. до н. э. (микенский период истории Древней Греции) [1].

Отличительной особенностью современной борьбы греко-римского стиля является большая нагрузка во время схваток на соревнованиях. Правильное распределение тренировочных нагрузок борцов греко-римского стиля необходимо на протяжении всей подготовки и без планомерной подготовки, рационального распределения нагрузок результаты соревнований могут стать неутешительными. Повышение уровня развития борьбы греко-римского стиля связано с совершенствованием фундаментальных основ к правильному распределению нагрузок борцов греко-римского стиля.

В теории и методике борьбы имеется множество исследовательских работ, где рассматриваются вопросы оптимального распределения тренировочных нагрузок подготовки. Из анализа научной литературы и опыта спортивной практики следует, что в число решающих факторов успешного выступления борцов входит и играет важную роль предсоревновательный период подготовки борцов. Однако по вопросам, касающимся распределения тренировочных нагрузок в предсоревновательном периоде высококвалифицированных борцов греко-римского стиля, в настоящее время, с учетом современных изменений правил соревнования, мнения специалистов разные и остаются проблематичными.

Целью исследования является – оптимизация распределения тренировочных нагрузок борцов греко-римского стиля для достижения высоких результатов в соревновательной деятельности.

Многие авторы отмечают, что при тренировке спортсменов относительно невысокой квалификации на начальных этапах многолетней подготовки должны планироваться преимущественно занятия комплексной направленности с последовательным решением задач, и подчеркивают, что широкое применение в тренировке юных спортсменов занятий избирательной направленности может привести к переутомлению, перенапряжению функциональных систем организма, чрезмерной эксплуатации адаптационных возможностей и другим негативным последствиям. При подготовке спортсменов высокого класса, которые хорошо адаптированы к различным тренировочным воздействиям, широко используются занятия избирательной направленности, оказывающие на организм наиболее сильное воздействие и позволяющие сконцентрировать на соответствующем направлении средства и методы педагогического влияния. Занятия комплексной направленности могут применяться в процессе подготовки спортсменов высокой квалификации, обладающих достаточным уровнем

тренированности, для поддержания достигнутого уровня, что особенно целесообразно в течение продолжительного соревновательного периода (с большим количеством соревнований) [1].

Моделирование – метод научного познания, основанный на замене изучаемого предмета, явления на его аналог, модель, содержащую существенные черты оригинала.

В спортивной науке широко применяется моделирование соревновательной деятельности, когда поединок между двумя спортсменами описывается тождественными уравнениями и исследуется с применением современных компьютеров. Например: разработана и активно используется компьютерная программа по анализу соревновательной деятельности борцов, позволяющая моделировать предстоящие поединки борца с вероятным соперником^[1].

Спортивная борьба (греко-римская, вольная, дзюдо и др.) относится к числу тех видов спорта, в которых сила спортсмена имеет весьма большое значение. В спортивных единоборствах под силой понимают способность спортсмена за счет работы мышц преодолевать сопротивление или же противодействовать ему. Силовые качества борца могут развиваться и совершенствоваться в результате таких мышечных проявлений, как напряжение и расслабление мышц, и поэтому методика развития силы должна быть направлена на создание условий, в которых возможны эти мышечные проявления [2].

Исследования проводились в спортивном зале борьбы УзГИФК. С май по август 2017 года проводились анализ научно-методической литературы и педагогические наблюдения, а также была разработана методика совершенствования физической подготовки. Сравнительный педагогический эксперимент проходил в сроки сентябрь – декабрь 2017 года.

В основном педагогическом эксперименте все участники эксперимента были разделены нами на контрольную и экспериментальную группы. Количество человек в группах было равным – по 12 борцов. В контрольной группе тренировки проводились по обычной программе. Учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе осуществлялся по предложенной нами методике.

В процессе эксперимента была оценена эффективность подготовки борцов на основе экспресс-анализа показателей соревновательной деятельности борцов. На основании проведенных экспериментов была доказана правильность выдвинутой гипотезы и предложена эффективная система по повышению эффективности выполнения физической подготовки борцами в греко-римской борьбе.

Анализ литературных источников и изучение передового практического опыта наметили круг научных задач, решение которых позволит повысить уровень физической подготовки борцов греко-римского стиля.

При решении первой задачи работы производилось детальное обследование соревновательной деятельности с учетом больших изменений в правилах соревнований. В свою очередь, новые изменения активизировали вид тренировочного процесса и дали акцент физической подготовке, а не пассивности ведения борьбы. При этом необходимо было выявить следующее:

– какие виды физической подготовки больше всего используют борцы в соревновательных поединках;

- какие из факторов подготовленности спортсменов являются наиболее информативными по отношению к спортивным результатам;
- какие из этих факторов являются наиболее подверженными изменениям в ходе тренировочного процесса.

В начале и в конце педагогического эксперимента мы определяли структуру физической подготовки борцов с использованием методики компьютерной регистрации. Что позволило нам отобрать следующие показатели физической подготовки, а также модифицировать и предложить следующую систему показателей для совершенствования эффективности физической подготовки у борцов в тренировочном процессе:

- потягивать;
- прыгать через барьер;
- отжимать;
- бег на 100 м.

При обработке показателей была применена методика компьютерной регистрации физической подготовки, что позволило успешно проводить исследование. Эта методика формирует данные, полученные при анализе тренировочного процесса, заполненные нотационными записями и видеозаписью.

Сравнительный статистический анализ по показателям соревновательной деятельности в опытных группах в начале эксперимента, проведенного у борцов, выявил, что по показателям физической подготовки не выявлена достоверно статистическая взаимосвязь. Обнаружено, что по показателям тренировочного процесса борцы контрольной группы значительно не различаются (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ средних показателей соревновательной деятельности в опытных группах в начале педагогического эксперимента

№	Показатели атакующих действий	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t	P
		X	б	X	б		
1	Потягивать	0,54	0,031	0,55	0,034	0,69	p>0,05
2	Прыгать через барьер	1,75	0,47	1,7	0,4	0,26	p>0,05
3	Отжимать	0,95	0,29	0,94	0,24	0,08	p>0,05
4	Бег на 100 м	0,27	0,05	0,25	0,046	0,93	p>0,05

Проанализировав результаты сравнительного статистического анализа средних контрольных нормативов, проведенных между борцами контрольной и экспериментальной групп, можно сказать, что борцы из экспериментальной группы превосходили борцов из контрольной группы. Оптимизация распределения тренировочных нагрузок борцов на скоростно-силовые качества – это один из важнейших компонентов структуры подготовленности спортсменов, специализирующихся в вольной борьбе, греко-римской борьбе и дзюдо [1].

Чтобы улучшить скоростно-силовое качество борцов, мы брали модель упражнений в тяжелой атлетике.

Обнаружены достоверно статистические различия в показателях соревновательной деятельности у борцов экспериментальной группы. По сравнению с традиционной методикой развития, совершенствования эффективности физической подготовки имеется преимущество разработанной экспериментальной методики у борцов и анализа тренировочного процесса.

У борцов контрольной группы также были выявлены показатели, характеризующие их возможности, но они несущественны и статистически недостоверны. Исследование проводили по тем показателям тренировочного процесса, что и у борцов экспериментальной группы.

Разнообразие тестов, функциональных проб, а также самоконтроль занимающихся физической культурой позволяют более точно оценить его физическое состояние и правильно подобрать или скорректировать нагрузку, и тем самым избежать травм и перетренированности. Таким образом, можно сказать, что контроль, как врачебный, так и индивидуальный, необходим для наибольшей эффективности занятий физической культурой, а также достижения высоких спортивных результатов (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ средних показателей соревновательной деятельности в опытных группах в конце педагогического эксперимента

№	Показатели атакующих действий	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t	P
		X	б	X	б		
1	Потягивать	0,59	0,02	0,565	0,027	2,35	p<0,05
2	Прыгать через барьер	2,2	0,24	1,8	0,3	3,29	p<0,01
3	Отжимать	1,30	0,2	1,02	0,2	3,14	p<0,01
4	Бег на 100 м	0,22	0,031	0,26	0,038	2,58	p<0,05

Проведенный теоретический анализ проблемы и данные, полученные благодаря опытно-экспериментальной работе, позволили сделать следующие выводы:

1. Результаты исследований свидетельствуют, что повышение уровня физической подготовки и эффективности выполнения действий борцами в греко-римской борьбе, направленных на улучшение данного мастерства, является одной из наиболее актуальных проблем современной теории и методики спортивной борьбы.

2. Результаты исследования и проведенный анализ физической подготовки в тренировочном процессе борцов с использованием методики компьютерной регистрации позволяет эффективно подбирать тренировочные средства и наблюдать достоверную динамику изменений и роста эффективности действий в борьбе.

3. В результате исследований разработана методика совершенствования физической подготовки борцов греко-римского стиля на основе экспресс-анализа показателей тренировочной процессы.

4. Исходя из результатов проведенного педагогического эксперимента, можно сделать вывод, что предлагаемая методика по совершенствованию выполнения физической подготовки борцами в греко-римской борьбе позволила сформировать систему информативных показателей, а также обусловить возможность управления эффективными тренировочными средствами в греко-римской борьбе.

1. Бойко, В. Ф. Физическая подготовка борцов / В. Ф. Бойко, Г. В. Данько. – Киев: Олимп. лит-ра, 2004.

2. Керимов, Ф. А. Научные исследования в спорте: учеб. для магистратуры / Ф. А. Керимов. – Ташент, 2004.

Тё С.Э.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта

Тё С.Ю.

Омский автобронетанковый инженерный институт (филиал) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва

Российская Федерация, Омск

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ

Tyo S.E.

Siberian State University of Physical Culture and Sport

Tyo S.Yu.

Omsk Tank-Automotive Engineering Institute (branch) of Army General A.V. Hrulev
Military Academy of Logistics

Russian Federation, Omsk

THE SEXUAL DIMORPHISM EXPRESSION IN WEIGHTLIFTING

ABSTRACT. In the present article, the authors analyze today's world records in weightlifting in three weight categories, which have the same digital values. The purpose of this study is to identify the difference in the speed-power capabilities of the male and female body.

KEYWORDS: weightlifting; world records; sexual dimorphism; weight categories

АННОТАЦИЯ. В представленной статье авторы проводят анализ сегодняшних мировых рекордов в тяжелой атлетике в тех весовых категориях, которые имеют одни и те же цифровые значения. Цель подобного исследования – выявить разницу в скоростно-силовых возможностях мужского и женского организма.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тяжелая атлетика; мировые рекорды; половой диморфизм; весовые категории.

Актуальность. Спорт высших достижений – это та экспериментальная арена, испытательный полигон, на котором проверяются максимально возможные физические показатели человека, его интеллект, психическая и эмоциональная сферы, мышление, мировоззрение и патриотизм. Современное общество предоставило женщинам равные с мужчинами права в спортивной деятельности [1]. По определению спорт – это собственно соревновательная деятельность и подготовка к ней. Сегодня эмансипированная женщина уверено занимает свою нишу в мужских видах спорта, в том числе и в тяжелой атлетике. Поэтому высокие спортивные результаты и специальная подготовка к ним не теряют своей актуальности на протяжении всего периода существования спорта высших достижений.

Проблема исследования. Анатомические, физиологические и функциональные различия между мужчинами и женщинами очевидны, а спортивные амбиции у тех и других одинаковы – а, коль существуют объективные различия, то должны существовать соответствующие различия и в системе подготовки тех и других. Проблема, на наш взгляд, и заключена в том, как построить эту самую систему спортивной

подготовки, которая не должна нанести ущерба ни физическому, ни эмоциональному здоровью занимающихся поднятием тяжестей мужчин и женщин.

Объект исследования – процесс спортивной подготовки в тяжелой атлетике.

Предмет исследования – высшие мировые достижения в тяжелой атлетике у мужчин и женщин.

Цель исследования – определение степени различий в мировых рекордах между мужчинами и женщинами.

Гипотезой исследования послужило предположение о том, что в тяжелой атлетике физические различия между мужчинами и женщинами не имеют таких границ, как у не занимающихся спортом.

Задача исследования – изучить динамику высших мировых достижений в тяжелой атлетике в смежных весовых категориях у мужчин и женщин.

Для решения поставленной задачи использовали метод анализа протоколов соревнований.

На сегодняшний день в тяжелой атлетике спортсмены соревнуются в 10 весовых категориях у мужчин и 10 у женщин. Это решение было принято на Конгрессе Международной федерации тяжелой атлетики (IWF) 6 июля 2018 в Ташкенте. Первый чемпионат мира по вновь принятым весовым категориям стартовал в Ашхабаде в ноябре 2018 года, а вместе с ним были установлены и первые мировые рекорды.

Считается, что разница между средним мужчиной и средней женщиной в собственном весе составляет примерно 30 % (женщины в среднем – ниже ростом и соответственно имеют меньшую среднюю массу).

Минимальная весовая категория для женщин в исследуемом виде спорта – 45 кг, для мужчин – 55 кг, что составляет 18,19 % (различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$). Максимальная весовая категория у женщин – свыше 87 кг, у мужчин – свыше 109 кг соответственно, но средний собственный вес тяжелоатлетов, выступающих на чемпионате мира в Ашхабаде в 2018 году значительно превысил минимальную границу предела этой весовой категории и составил – 117,24 кг (в супертяжелой весовой категории соревновались 25 спортсменов с весом от 92,85 до 143,06 кг: разница – 50,21 кг). Среди мужчин была зафиксирована следующая ситуация – 29 участников в сверхтяжелой весовой категории – средний вес атлетов был равен 145,14 кг с минимальным значением в 118,31 кг и максимальным – 169,31 кг: разница в пределах одной весовой категории составила 51 кг.

В тяжелой атлетике регистрируются мировые рекорды в рывке, толчке и сумме двоеборья. Были изучены высшие мировые достижения в этих движениях в смежных весовых категориях у мужчин (55 кг) и такой же весовой категории для женщин – 55 кг соответственно [2].

Рывок классический: мировой норматив у мужчин – 135 кг; мировой рекорд у женщин – 105 кг, разница составляет 22,22 % соответственно (различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$). Толчок классический: мировой рекорд у мужчин – 162 кг; мировой рекорд у женщин – 127 кг, разница – 21,60 % (различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$). Сумма двоеборья: мировой норматив у мужчин – 293 кг; мировой рекорд у женщин – 235 кг, разница составляет 19,80 % (различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$).

Следующая сходная пара весовых категорий – до 81 кг как для мужчин, так и для женщин: рассматривая соревновательные упражнения, был зафиксирован подобный предыдущему описанию факт. Рывок: мировой рекорд у мужчин – 173 кг; ми-

ровой норматив в рывке у женщин в этой весовой категории равен 127 кг, разница составляет 26,59 % (различия достоверны на уровне значимости $p=0,005$). Толчок соревновательный: норматив в этом движении у мужчин – 206 кг, а у женщин – 158 кг, разница – 23,30 % (различия достоверны при $p=0,05$). В сумме двоеборья было отмечено, что мировой рекорд у мужчин равен 374 кг, у женщин мировой норматив был зафиксирован на отметке 283 кг, разница составила 24,33 % (достоверность различий находится на отметке $p=0,05$).

Была рассмотрена еще одна весовая категория – спортсмены супертяжелой весовой категории и у мужчин, и у женщин, чей собственный вес не ограничивается какими-либо рамками. Результаты оказались следующими: мировой рекорд в рывке на 01.01.2019 у мужчин равнялся 217 кг; у женщин – 145 кг, разница составила 33,18 % при очень высокой достоверности различий $p=0,001$. В толчке зафиксированы такие же цифровые значения, что и в рывке, разность, выраженная в килограммах (72 кг и в рывке, и в толчке), но с разными процентными показателями (толчок – 28,02 % соответственно) – мировой рекорд в толчке у мужчин – 257 кг; у женщин – 185 кг, различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$. Сумма двоеборья – мировой рекорд у мужчин – 474 кг; у женщин – 330 кг; разница – 30,38 %, различия достоверны на уровне значимости $p=0,05$.

По весоростовым показателям между действующими рекордсменами мира были зафиксированы следующие значения индивидуальных различий – 36,45 и 10,15 % соответственно.

Вывод. Динамика высших мировых достижений в тяжелой атлетике имеет большие темпы прироста у женщин, нежели у мужчин.

1. Режим доступа: <https://rfwf.ru/>.

2. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Мировые_рекорды_в_тяжелой_атлетике.

УДК 796.86.015.83.004.14

Улан А.Н.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
Украина, Киев

ПРОБЛЕМА МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ В СПОРТЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ФЕХТОВАНИИ

Ulan A.N.

National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Ukraine, Kiev

THE PROBLEM OF MOTOR ASYMMETRY IN SPORT AND THE FEATURES OF ITS MANIFESTATION IN FENCING

ABSTRACT. The article reveals the problem of using knowledge about motor asymmetry of athletes in the process of their long-term preparation. The features of motor asymmetry manifestation in fencing are revealed, the necessity of taking it into account

when choosing a fighting stance and an armed hand is substantiated. The results of the conducted research allowed to establish a tendency to increase in the number of left-handed fencers in the international sports arena, as well as cases of irrational orientation of sports training of qualified fencers, based on the knowledge of their manual asymmetry.

KEYWORDS: motor asymmetry; manual asymmetry; fencing; left-handedness.

АННОТАЦИЯ. В работе раскрыта проблема использования знаний о моторной асимметрии спортсменов в процессе их многолетней спортивной подготовки. Выявлены особенности проявления моторной асимметрии в фехтовании, обоснована необходимость ее учета при выборе спортсменом боевой стойки и вооруженной руки. Результаты проведенных исследований позволили установить тенденцию к увеличению количества леворуких фехтовальщиков на международной спортивной арене, а также случаи нерациональной ориентации спортивной подготовки квалифицированных фехтовальщиков, основываясь на знаниях об их мануальной асимметрии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: моторная асимметрия; мануальная асимметрия; фехтование; левшество.

У спортсменов оптимальная адаптация наблюдается при использовании нагрузок, ориентированных на максимальное развитие генетически обусловленных индивидуальных задатков [1]. Отсюда возникает необходимость учета функциональной и моторной асимметрии, как ее составляющей, в процессе многолетнего совершенствования спортсменов уже в начале занятий спортом и построения подготовки с максимальной ориентацией на их предпочтения к владению правой или левой половиной тела. По данным спортивной психологии [2] известно, что переучивание спортсменов владеть неведущим органом, усиление тренировок неведущего органа могут вызвать задержку в развитии, а в конечном итоге – задержку в становлении спортивного мастерства.

Так, например, в некоторых трудах показано негативное влияние обучения футболистов-левшей техническим приемам и действиям, которые выполняются недоминирующей правой ногой. Это существенно замедляет не только прирост спортивного результата, но и физическое развитие, в частности рост тела в длину. Специалисты отмечают [1], что моторная асимметрия используется тренерами по футболу с целью выбора амплуа спортсмена и тактики игры: спортсменов с доминирующей левой ногой целесообразно использовать на левом фланге, амбидекстров – на левом фланге или в центре, спортсменов с доминирующей правой ногой – на правом фланге [4].

Кроме того, рядом исследователей [5; 6] подтверждается, что моторная асимметрия связана со спецификой конкретного вида спорта, а динамика ее проявления зависит от стажа спортсмена и уровня его подготовленности. Анализ исследований, проведенных среди кикбоксеров, самбистов, каратистов, таэквондистов [7] позволил выявить, что использование симметричных упражнений в процессе многолетнего спортивного совершенствования способно нивелировать моторную асимметрию. Асимметричные упражнения, наоборот, усиливают склонность спортсмена к преимущественному использованию одной из конечностей.

Особый интерес к моторной асимметрии существует в фехтовании, чему посвящены работы многих специалистов [4; 8; 9].

Сегодня наблюдается тенденция к отбору леворуких спортсменов, которые являются необычными соперниками для единоборца. Среди фехтовальщиков – финалистов крупнейших международных соревнований количество левшей в 10 раз превышает средние популяционные данные [9], что свидетельствует о нетрадиционном ведении боя праворукими спортсменами с ними. Среди особенностей ведения поединка праворукого спортсмена с леворуким были выделены следующие: увеличение количества разнообразных атак и контратак праворукого спортсмена в соответствии с изменениями досягаемости поражаемой поверхности леворукого соперника; леворукие спортсмены предпочитают простые атаки без переводов, которые характеризуются высокой скоростью исполнения; праворукие чаще применяют сложные и более разнообразные технико-тактические действия, при этом их скорость может снижаться из-за недостатка соревновательной практики со спортсменами-левшами.

Изучение 1200 спортсменов (первые 50 спортсменов (мужчины и женщины) в мировом рейтинге в каждом виде оружия – рапира, сабля, шпага по двум возрастным категориям – юниоры и взрослые) по данным Международной федерации фехтования FIE позволило установить, что от 16 до 40 % спортсменов от общего количества изученных, представленных в мировом рейтинге по результатам выступлений в течение сезона 2014–2015 гг. владеют левой рукой. Тогда как в 2002–2003 гг. количество леворуких спортсменов высокого класса насчитывало от 10 до 24 %.

Среди 146 леворуких спортсменов, представляющих страны-лидеры в фехтовании – такие, как Россия, Италия, США и КНР на различных видах оружия по данным 2016–2017 спортивного сезона, 45 % фехтовальщиков (66 чел.) занимают в рейтинге места с 1 по 10. 34 % (50 чел.) находятся на 11–20-й позициях мирового рейтинга. 18 % (26 чел.) леворуких фехтовальщиков занимают места с 21 по 30 в рейтинге и около 3 % (4 чел.) находятся на 31–40-й позициях. Представленные данные свидетельствуют об успешных выступлениях на соревнованиях леворуких фехтовальщиков, большинство которых занимает высокие позиции в рейтинге, что определяет необходимость четкого выявления такой категории спортсменов.

Однако проведенные исследования свидетельствуют о случаях построения многолетней подготовки фехтовальщиков без учета предрасположенности спортсменов к владению той или иной конечностью. В ходе исследования были определены индивидуальные профили асимметрии квалифицированных фехтовальщиков на основании изучения моторной и сенсорной асимметрий комбинации «рука-нога-глаз-ухо». Среди тестов для определения скрытых признаков асимметрии были использованы следующие: тесты для определения мануальной асимметрии («Поза Наполеона», «Сцепление пальцев рук», «Рисование вслепую», «Рука, используемая при рисовании», «Плечевой тест»), тесты для определения ведущей нижней конечности («Шаг вперед», «Нога на ногу», «Подпрыгивание», «Восхождение со стула»), тесты для определения зрительной асимметрии («Подзорная труба», проба Розенбаха, «Прицеливание», метод Долмана), тесты для определения асимметрии слуха («Телефонная трубка», «Тикание часов») (таблица).

Таблица – Индивидуальные профили асимметрии квалифицированных фехтовальщиков (n=9)

№	Спортсмен	Вид асимметрии				ИПА
		асимметрия рук	асимметрия ног	асимметрия зрения	асимметрия слуха	
1	А-к	Л	Л	Л	Л	ЛЛЛЛ
2	Б-ко*	П	П	П	Л	ПППЛ
3	Б-ва	Л	Л	Л	Л	ЛЛЛЛ
4	Б-к*	П	П	П	П	ПППП
5	С-ков*	П	П	П	П	ПППП
6	С-ко*	П	П	П	Л	ПППЛ
7	Х-ва*	Л	П	П	П	ЛППП
8	Ц-та*	Л	П	П	П	ЛППП
9	Ш-ва*	Л	Л	Л	Л	ЛЛЛЛ

Примечание: ИПА – индивидуальный профиль асимметрии, Л – доминирование левых признаков, П – доминирование правых признаков, ЛЛЛЛ – абсолютные левши, ПППЛ – преимущественно правши, ПППП – абсолютные правши, ЛППП – скрытые левши или леворукие правши, * – спортсмены, фехтующие правой рукой

Как видно из таблицы, у спортсменок под номерами 7, 8 наблюдаются скрытые признаки леворукости. Спортсменка под номером 9 по результатам исследования оказалась «абсолютной левшой». При этом упомянутые спортсменки фехтуют правой рукой и никогда в своей спортивной деятельности не практиковали фехтование противоположной левой рукой, что свидетельствует о неправильной ориентации их спортивной подготовки, основываясь на знаниях об асимметрии верхних конечностей.

Таким образом, была выявлена тенденция к увеличению числа леворуких фехтовальщиков на международной спортивной арене. Однако игнорирование факта наличия моторной асимметрии у фехтовальщиков и несвоевременное ее выявление способны негативно сказаться на физическом развитии спортсменов, становлении их спортивного мастерства и демонстрации результатов в целом.

1. Москвин, В. Индивидуальные различия функциональной асимметрии в спорте / В. Москвин, Н. Москвина // Наука в олимп. спорте. – 2015. – № 2. – С. 58–62.

2. Бердичевская, Е. М. Динамика формирования межполушарных отношений на ранних этапах онтогенеза / Е. М. Бердичевская // Асимметрия. – 2011. – № 5 (4). – С. 4.

3. Блинов, В. А. Тренировка юных футболистов с учетом функциональной межполушарной асимметрии / В. А. Блинов, А. А. Семенюков // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. – 2013. – № 1 (1). – С. 238–245.

4. Шинкарук, О. Сучасні погляди на прояв феномену лівші в спорті / О. Шинкарук, А. Улан // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2016. – № 3. – С. 117–124.

5. Таймазов, В. А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В. А. Таймазов, С. Е. Бакулев // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2006. – № 22. – С. 74–82.

6. Определение спортивных способностей юных борцов на этапе начальной подготовки / Д. В. Цыбиков [и др.] // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2007. – № 4 (26). – С. 96–100.

7. Дубовой, С. Г. Особенности формирования технико-тактических двигательных действий у юных боксеров различного профиля функциональной асимметрии / С. Г. Дубовой, Г. И. Анисимов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 9 (79). – С. 68–72.

8. Улан, А. Формирование стиля ведения поединков в фехтовании с учетом фактора симметрии-асимметрии / А. Улан // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 1. – С. 142–6.

9. Кабанов, Ю. Н. Успешность спортивной деятельности и функциональная асимметрия головного мозга / Ю. Н. Кабанов // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 3. – С. 194–201.

УДК 796.015.622.4

Филатова Н.П.,

Асеева А.Ю.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта
Российская Федерация, Омск

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ НАГРУЗКИ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЯХ НА ЛЬДУ ХОККЕИСТОВ 16–17 ЛЕТ

Filatova N.P.,

Aseva A.Yu.

Siberian State University of Physical Culture and Sport
Russian Federation, Omsk

OPTIMIZATION OF LOAD PARAMETERS OF ICE TRAINING TASKS OF HOCKEY PLAYERS AGED 16–17

ABSTRACT. Analysis results of the immediate effect (according to the heart rate) of ice training tasks used in 16–17-year-old hockey players' preparation, including game, technical and technical-tactical exercises, are presented.

KEYWORDS: young hockey players; ice training; training tasks; exercise stress.

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты анализа срочного эффекта (по данным частоты сердечных сокращений) тренировочных заданий на льду, используемых в подготовке хоккеистов 16–17 лет, включающих игровые, технические и технико-тактические упражнения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: юные хоккеисты; ледовая подготовка; тренировочные задания; физическая нагрузка.

Тенденция к интенсификации соревновательной деятельности в современном хоккее неизбежно влечет за собой необходимость выполнения высокоинтенсивных упражнений в тренировочных заданиях [2]. Заметим, что речь идет о соревновательной деятельности взрослых спортсменов, а не юных. Известно, что подготовка спортсменов 16–17 лет отличается от подготовки взрослых тем, что в силу возрастных физиоло-

гических особенностей юноши еще не готовы переносить значительные по интенсивности и объему тренировочные нагрузки. В этом состоит проблемная ситуация.

Проблемой настоящего исследования является необходимость научного обоснования параметров физической нагрузки в тренировочных заданиях на льду хоккеистов 16–17 лет.

Объект исследования – тренировочный процесс ледовой подготовки юных хоккеистов.

Предмет исследования – срочный эффект тренировочных заданий на льду различной направленности, выполняемых хоккеистами 16–17 лет.

Цель исследования – выявление срочного эффекта типичных тренировочных заданий на льду технической, технико-тактической, игровой направленности, используемых в подготовке хоккеистов 16–17 лет.

Одной из задач исследования было – выявить динамику показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) хоккеистов 16–17 лет в ходе выполнения тренировочных заданий на льду.

Методы исследования: педагогические наблюдения, в ходе которых выполнялась пульсометрия и хронометраж тренировочных занятий. Эмпирические данные обрабатывались с помощью математических методов.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе ДСШ «Авангард» г. Омска. В исследовании приняли участие хоккеисты 16–17 лет ($n=15$). Все игроки представляли одну команду, с которой работала постоянная бригада тренеров. Команда участвовала в официальных играх первенства Российской Федерации восточной зоны. Игры следовали с перерывом 1–2, максимум 4 недели, в течение которых выполнялись исследования.

Показатели ЧСС юных спортсменов фиксировались мониторами сердечного ритма online сразу у всех испытуемых. Информация записывалась на планшет в течение всего времени тренировочного занятия. Таким образом были получены точные данные об ответе сердечно-сосудистой системы на конкретную нагрузку в каждом повторении выполняемых упражнений, а также в паузах отдыха между ними.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что продолжительность занятий хоккеистов на льду составляла в основном 75 мин, 15–20 % времени занимала подготовительная часть (ледовая разминка), 80–82 % – основная часть и заключительная – не более 2–3 % общего времени. Все занятия имели высокую моторную плотность. В основной части занятия выполнялось не более 4–6 тренировочных заданий, что соответствует методическим требованиям работы с юными спортсменами [3].

В ходе исследования установлено, что средние значения ЧСС у испытуемых при выполнении упражнений технического характера находились в диапазоне от 146 ± 6 уд/мин (минимальные значения) до 168 ± 5 уд/мин (максимальные значения). При этом в первом случае задание «передача шайбы в одно касание в движении в четверках» выполнялось в режиме – 30 с (один подход), через 30 с отдыха. Во втором случае – задание «произвольное ведение шайбы по всей площадке с изменением направления движения», время выполнения 10 с (один подход), пауза отдыха – 40 с, ЧСС при выполнении данного задания составляло 168 ± 5 уд/мин. В паузах отдыха ЧСС составляла от 110 ± 2 до 126 ± 5 уд/мин.

Задания технико-тактического характера выполнялись хоккеистами с ЧСС в диапазоне от 158 ± 1 до 173 ± 3 уд/мин. Наиболее нагрузочными в группе технико-тактических заданий следует считать те, в которых упражнения выполнялись в парах-тройках с противоборством. Время выполнения одного подхода 30–35 с, пауза отдыха – 90 с, 6–8 повторений. Среднее значение ЧСС – 173 ± 3 уд/мин. ЧСС в паузах отдыха после 4–6 повторений упражнения у всех испытуемых была выше 120 уд/мин. То есть отмечалось состояние недовосстановления перед последующими повторениями упражнений. Задание фактически выполнялось интервальным методом, что усугубляло нагрузку.

Игровые задания хоккеисты выполняли с ЧСС в среднем от 167 ± 2 до 181 ± 3 уд/мин. В частности, игровое задание «2×2 в центральной зоне», время выполнения в смене 25 с, пауза отдыха 100 с, 3 повторения, выполнялось со средней ЧСС у игроков 168 ± 1 уд/мин. ЧСС при выполнении испытуемыми игрового задания «5×5 на все поле» – время выполнения в смене 40 с, пауза отдыха 90–120 с, 6 повторений – составила в среднем 181 ± 3 уд/мин.

На наш взгляд, значимым является анализ индивидуальных показателей ЧСС у хоккеистов 16–17 лет при выполнении тренировочных заданий технико-тактической и игровой направленности. Как правило, первые 1–2 подхода при длительности упражнения 30–40 с (судя по данным ЧСС) выполнялись игроками в зоне аэробного и смешанного энергообеспечения. В третьем повторении, как и в последующих повторениях упражнения, большинство игроков выполняли задание с нагрузкой, соответствующей зоне анаэробного энергообеспечения, что вызывает эффект значительного утомления [1].

Согласно данным научно-методической литературы, при значительном утомлении происходит нарушение электрохимического сопряжения при передаче возбуждения с нерва на мышцу, нервной трофики, мозгового кровообращения и в целом работы центральной нервной системы из-за развития охранительного торможения [1]. Изменения в работе ЦНС ведет к нарушению координации движений и снижает точность выполнения технических и технико-тактических действий.

Кроме того, в ходе педагогических наблюдений нами было отмечено визуально определяемое снижение скорости выполнения упражнений хоккеистами в четвертых-шестых повторениях технико-тактических и особенно игровых заданиях с противоборством. Это не позволяет отрабатывать различные игровые комбинации в необходимом для соревновательной деятельности в хоккее скоростном режиме, что значительно снижает эффективность тренировочной деятельности юных хоккеистов в целом.

Если провести анализ показателей ЧСС хоккеистов 16–17 лет в тренировочных занятиях в отдельных днях микроциклов, то можно отметить, что в трех из пяти тренировочных дней имели место задания, выполняемые в зоне анаэробного энергообеспечения. Подобные задания составляли 30–50 % от всего объема выполняемой в основной части нагрузки. Суммарная нагрузка такого построения микроциклов отрицательно влияет на подготовленность спортсменов, снижает их общую работоспособность.

На наш взгляд, необходимо подчеркнуть, что в подготовке хоккеистов 16–17 лет нецелесообразно использовать тренировочные задания с нагрузкой гликолитического характера, так как организм юношей данного возраста не имеет достаточных био-

логических ресурсов для формирования необходимых адаптивных изменений, расширяющих физические возможности юных спортсменов. Таким образом, при систематическом использовании данных нагрузок в подготовительном, и тем более в соревновательном, периоде тренер должен понимать, что он прибегает к чрезмерным воздействиям на организм и препятствует, а не способствует повышению тренированности спортсменов.

Заключение. Представленные результаты свидетельствуют о необходимости коррекции нагрузки как в тренировочных заданиях отдельных занятий, так и в микроциклах.

Так, в целях моделирования игровых ситуаций тренерам следует выбирать, прежде всего, длительность выполнения одного повторения упражнения. Полученные нами результаты говорят о том, что наиболее приемлемыми являются рабочие временные интервалы 10–25 с, количество повторений – 3. При уменьшении времени выполнения одного подхода до 10 с возможно увеличение подходов до 5. Паузы отдыха должны быть не менее 60–100 с, что, как показало наше исследование, приводит к урежению ЧСС практически у всех испытуемых на 20–30 уд/мин.

В такой ситуации развивающееся в ходе выполнения упражнений состояние утомления в значительной мере компенсировано и не вызывает резкого снижения качества выполнения техники движений, поддерживается высокая скорость выполнения игровых действий, а индивидуальные показатели ЧСС, как правило, не выходят за пределы 170–175 уд/мин. Это обеспечивает реализацию процесса в смешанной зоне энергообеспечения. К тому же выполнение упражнений с высокой скоростью заставляет головной мозг занимающихся тренироваться быстро обрабатывать поступающую информацию и принимать решения, тем самым адаптироваться к скоростной игровой деятельности. Получаемый таким образом режим тренировочной деятельности соответствует как физиологическим особенностям организма юношей 16–17 лет, так и современной высокоскоростной соревновательной деятельности в хоккее.

1. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков [и др.]. – Киев: Олимп. л-ра, 2013. – 504 с.

2. Савин, В. П. Хоккей: пример. программа спорт. подготовки для детско-юнош. спорт. шк., специализир. детско-юнош. шк. олимп. резерва / В. П. Савин, Г. Г. Удилов, Ю. В. Королев. – М.: Советский спорт, 2012. – 101 с.

3. Теория и методика подготовки юных хоккеистов / Л. В. Михно [и др.]. – СПб.: [б. и.], 2017. – 661 с.

Фомин Ю.А.

Московская государственная академия физической культуры

Елисеев В.А.

Российский государственный университет физической культуры спорта
молодежи и туризма

Российская Федерация, Москва

ДОПИНГ КАК СРЕДСТВО УСТРАНЕНИЯ КОНКУРЕНТОВ В СПОРТЕ

Fomin Yu.A.

Moscow State Academy of Physical Culture

Eliseev V.A.

Russian State University of Physical Culture of Youth Sports and Tourism

Russian Federation, Moscow

DOPING AS A MEANS OF COMPETITORS ELIMINATION IN SPORT

ABSTRACT. The article discusses the use of doping as a means of influence on the performance results of Russian athletes by WADA. Groundlessness of the WADA claims to the Russian elite sport is being proved.

KEYWORDS: blood test; dope; WADA; disqualification; manipulations; awards; correspondence; politics; RUSADA; film.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается использование допинга в качестве средства влияния на итоги выступления российских спортсменов со стороны ВАДА. Доказывается необоснованность претензий ВАДА к российскому спорту высших достижений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анализ крови; допинг; ВАДА; дисквалификация; манипуляции; награды; переписка; политика; РУСАДА; фильм.

В 2015 году возник международный скандал, связанный с обвинениями российских легкоатлетов в массовом применении допинга.

Отчет 9 ноября 2015 г. комиссии Всемирного антидопингового агентства (WADA) по расследованию деятельности российского антидопингового агентства содержал обвинения в массированных и систематических сокрытиях применения допинга российскими спортсменами. Российское антидопинговое агентство (РУСАДА), по данным экспертов комиссии, заранее предупреждало спортсменов о тестах на допинг и скрывало случаи непрохождения атлетами обследований. РУСАДА также допускало отстраненных спортсменов к участию в соревнованиях до истечения срока запрета, как утверждает комиссия WADA [2].

3 декабря 2014 года в эфире немецкого телеканала Das Erste (ARD) вышло документальное расследование под названием «Топ-секреты допинга: как Россия производит своих победителей» («Geheimsache Doping – Wie Russland seine Sieger macht»). Главными информаторами стали бывший главный специалист РУСАДА Виталий Степанов и его жена бегунья на 800 м Юлия Степанова (Русанова), призер чемпионата Европы – 2011 в помещении, дисквалифицированная в 2013 году за применение

допинга на основе показаний биопаспорта (после дисквалификации медаль аннулировали). Сейчас они находятся в Берлине и, как заявляют, опасаются за свою жизнь. Записи Русановой и ее мужа зафиксировали многочисленные разговоры о системе закупок допинга и способах сокрытия положительных допинг-проб со стороны двух довольно известных людей в нашем спорте: спортивного врача Сергея Португалова и Алексея Мельникова, старшего тренера сборной России по легкой атлетике, отвечающего за виды выносливости. Виталий Степанов утверждает, что во время своей работы в РУСАДА (до 2012 года) он не раз сталкивался с тем, что чиновники из Министерства спорта напрямую вмешивались в работу агентства и лаборатории, проводящей тесты. По его словам, на положительные допинг-тесты претендентов на медали очень часто закрывались глаза, и они никогда не вступали в силу. Речь идет о плавании, велоспорте, биатлоне, легкой атлетике и лыжных гонках. В доказательство своих слов супруги Степановы предоставляют переписку между ними и сотрудниками РУСАДА, где последние напрямую предлагают откупиться от положительной допинг-пробы [4]. Юлия Степанова рассказала о подмене допинговых проб в российской легкой атлетике. В той же передаче российская бегунья Лилия Шобухова рассказала о том, как она давала взятку функционерам ВФЛА для участия в Олимпийских играх, несмотря на нарушения в антидопинговом паспорте крови [8].

Другая запись немецких информаторов еще более шокирующая. На мобильный телефон снято видео, где олимпийская чемпионка в беге на 800 м Мария Савинова (разумеется, не зная, что ее подруга по команде снимает ее тайно) рассказывает о практике употребления запрещенных препаратов. Есть и другое видео: как ее тренер Владимир Казарин дает другим спортсменам препараты, содержащие запрещенное вещество «оксандролон» [4].

Однако находится опытный немецкий журналист, который дает оценку фильму и всему происходящему в нем. Зовут журналиста Питер Аренс (Peter Ahrens). Компания ARD в своем фильме «Секреты допинга» показала как покупаются запатентованные шприцы, которые доставляются службой доставки в руки спортсменам перед олимпийским стартом, чтобы скрыть плохие образцы крови [8].

Лилия Шобухова, рассказала на камеру, как ее в течение многих лет, несмотря на плохой анализ крови и проверки, периодически направляли к чиновникам. Благодаря им она смогла выступать на Олимпийских играх в Лондоне, а взамен они ее просили заплатить 200 000 долларов для того, чтобы ее результаты допинг-теста были отрицательными. После того как она проиграла и впоследствии была дисквалифицирована, она стала бороться против чиновников. Бывшая бегунья на средние дистанции Юлия Степанова (Русанова) также на видеокамеру подробно рассказывает Зеппельту, как она делала скрытые съемки моментов, когда тренеры давали запрещенные препараты спортсменам [8].

На самом деле фильм Зеппельта нужен ему как реклама, он очень часто показывает себя в кадре. Однако когда он позволяет высказываться самим спортсменам, то эти основные моменты фильма становятся слишком значимыми. Допинг работает тогда, когда политика, спорт, медицина и чиновники составляют все один союз и защищают друг друга [8].

Этот фильм является лишь обвинением России в том, что она нейтрально относится к спортсменам употребляющим допинг. И кто его смотрел, тот начинает со-

мневаться в успехах российских спортсменов. Или как Зеппельт это сформулировал: списки медальных зачетов стран чаще всего являются показателем нарушения соглашения об употреблении допинга [8].

На зимних Олимпийских играх в Сочи Россия заняла первое место в медальном зачете. В течении трех лет после Игр таблица неоднократно пересматривалась и наше место в ней менялось в связи с докладом Макларена и последующими решениями МОК. 22 ноября 2017 года Россия лишается первого места из-за дисквалификации ряда спортсменов. С 24 ноября по 22 декабря 2017 года лишают медалей еще ряд спортсменов, у России в общей сложности остается 20 наград. В итоге она стала занимать третье место [5]. 1 февраля 2018 года по решению Спортивного арбитражного суда в Лозанне, который отменил аннулирование результатов 28 российских спортсменов на Олимпийских играх 2014 года в Сочи, России вернут девять наград сочинских Игр. Таким образом, Россия вновь занимает первое место в медальном зачете [3].

Но, наверное, не только россияне обманывают, и в других странах тоже манипулируют результатами атлетов, о чем говорится в конце фильма только одним предложением. «Происходит ли это только в России?» – говорит вопросительно Зеппельт [8].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что фильм снят преимущественно как обвинение России, показывая максимально ее негативные стороны, с уклоном на рекламу немецкого журналиста.

Многие международные организации делают все для того, чтобы найти у России отрицательные стороны. Для них не важно, являются они естественными или надуманными. Максимально пытаюсь выявить слабые места страны и сойдясь во мнениях совокупно навредить России: ущемить, унижить, лишить преимущества, опозорить, лишить уважения других стран и народов, всемирно разглашая это.

После таких действий взгляды многих стран направлены на Россию. Россия становится центром негативизма. Многие страны видят в России серьезного соперника в разных областях и по-разному пытаются искусственно ослабить ее мощь. Действуя изощренно, с хитростью, с разных сторон наносят удары: в области медицины, спорта и политики. Ослабление происходит не только с внешней, но и с внутренней стороны. Люди, живущие в России, периодически по разным причинам предают ее, выстукая на стороне других стран.

Все эти действия больше указывают на политическую игру, за политическое превосходство и независимость, не имея никакого отношения к спорту. Неоднократно высказывались желания и выдвигались предложения сделать спорт независимым от политики начиная со времен древней Греции. Пытались принимать разные документы: соглашения, декларации, в том числе и, собственно, Олимпийскую Хартию, где прописаны принципы деполитизации спорта. Мы считаем независимость спорта от политики чисто тактической, поскольку политическая сфера объективно определяет направленность деятельности всех других социальных сфер [1; 6; 7].

1. Елисеев, В. А. О взаимоотношении спорта и политики (к итогам Всемирного форум олимпийцев 2015 года в Москве) / В. А. Елисеев, Ю. А. Фомин // Олимпийские Игры и современное общество: материалы II Всеросс. науч.-практ. конф. с международным участием. 29–31 окт. 2015 г. – Малаховка: МГАФК, 2015. – С. 4–8.

2. Легкоатлетов из России могут отстранить от Олимпиады в Рио [Электронный ресурс] // Bbc news русская служба. – Режим доступа: https://www.bbc.com/russian/news/2015/11/151106_athletics_russia_doping.

3. Питалев, И. Сборная РФ после решения CAS вернется на первое место медального зачета Игр в Сочи [Электронный ресурс] / И. Питалев // Россия сегодня Риа новости Р-спорт. – 2018. – 1 фев. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rsport.ria.ru/olympic_games/20180201/1131874844.html.

4. Слюсаренко, Е. Скрытая камера семейной пары вызвала допинг-скандал [Электронный ресурс] / Е. Слюсаренко // Чемпионат. – Режим доступа: <https://www.championat.com/other/article-3250137-skrytaja-kamera-semejnoj-pary-vyzvala-doping-skandal.html>.

5. Фейгин, Р. МОК пожизненно отстранил от участия в Олимпиадах 11 россиян [Электронный ресурс] / Р. Фейгин // РБК спорт. – Режим доступа: <https://sportrbc.ru/news/5a3d1aaf9a79473a13b1207c>.

6. Фомин, Ю. А. Концепция «спорт – вне политики» как элемент политической тактики / Ю. А. Фомин, В. А. Елисеев // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы Междунар. науч. конг. В 2 ч. 18–20 апреля 2018 г. – Минск: БГУФК, 2018. – Ч. 1. – С. 306–307.

7. Фомин, Ю. А. Концепция «Спорт вне политики» на современном этапе / Ю. А. Фомин, В. А. Елисеев // Спорт и физическая культура: теоретические и прикладные аспекты научных знаний. Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 21 апреля 2016 г. – Курган: КГПУ, 2016. – С. 47–51.

8. Ahrens, P. ARD-Dokumentation Doping-Nation Russland “Geheimsache Doping: Wie Russland seine Sieger macht”. ARD [Electronic resource] / P. Ahrens // Spiegel online Spiegel +. – Режим доступа: <http://www.spiegel.de/sport/sonst/ard-zeigt-dokumentation-ueber-doping-in-russland-a-1006401.html>.

УДК 796

Царанков В.Л.

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации
Республика Беларусь, Гомель

КОМПЛЕКСНЫЙ КОНТРОЛЬ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ

Tsarankov V.L.

Belarusian University of Trade and Economics Consumer Cooperation
Republic of Belarus, Gomel

COMPLEX CONTROL AND MODELING IN THE MANAGEMENT OF THE TRAINING PROCESS OF ATHLETES-SPRINTERS

ABSTRACT. The article deals with the issues of rational organization and management of the training process of the athletes-sprinters on the basis of comparing the results of the stage-based complex control with the stage-based model characteristics of the special

fitness of short distance runners. The model characteristics of the development of the basic physical qualities of the athletes-sprinters are presented. A block diagram of the method of integrated control of special fitness of athletes-sprinters is shown.

KEYWORDS: control; characteristics; modeling; direction; efficiency.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены вопросы рациональной организации и управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе сопоставления результатов этапного комплексного контроля с этапными модельными характеристиками специальной подготовленности бегунов на короткие дистанции. Представлены модельные характеристики развития основных физических качеств легкоатлетов-спринтеров. Показана блок-схема методики комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: контроль; характеристики; моделирование; управление; эффективность.

В настоящее время в управлении тренировочным процессом спортсменов большое распространение получило моделирование различных сторон спортивного мастерства [1; 6]. Модельные характеристики различных сторон подготовленности, разработанные для спортсменов различного возраста и квалификации, позволяют определить преимущественную направленность учебно-тренировочного процесса и повысить его эффективность.

Наиболее действенным инструментом управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров, позволяющим осуществлять обратную связь между тренером и спортсменом, повышающим уровень управления, является использование возможностей комплексного контроля, объектом которого является содержание тренировочного процесса, состоящее из различных сторон подготовки спортсмена (физической, технической, тактической и др.), возможностей его функциональных систем и психологических особенностей.

Моделирование позволяет выделить из большого количества признаков и характеристик легкоатлета-спринтера достаточно ограниченную до приемлемого объема совокупность наиболее существенных показателей, анализ которых дает вполне достаточную информацию о реальном состоянии спортсмена и его динамике. Кроме того, динамику этапных показателей специальной физической подготовленности спортсменов обязательно следует анализировать с учетом данных медико-биологического и психологического контроля и еще, что очень важно, с обязательным учетом объемов выполненной спортсменом тренировочной работы на определенном этапе годичного цикла подготовки (таблица).

Предложенная система использования модельных характеристик специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров способствует рационализации процесса управления учебно-тренировочным процессом на каждом из его этапов в годичном цикле подготовки.

Что касается использования комплексного контроля, основную его часть – педагогический контроль – можно осуществлять в ходе тренировочного процесса. А медико-биологический и психологический контроль проводить комплексно в специализированных лабораториях, какой является межкафедральная учебно-научно-исследовательская лаборатория БГУФК.

Таблица – Модельные характеристики уровней развития основных физических качеств легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования и объемы тренировочных нагрузок на различных этапах годичного тренировочного цикла

Контрольные упражнения, показатели нагрузок	Э т а п ы						
	ОП	СП	ЗС	ВОП	ВСП	ПС	ОС
Бег на 30 м с ходу, с (скоростные качества)	3,10	3,05	3,00	3,05	3,00	2,95	2,93
Рывок штанги, кг (силовые качества)	65,50	64,50	64,00	65,00	64,50	64,00	63,00
Тройной прыжок с места, м (скоростно-силовые качества)	8,80	8,85	8,90	8,85	8,90	8,93	8,95
Бег на 150 м с низкого старта, с (скоростная выносливость)	16,60	16,40	16,20	16,25	16,10	15,90	15,80
Объем тренировочных нагрузок (общий объем спринтерского бега), км	16,00	15,50	15,00	15,50	15,30	15,00	14,70
Примечание: ОП – общеподготовительный этап; СП – специально-подготовительный этап; ЗС – зимний соревновательный этап; ВОП – весенний общеподготовительный этап; ВСП – весенний специально-подготовительный этап; ПС – предсоревновательный этап; ОС – основной соревновательный этап							

Готовность спортсмена к нагрузкам обусловлена состоянием его центральной нервной системы [2; 3]. Это состояние можно определить при помощи простого ручного динамометра. Показатель ручной динамометрии отражает уровень возбудимости ЦНС, поэтому анализ показателей ежедневных измерений помогает объективно оценить этот уровень и готовность спортсмена к нагрузкам [4].

В ходе оперативного контроля на каждом занятии проводится визуальная оценка техники спринтерского бега, которая используется на практике всеми тренерами [5].

Общая блок-схема методики комплексного контроля выглядит следующим образом (рисунок).

Сравнительный анализ показателей комплексного контроля конкретного спортсмена с соответствующими модельными характеристиками позволяет выявить сильные и слабые стороны в структуре специальной подготовленности легкоатлета-спринтера, что позволяет своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс. Таким образом, рациональная организация и управление тренировочным процессом бега на короткие дистанции должны учитывать его прошлые показатели, критически оценивать настоящие и разрабатывать дальнейшую программу подготовки в соответствии с требованиями будущей деятельности спортсмена.

Разработанная методика комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров очень хорошо согласуется с требованиями принципа индивидуализации, предусматривающего построение учебно-тренировочного процесса в соответствии с возможностями спортсменов, с учетом их возраста, пола, уровня общей и специальной подготовленности, индивидуальных особенностей развития физических и психологических качеств.

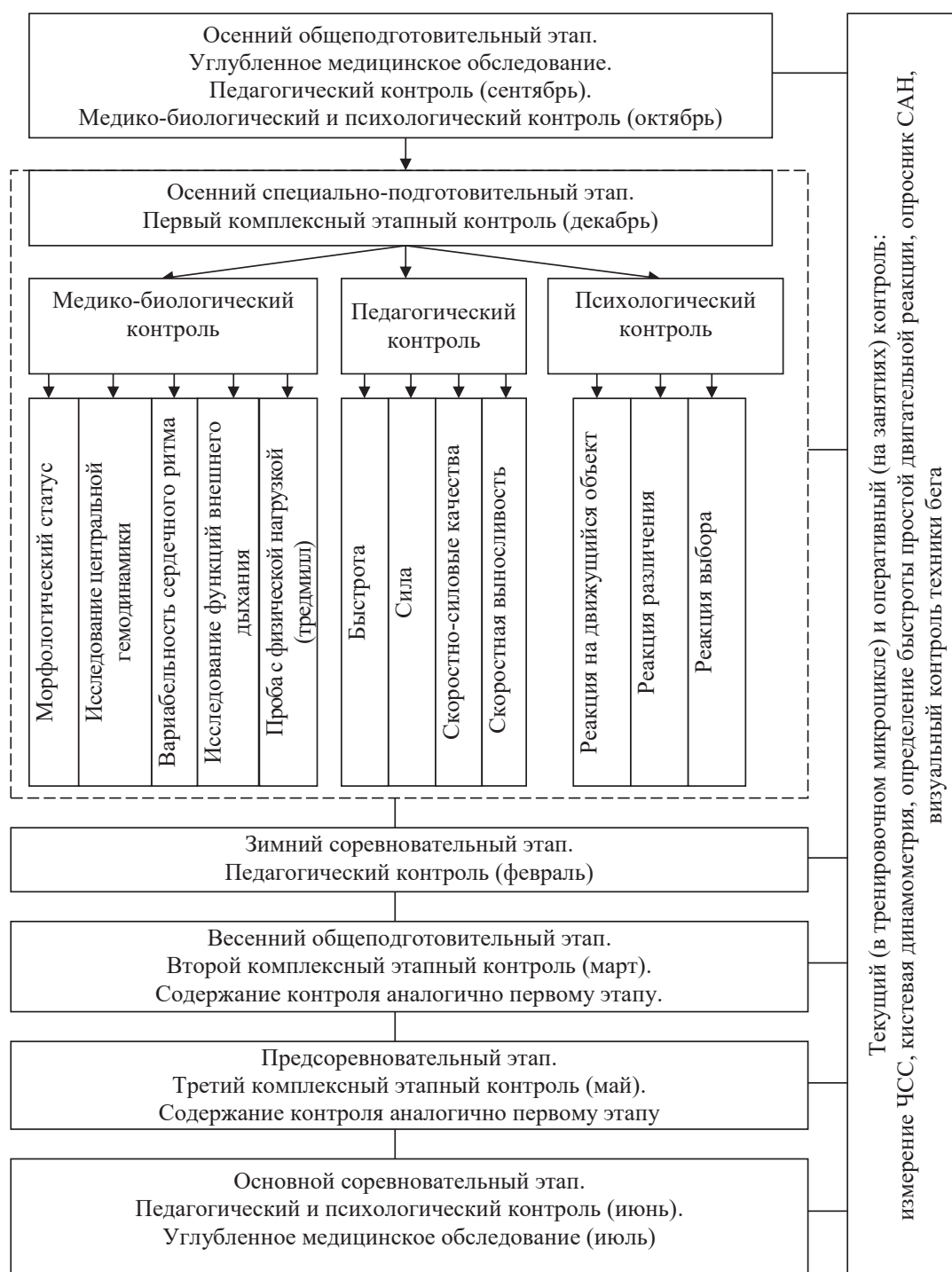


Рисунок – Блок-схема методики комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки

1. Борзов, В. Ф. Моделирование техники бега с низкого старта спринтеров высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Ф. Борзов; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1980. – 24 с.
2. Граевская, Н. Д. Врачебное исследование в системе комплексного контроля за состоянием тренирующихся спортсменов / Н. Д. Граевская // Комплексный контроль за функциональным состоянием спортсменов разной специализации: сб. науч. тр. – М., 1983. – С. 18–25.

3. Егозина, В. И. Врачебно-педагогический контроль состояния спортсменов с использованием инновационных технологий / В. И. Егозина // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 3. – С. 9–12.

4. Легкая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры / под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – 4-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.

5. Субъективная оценка техники спринтерского бега / В. Тюпа [и др.] // Легкая атлетика. – 2015. – № 1–2. – С. 20–21.

6. Шустин, Б. Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая реализация): дис. ... д-ра пед. наук в виде научного доклада: 13.00.04 / Б. Н. Шустин; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – М., 1995. – 82 с.

УДК 57.056

Чипышев А.В.,

Кошкина К.С.

Уральский государственный университет физической культуры
Российская Федерация, Челябинск

ВЛИЯНИЕ ХРОНОТРОПНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У СПОРТСМЕНОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА НА СПЕЦИАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

Chipyshev A.V.,

Koshkina K.S.

Ural State University of Physical Culture
Russian Federation, Chelyabinsk

INFLUENCE OF THE CHRONOTROPIC FUNCTION OF THE HEART ON THE INDICATORS OF CENTRAL HEMODYNAMICS IN ATHLETES OF CYCLIC SPORTS AT THE SPECIAL STAGE OF PREPARATION

ABSTRACT. This article describes the characteristics of central hemodynamic parameters and heart rate variability in assessing urgent adaptation mechanisms in maintaining the functional state of the cardiovascular system in athletes specializing in cyclic sports at a special stage of sports training.

KEYWORDS: chronotropic function of the heart; central hemodynamic; athletes; special stage; cyclic types.

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассмотрены особенности показателей центральной гемодинамики и вариабельности сердечного ритма при оценке срочных механизмов адаптации в поддержании функционального состояния сердечно-сосудистой системы у спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта на специальном этапе спортивной подготовки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хронотропная функция сердца; центральная гемодинамика; спортсмены; специальный этап; циклические виды.

В процессе подготовки квалифицированных спортсменов, специализирующихся на циклических видах спорта, важную роль играет оценка функционального состояния организма, в частности оценка показателей хронотропной функции сердца и центральной гемодинамики (ЦГ) в специально-подготовительном периоде учебно-тренировочного процесса (УТП) [4]. По данным Е.В. Быкова и соавт. (2016), сердечно-сосудистая система (ССС) является индикатором функционального состояния организма спортсмена и отражает адаптационные процессы в ответ на выполняемую физическую нагрузку, а показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР) служат маркером, отражающим напряженность адаптационных процессов на данном этапе спортивной подготовки [4]. Оценку особенностей влияния хронотропной функции сердца на показатели ЦГ у спортсменов, специализирующихся на циклических видах спорта, в процессе специальной подготовки считаем актуальной, и данный аспект будет рассмотрен в настоящей статье.

По данным Е.В. Быкова (1998), Н.Г. Зинуровой и соавт. (2015) на показатели ЦГ и ВСР оказывает влияние специализация спортсмена и направленность УТП в годичном цикле: об адекватной переносимости тренировочных нагрузок на специальном этапе подготовки спортсмена можно судить о более экономичной функции ССС, которая характеризуется в гипокинетическом типом кровообращения (ТК) и преобладанием показателей медленноволновых колебаний с диапазоне высокочастотных (ВЧ) волн спектра. Как неудовлетворительная реакция ССС в процессе тренировочных нагрузок, Н.Г. Зинуровой и соавт. (2015), Е.В. Быковым (1998) рассматривается гиперкинетический ТК и преобладание медленноволновых колебаний в диапазоне очень низкочастотных (ОНЧ) волн спектра, что, по нашему мнению, может привести к срыву адаптации и формированию состояния перетренированности у спортсмена [1–3].

Цель исследования: исследовать влияние хронотропной функции сердца на показатели центральной гемодинамики у спортсменов с циклической направленностью мышечной деятельности на специальном этапе подготовки.

Организация и методы исследования. Исследование функционального состояния ССС спортсменов проводилось на базе Научно-исследовательского института олимпийского спорта ФГБОУ ВО Уральского государственного университета физической культуры (г. Челябинск) в течении 2018 г. В исследовании принял участие 51 спортсмен 16–18 лет мужского и женского пола, специализирующиеся на циклических видах спорта (легкоатлеты, лыжники, конькобежцы, гребцы, пловцы) со стажем тренировок 5 лет, имеющих первый спортивный разряд и кандидаты в мастера спорта, с процессом реализации тренировочных нагрузок на специальном этапе подготовки. Исследование показателей ЦГ и ВСР была проведена при помощи неинвазивной технологии основанной на тетраполярной биоимпедансной реополиграфии на базе компьютерной системы «Кентавр» фирмы «Микролюкс» (г. Челябинск). Данная система позволяет одновременно фиксировать показатели кардиогемодинамики и показателей медленноволновых колебаний спектра с применением быстрого преобразования Фурье. Регистрация параметров ЦГ и ВСР проводилась при помощи

записи 500 кардиоциклов, фиксируемых в трех периодах выполнения пробы: в состоянии относительного покоя спортсмена, регистрации пиковых значений в процессе выполнения возрастающей ступенчатой физической нагрузки «до отказа», с педализацией на велоэргометре (Роспатент № 2442797) и в процессе восстановления сразу после проведения пробы [4; 5].

Результаты исследования и их обсуждение. На основании полученных данных при анализе показателей ЦГ у обследованных спортсменов, реализующих тренировочный процесс на специальном этапе подготовки, и проходящих оценку функционального состояния ССС с применением пробы с дозированной возрастающей нагрузкой «до отказа», можно проследить преобладание гиперкинетического ТК как в состоянии относительного покоя спортсменов, так и в период восстановления после выполняемой физической нагрузки. Результаты показателей ЦГ у группы спортсменов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели ЦГ у спортсменов в различные периоды выполнения пробы с возрастающей дозированной физической нагрузкой «до отказа».

Регистрируемые показатели	В покое (M±m)	Пиковые значения (M±m)	Восстановление (M±m)
ЧСС (уд/мин)	60,94±1,30	187,06±1,33	87,54±1,66
УО (мл)	127,35±3,60	75,04±3,47	104,69±4,02
МОК (л/мин)	7,85±0,24	13,57±0,65	9,35±0,37
СИ (л/мин*м ²)	4,65±0,15	7,93±0,32	5,50±0,18

При анализе ВСР со спектральной оценкой медленноволновых колебаний показателей кардиогемодинамики у обследованных спортсменов, реализующих тренировочный процесс на специальном этапе подготовки, выявлено преобладание очень низкочастотных (ОНЧ) волн и повышенное их содержание в процентном соотношении к общей мощности спектра (ОМС), что может служить повышенным влиянием симпатического отдела вегетативной нервной системы в поддержании функционального состояния ССС как в состоянии относительного покоя спортсмена, так и в процессе восстановления после выполняемой физической нагрузки. В процессе спектрального анализа медленноволновых колебаний кардиогемодинамики в период регистрации пиковых значений при выполнении физической нагрузки спортсменами были получены следующие значения: показатели ЧСС реализуются в диапазоне волн ОНЧ с высоким процентным вкладом в ОМС и преобладанием повышенного влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы; показатели УО и МОК реализуются в диапазоне высокочастотных (ВЧ) и низкочастотных (НЧ) волн с высоким процентным вкладом в ОМС показателей ВЧ, что реализуется деятельностью вазомоторного центра и деятельности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в поддержании показателей УО и МОК в период регистрации пиковых значений. Результаты спектральных характеристик медленноволновых колебаний показателей кардиогемодинамики у группы спортсменов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели ВСР кардиогемодинамики у спортсменов в различные периоды выполнения пробы с возрастающей дозированной физической нагрузкой «до отказа».

Показатель	ОМС (y. e) (M±m)	ОНЧ (y. e) (M±m)	НЧ (y. e) (M±m)	ВЧ (y. e) (M±m)	ОНЧ (%) (M±m)	НЧ (%) (M±m)	ВЧ (%) (M±m)
в покое							
ЧСС	284,21±3,09	154,33±2,80	8,44±2,53	5,01±3,26	47,64±2,23	10,82±2,23	8,66±2,48
УО	153,11±4,78	81,29±7,30	6,79±1,18	1,03±0,49	51,26±1,57	14,06±2,37	1,98±1,10
МОК	1,36±0,20	0,64±0,12	0,20±0,03	0,11±0,03	38,00±2,69	24,48±2,55	15,72±2,88
пиковые значения							
ЧСС	162,72±4,22	81,61±10,23	3,37±2,16	2,97±1,06	48,82±1,53	3,04±1,06	9,60±2,67
УО	46,82±3,01	10,32±3,13	11,98±1,69	18,74±2,21	15,42±1,71	29,48±1,54	49,54±2,57
МОК	1,42±0,15	0,32±0,07	0,30±0,04	0,61±0,07	16,22±1,94	24,40±1,52	51,00±2,81
восстановление							
ЧСС	136,97±10,65	74,74±7,80	3,48±0,83	1,32±0,88	48,67±1,91	18,78±2,96	5,67±1,83
УО	65,23±7,24	29,46±10,47	10,14±1,40	5,33±2,08	38,47±2,04	34,98±3,31	8,37±1,62
МОК	0,41±0,08	0,11±0,02	0,10±0,02	0,13±0,05	30,12±2,08	32,55±2,54	21,96±2,53

На основании полученных данных в процессе проведенного исследования по оценке показателей ЦГ и ВСР у группы спортсменов, специализирующихся на циклических видах спорта, с реализацией тренировочного процесса на специальном этапе подготовки можно сделать вывод о том, что:

1. В состоянии покоя и после физической нагрузки преобладает гиперкинетический ТК и повышенное влияние симпатического отдела вегетативной нервной системы в поддержании срочных механизмов адаптации ССС в процессе выполнения пробы с возрастающей физической нагрузкой «до отказа» на специальном этапе спортивной подготовки.

2. В процессе регистрации пиковых значений показатель ЧСС реализуется при повышенном влиянии симпатического отдела вегетативной нервной системы в поддержании срочных механизмов адаптации ССС и поддержании потребностей организма в данный момент; показатели УО и МОК реализуются за счет повышенного влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в поддержании функционального состояния ССС в данный момент.

3. Выявление гиперкинетического ТК с преобладанием симпатического отдела вегетативной нервной системы на хронотропную функцию сердца на специальном этапе подготовки спортсмена может быть расценена как неблагоприятная реакция на тренировочные нагрузки, что может потребовать проведения углубленного медицинского обследования и коррекции УТП с учетом морфофункциональных особенностей организма тренирующегося.

1. Быков, Е. В. Вариабельность сердечного ритма и направленность физических нагрузок / Е. В. Быков, Н. Г. Зинурова, А. В. Чипышев // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовки спортсменов: материалы 6 всерос. симп., Ижевск; Удмурт. гос. ун-т; редкол.: Н. И. Шлык, Р. М. Баевский. – Ижевск, 2016. – С. 92–95.

2. Быков, Е. В. Спорт и кровообращение: возрастные аспекты: учеб.-метод. пособие / Е. В. Быков, А. П. Исаев, С. Л. Сашенков. – Челябинск: Интерполиарт и К, 1998. – 64 с.

3. Зинурова, Н. Г. Особенности регуляции инотропной функции при адаптации к физическим нагрузкам различной направленности / Н. Г. Зинурова, Е. В. Быков, О. И. Коломиец // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2015. – Т. 7. – № 4. – С. 7–13.

4. Оценка результативности тренировочного процесса по результатам современных методов мониторинга процессов срочного и отставленного восстановления / Е. В. Быков [и др.]. – Челябинск: Уральская академия, 2016. – 59 с.

5. Сабирьянов, А. Р. Медленноволновые колебания показателей кровообращения у детей: моногр. / А. Р. Сабирьянов. – Челябинск: ЮУрГУ. – 2004. – 115 с.

УДК 796.332

Чухланцева Н.В.

Запорожский национальный технический университет
Украина, Запорожье

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГАНДБОЛИСТОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

Chukhlantseva N.V.

Zaporizhskiy National Technical University
Ukraine, Zaporozhye

DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES OF HANDBALL PLAYERS AT THE INITIAL STAGE OF TRAINING

ABSTRACT. The article highlights the results of a study that determines the effectiveness of an experimental methodology for developing the coordination of handball players of 10–11 years. The positive effect of the use of exercises with balls in the preparatory and final parts of training, exercises complexes affecting exteroceptive analyzers and improving the ability to coordinate and combine movements, to differentiate the spatial and strength parameters of movement, quick response to changing game conditions.

KEYWORDS: handball players of 10–11 years; sports training; exercises for coordination focus; dribbling.

АННОТАЦИЯ. В статье освещаются результаты исследования, посвященного выявлению эффективности экспериментальной методики развития координационных способностей гандболистов 10–11 лет. Выявлено, что применение упражнений с мячами в подготовительной и заключительной частях тренировочного занятия, комплексов упражнений, которые эффективно влияют на экстероцептивные анализаторы, способствуют существенным улучшениям способности к согласованию и комбинированию движений, к дифференцированию пространственных и силовых параметров движения, способности к быстрому реагированию на изменяющиеся условия игры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гандболисты 10–11 лет; спортивная тренировка; упражнения координационной направленности; ведение мяча.

Современный гандбол – один из самых зрелищных и динамичных игровых видов спорта с большим диапазоном и насыщенностью двигательных действий, осуществляемых в разнообразных игровых ситуациях соревновательного характера, а значит требует более эффективной подготовки, направленной на всестороннее физическое развитие юных спортсменов. Уровень подготовки начинающих гандболистов должен соответствовать всевозрастающим требованиям к физической и технико-тактической подготовленности, а система подготовки гандболистов должна в полной мере обеспечивать возросшие потребности в успешных игроках. Высокий уровень развития общей координации движений напрямую связан с соревновательными показателями, в частности координационные способности гандболистов определяют характеристики броска мяча, прыжков (бросок мяча в прыжке, с одной или двух ног, с или без разбега) и специфической ловкости. Выбор методов развития координационных способностей юных гандболистов напрямую зависит от технико-тактических особенностей игры, от последовательности усвоения приемов игры.

Разработкой новых и усовершенствованием существующих методик физической, технической, психофизической видов подготовки гандболистов занимались многие исследователи. Однако анализ научно-методической литературы свидетельствует, что проблема совершенствования координационных способностей с использованием наиболее эффективных средств у гандболистов 10–11 лет требует всестороннего рассмотрения. При этом особенно важно учитывать возрастные особенности и уровень квалификации начинающих спортсменов, сенситивные периоды данного процесса. Известно, что хотя координационные способности генетически детерминированы, однако их целесообразно развивать в процессе тренировки.

Развитие координационных способностей, обеспечивающих будущие спортивные результаты, направлено на приобретение новых, многосторонних моторных навыков и их компонентов, а используемые методы и средства тренировки должны соответствовать общему уровню развития спортсмена.

Целью исследования было экспериментально проверить эффективность разработанной методики развития специальных координационных способностей юных гандболистов на начальном этапе подготовки. С точки зрения долгосрочной спортивной подготовки, цель состояла в том, чтобы создать основу для многосложной двигательной активности спортсменов, то есть точных, безошибочных двигательных действий.

Участниками эксперимента были 40 юных гандболистов (10–11 лет), тренирующиеся в группах начальной подготовки ДЮСШ им. Ю. Лагутина, г. Запорожье, которые были случайным образом разделены на две группы: экспериментальную группу (ЭГ, n=20) и контрольную группу (КГ, n=20). Обе группы тренировались 4 раза в неделю по 90 минут. Основной программы, применяемой нами для спортсменов ЭГ, была часть действующей программы для ДЮСШ по гандболу. Отличие предлагаемой экспериментальной программы было во внедрении в практику комплексов упражнений для развития координационных способностей, которые применялись 4 раза в неделю в начале основной части занятия. Кроме этого, в отличие от спортсменов КГ, спортсмены ЭГ выполняли все упражнения в подготовительной и заключительной части тренировочного занятия с мячами. Экспериментальная программа внедрялась в течение учебного года. Уровень развития координационных способностей оцени-

вался с использованием тестов: челночный бег 4×9 м (с), бег «змейкой» с ведением мяча 2×9 м (с), метание теннисного мяча (м), метание гандбольного мяча по мишени (количество попаданий), передача мяча в парах (количество передач).

Предложенные комплексы упражнений были направлены на развитие способности к ориентации в пространстве, способности к согласованию и комбинированию движений, к дифференцированию пространственных и силовых параметров движения, способности к равновесию, способности к быстрому реагированию на изменяющиеся условия игры. Нами были выбраны упражнения, которые эффективно влияют на экстероцептивные анализаторы и способствуют развитию специальных координационных способностей гандболистов. В экспериментальной методике предусматривалось регулярное обновление и варьирование упражнений, изменение комплексов в зависимости от показателей предыдущего и текущего тестирования, выполнение их в усложненных условиях. Нами учитывались возрастные особенности детей, величина нагрузки была дифференцированной, комплексы упражнений были доступными для выполнения детьми данного возраста.

Специальные методы и средства уже требуют высокого уровня развития способностей и навыков, они напрямую связаны с двигательной деятельностью в рамках спортивных соревнований, их задача – улучшить специфические для спорта координационные способности, вместе с взаимодействующими анализаторами, важными для гандболистов. Общие и специальные методы использовались параллельно в тренировочном процессе. Для успешного освоения новых спортивных навыков принципиальное значение имела визуализация движений, создание которой предшествовало самому процессу обучения. Предложенные комплексы упражнений выполнялись из разных исходных положений (стоя на коленях, лежа на спине, сидя), способ выполнения движений варьировался (зеркальные упражнения), динамика движений изменялась (более быстрые и медленные движения в облегченных или затрудненных условиях, с отягощениями, с партнером). Дополнительно изменяли пространственные характеристики движений (уменьшение размеров игрового поля, препятствий разной высоты и на разных расстояниях) и внешние условия (игра на разных поверхностях: песок, глина, трава; в ветреную и солнечную погоду). Кроме того, спортсмены ЭГ выполняли предложенные упражнения в условиях нехватки времени и в стрессовых условиях, необычность и координационная сложность упражнений постепенно увеличивалась, количество серий и повторений уменьшалось. В подготовительной части тренировки, во время разминки все упражнения выполнялись с мячами (теннисными и гандбольными весом до 330 грамм).

Сравнив данные исходного и заключительного тестирования спортсменов экспериментальной и контрольной групп, нами было определено, что показатели развития координационных способностей по результатам теста «челночный бег 4×9 м» улучшились у спортсменов ЭГ на 13,44 % ($p<0,001$) и у спортсменов КГ на 7,64 % ($p<0,001$), по тесту «бег змейкой с ведением мяча 2×9 м» – на 9,28 % ($p<0,001$) у ребят ЭГ и на 6,45 % ($p<0,001$) у ребят КГ. По результатам теста «метание теннисного мяча» – у спортсменов ЭГ на 11,09 % ($p<0,001$), а у спортсменов КГ только на 4,2 % ($p>0,05$), по результатам теста «метание гандбольного мяча по мишени» – у спортсменов ЭГ на 40,81 % ($p<0,001$), а у спортсменов КГ только на 11,09 % ($p<0,05$). По

результатам теста «передача мяча в парах» показатели у спортсменов ЭГ улучшились на 13,13 % ($p < 0,001$), а у спортсменов КГ только на 10,87 % ($p > 0,05$).

Результаты эксперимента свидетельствуют, что координационные способности спортсменов обеих групп улучшились. Однако у спортсменов ЭГ отмечены более высокие показатели уровня развития координационных способностей. Следовательно, можно сделать вывод, что обе программы положительно влияют на развитие координации, но экспериментальная программа оказалась более эффективной. Применение упражнений с использованием мячей в подготовительной и заключительной частях тренировки, специально разработанные комплексы упражнений эффективно воздействуют на развитие координационных способностей юных спортсменов, что необходимо для успеха в этом виде спорта.

УДК 37.02

Шантарович В.В.

Республиканский центр олимпийской подготовки по гребным видам спорта
Республика Беларусь, Минск

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ (1000 М)

Shantarovich V.V.

Republican center of Olympic training in rowing sports
Republic of Belarus, Minsk

PLANNING OF THE CANOEING NATIONAL TEAM OF THE REPUBLIC OF BELARUS PREPARATION IN THE ANNUAL CYCLE (1000 M)

ABSTRACT. The main components of planning of highly qualified athletes training, the overall training strategy, the training duration, and the programming content of training sessions in microcycles are presented.

KEYWORDS: canoeing; planning; macrocycle; microcycle.

АННОТАЦИЯ. Представлены главные компоненты планирования подготовки спортсменов высшей квалификации, общая стратегия подготовки, длительность тренировок, программирование содержания тренировок в микроциклах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гребля на байдарках и каноэ; планирование; макроцикл; микроцикл.

Система подготовки спортсменов высшей квалификации предусматривает определенную структуру, которая характеризуется:

– целесообразным порядком взаимосвязи различных сторон содержания подготовки спортсменов (компонентов общей и специальной физической и физико-технической подготовки);

– необходимым соотношением параметров тренировочной нагрузки (частных и общих величин ее объема и интенсивности), тренировочных и соревновательных нагрузок;

– определенной последовательностью различных звеньев тренировочного процесса, являющихся фазами процесса подготовки, выражающими его закономерные изменения во времени.

Схема подготовки различается для разных специализаций (200, 500, 1000 м). Продолжительность волн нагрузок различной направленности обусловлена постановкой задач на этапах подготовки и, как правило, соответствует длительности мезоциклов, а амплитуда волн в годичном цикле определяется интенсивностью использования нагрузок указанной направленности.

Выделены следующие принципы построения тренировок в циклах подготовки спортсменов-гребцов на дистанции 1000 м:

– развитие специальных силовых качеств в сочетании с тренировкой аэробной производительности в тренажерных залах;

– развитие скоростно-силовых и спринтерских качеств, используя греблю на водном стадионе;

– развитие анаэробных (гликолитических) качеств в сочетании с выполнением упражнений малой интенсивности, при этом допускается использование силовых и скоростно-силовых тренировок.

Годовой план подготовки состоит из 4 блоков (макроциклов) продолжительностью по 12–13 недель.

1-й блок (1-й базовый) – октябрь, ноябрь, декабрь – направлен на совершенствование отстающих качеств (4 недели – накопительный, 4 недели – трансформирующий и 4 недели – реализационный мезоцикл, по схеме: 3 недели нагрузочные + 1 неделя восстановительно-поддерживающая);

1-й мезоцикл (октябрь) – «накопительный»:

– развитие аэробной выносливости;

– развитие специальной силы;

– совершенствование техники гребли (увеличение эффективности опоры и проката лодки);

– развитие креатинфосфатного механизма энергообеспечения и быстроты.

2-й мезоцикл (ноябрь) – «нагрузочно-трансформирующий»:

– развитие специальной выносливости;

– развитие силовой выносливости;

– совершенствование техники гребли (стабильность и помехоустойчивость на разных режимах гребли);

– моделирование соревновательной деятельности на вспомогательных занятиях и в 2–3 основных, с целью смоделировать среднестанционную скорость в серии до 70–80 % от скорости соревновательной дистанции.

3-й мезоцикл (декабрь) – «контрольно-подготовительный»:

– проработка смешанного аэробно-анаэробного и анаэробно-гликолитического режимов;

– совершенствование дистанционной скорости;

– совершенствование техники гребли на предельной скорости, соответствующей состоянию спортсменов на данный период;

– развитие креатинфосфатного механизма энергообеспечения и быстроты. Моделирование соревновательной деятельности – проработка дистанционной скорости, отработка старта.

2-й блок (2-й базовый) – январь, февраль, март – развитие ведущих звеньев подготовки (структура повторяется, за исключением того, что 1-й мезоцикл может быть горный, без воды);

1-й мезоцикл (январь) – «накопительный» – в силовом тренажерном зале. Работа на тренажерах Dansprint, тренажере Ефремова, тренажере «Сокол» и других. Обеспечивается:

– повышение работоспособности в аэробном и смешанном режимах энергообеспечения в специальных и вспомогательных режимах упражнений;

– развитие специальной силы;

– совершенствование техники гребли – концентрация усилий; сочетание напряжения и расслабления;

– развитие креатинфосфатного механизма энергообеспечения и быстроты. Моделирование дистанционного темпа и скорости на коротких отрезках.

2-й мезоцикл (февраль – март) – «нагрузочно-трансформирующий»:

– повышение работоспособности в смешанном и анаэробно-гликолитическом режимах;

– развитие специальной выносливости;

– совершенствование техники гребли на дистанционной скорости.

3-й мезоцикл (март – апрель) – «контрольно-подготовительный»:

– отработка модели соревновательного прохождения дистанции;

– совершенствование «специальной быстроты»;

– совершенствование техники гребли «стабильность – помехоустойчивость» в условиях утомления;

– развитие специальных скоростных качеств на коротких отрезках (10–20 с), специальные занятия для повышения эффективности старта. Моделирование прохождения дистанции – проработка отдельных компонентов (старт, финиш, дистанционный ход) и соревновательной дистанции в целом (без мотивации и с соответствующей мотивацией).

3-й блок (1-й соревновательный) – апрель, май, июнь – корректировка и развитие ведущих звеньев подготовленности – 1-й этап Кубка Республики Беларусь (апрель), чемпионат Республики Беларусь (май), II Европейские игры (июнь);

1-й мезоцикл (апрель) – «восстановительно-накопительный»:

– восстановление энергетики;

– поддержание аэробной работоспособности, аэробной мощности;

– 10–12-дневный блок поддержания специальных силовых качеств – восстановление специальной силы и специальной силовой выносливости;

– СТГ (совершенствование техники гребли) – силовой акцент и расслабление. Индивидуальная корректировка техники движений в одиночках и командных лодках с выделением ведущих звеньев;

– развитие креатинфосфатного механизма энергообеспечения и быстроты в серии коротких отрезков по 10–12 с в конце тренировочного занятия или при проведении сдвоенных тренировочных занятий в 1-й их части. МСД (модель соревновательной деятельности) – на вспомогательных тренировках, с целью моделирования среднестанционной скорости на отрезках от 40 до 80 с.

2-й мезоцикл (май) – «нагрузочно-трансформирующий»:

– развитие специальной дистанционной выносливости в смешанном и гликолитическом режимах;

– поддержание уровня специальных силовых качеств;

– СТГ – на дистанционной и предельной скорости.

3-й мезоцикл (июнь) – «соревновательный»:

– развитие соревновательной и скоростной выносливости;

– скорость в режиме ЗДС (запас дистанционной скорости). Стартовая мощность, компоненты МСД;

– соревновательная деятельность.

4-й блок (ЗЭП – заключительный этап подготовки) – июль, август – 6–8 недель (по отработанной схеме; реализация – чемпионат мира).

1-й мезоцикл (июль, 1-я и 2-я недели) – «восстановительно-накопительный»:

– восстановление энергетики;

– поддержание аэробной работоспособности;

– 10–12-дневный блок силовых нагрузок – восстановление специальной силы и специальной силовой выносливости;

– СТГ – силовой акцент и расслабление. Индивидуальная корректировка техники движений в одиночках и командных лодках с выделением ведущих звеньев;

– развитие креатинфосфатного механизма энергообеспечения и быстроты в серии коротких отрезков по 10–12 с при проведении сдвоенных тренировочных занятий в 1-й их части. МСД – на вспомогательных тренировках – с целью смоделировать среднестанционную скорость на отрезках в течение 40–80 с.

2-й мезоцикл (июль, 3 недели) – «нагрузочно-трансформирующий»:

– повышение анаэробной гликолитической мощности;

– поддержание уровня специальных силовых качеств;

– развитие скоростной и силовой выносливости – ЗДС, МСД;

– СТГ – на дистанционной и предельной скорости.

3-й мезоцикл (август, 3–4 недели) – «соревновательно-реализационный»:

– поддержание специальных скоростных качеств;

– скорость ЗДС, стартовая мощность, компоненты МСД;

– отработка технико-тактической модели прохождения дистанции;

– восстановительные мероприятия, снижение объема и интенсивности нагрузок;

– выработка соревновательного поведения;

– соревновательная деятельность (чемпионат мира).

В основе технологии многоступенчатой системы сопровождения спортсменов, их ориентации и подготовки к тренировочной и соревновательной деятельности включена также программа отбора и дальнейшего сопровождения, использующая информативные критерии и приоритетные показатели, характерные для вида спорта,

комплекс тестов для оценки возможностей спортсменов, обобщенные и дифференцированные шкалы, направления ориентации тренировочного процесса.

1. Шантарович, В. В. Стратегия научного сопровождения подготовки спортсменов по гребле на байдарках и каноэ / В. В. Шантарович, Е. Г. Каллаур. – МозырьГУ. – 2018. – 142 с.

УДК 796.8

Шахлай А.М.,

Либерман Л.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СХВАТОК ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ПОСРЕДСТВОМ ЦЕЛЕВЫХ УСТАНОВОК РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Shakhlai A.M.,

Liberman L.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

INCREASE IN EFFICIENCY OF TRAINING BOUTS OF HIGHLY SKILLED WRESTLERS BY MEANS OF DEFINED TARGETS OF VARIOUS ORIENTATION

ABSTRACT. The article contains information concerning low effectiveness of precompetition training bouts. Different directions and content of the defined targets are described. The research has proven an increase of training bouts effectiveness by applying the developed targets.

KEYWORDS: training bouts intensity; special endurance; dynamic actions duration; defined targets, effectiveness.

АННОТАЦИЯ. В статье представлена информация о невысокой эффективности тренировочных схваток при подготовке к соревнованиям. Раскрыты различные направления и содержание разработанных целевых установок, исследованиями доказано повышение эффективности тренировочных поединков посредством применения разработанных целевых установок.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: интенсивность тренировочных схваток; специальная выносливость; продолжительность активных действий; целевые установки; эффективность.

Одно из значительных мест в подготовке борцов к соревнованиям занимают тренировочные схватки. Они являются заключительным звеном становления технико-тактического мастерства и основным средством совершенствования важнейшего

для борца физического качества специальной выносливости. Тренировочные схватки, проводимые по соревновательному регламенту, проходят с невысокой интенсивностью, так как условия проведения данных поединков неадекватные соревновательным и по своей двигательной активности, физиологической и психологической напряженности уступают им.

В научно-методической литературе по борьбе описано несколько методов совершенствования специальной выносливости борцов использованием тренировочных схваток. Ряд авторов [1; 2] предлагает совершенствовать данное качество увеличивая или уменьшая продолжительность тренировочных схваток, используя поединки, соответствующие соревновательной форме. В литературе [3] дана информация о повышении интенсивности поединков введением в единоборство неутомленных спортсменов по круговой системе. Однако увеличение продолжительности тренировочных схваток снижает их интенсивность, а сокращение, хотя и повышает напряженность, но поединки по объему не соответствуют соревновательным. Введение в тренировочные поединки неутомленных спортсменов увеличивает интенсивность работы, но не позволяет равноценно нагрузить всех борцов.

Таким образом, предлагаемые методы совершенствования специальной выносливости борцов использованием тренировочных схваток имеют недостатки, не позволяющие эффективно решать поставленную задачу. Тренировочные схватки, проводимые по соревновательной формуле, проходят с низкой активностью борцов, значительно уступающей соревновательной, не способствуют должной подготовке к соревнованиям.

В связи с этим для повышения эффективности тренировочных схваток разработаны целевые установки, направленные на активизацию деятельности борцов.

Разработанные установки основаны на современных требованиях, предъявляемых к борьбе, и имеют различную направленность.

I направление. Целевые установки в этом направлении могут заключаться в проведении активных наступательных действий в первом и втором периодах схватки:

- активная наступательная борьба на протяжении первых и последних 30 с в первом и втором периодах;
- активная наступательная борьба на протяжении первых и последних 40 с в первом и втором периодах и т. д.

II направление. Целевые установки в этом направлении включают в себя активную наступательную борьбу, конечная цель которой – заставить противника выйти за ковер на протяжении определенного отрезка времени:

- ведя активную наступательную борьбу, заставить противника выйти за ковер на протяжении первых 20 с в первом и втором периодах;
- ведя активную наступательную борьбу, заставить противника выходить за ковер каждые 20 с в первом периоде поединка и т. д.

Для изучения влияния разработанных целевых установок различной направленности на интенсивность ведения тренировочных схваток были проведены исследования. Исследования проводились на 12 спортсменах весовой категории до 65 кг, средний возраст составил 18,8 года, спортивный стаж – 5,6 года, квалификация – КМС и I разряд.

В начале исследовались тренировочные схватки с общим заданием бороться в максимальном темпе. Затем изучалась интенсивность поединков с целевыми установками предложенных направлений (из каждого направления исследовалось по одной целевой установке). Интенсивность ведения единоборства изучалась по двум показателям продолжительности активных наступательных действий и частоте сердечных сокращений. Исследовалась интенсивность борьбы со следующими установками:

I направление.

1. Ведение активных действий на протяжении первых и последних 30 с в первом и втором периодах тренировочной схватки (установка 1).

II направление.

1. Ведением активных действий заставить противника выйти за ковер на протяжении первых 20 с в первом и последних 20 с во втором периодах тренировочной схватки (установка 2).

Полученные результаты исследования интенсивности тренировочных схваток с различными целевыми установками представлены в таблице.

Таблица – Интенсивность тренировочных схваток с различными целевыми установками

Направленность целевых установок	Установки	Весовая категория	Активность за схватку, с	ЧСС за 10 с
Общее задание		65	62,7±5,43	30,2±1,25
Проведение активных наступательных действий на протяжении первых и последних 30 с в первом и втором периодах схватки	Установка	65	76,3±5,59	31,6±1,02
	Критерий достоверности различий		t=7,04 P<0,01	t=3,28 P<0,01
Проведение активных действий с целью заставить противника выйти за ковер на протяжении первых 20 с в первом и последних 20 с во втором поединках тренировочных схваток	Установка	65	79±5,02	31,8±1,22
	Критерий достоверности различий		t=7,52 P<0,01	t=3,44 P<0,01

Анализируя результаты исследования интенсивности тренировочных схваток с общим заданием бороться в максимальном темпе и с установкой 1, следует отметить, что при единоборстве борцов в контрольном задании активность за схватку составила 62,7 с.

При проведении тренировочных поединков с установкой 1 продолжительность активности равнялась 76,3 с. Более высокий показатель в поединке с установкой 1 статистически достоверен (P<0,01). Исследования ЧСС показали, что величина данного показателя в схватках с общим заданием составила 30,2 уд. за 10 с, с установкой 1 – 31,6 уд. за 10 с. Более высокий показатель статистически достоверен (P<0,01).

Сопоставляя активность борцов в поединках с общим заданием и установкой 2, необходимо отметить более высокую статистически достоверную (P<0,01) продолжительность активных действий в поединках с установкой 2. Статистически достоверен (P<0,01) и более высокий показатель ЧСС в единоборстве с установкой 2.

Подводя итоги проведенным исследованиям, можно сделать вывод, что использование разработанных целевых установок различной направленности позволит повысить эффективность тренировочных схваток и на более высокий уровень поднять совершенствование важнейшего для борцов физического качества – специальной выносливости.

1. Бурдин, И. Ф. Соотношение специальной выносливости борцов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И. Ф. Бурдин; Гос. ин-т физ. культуры. – Л., 1988. – 25 с.

2. Кулик, Н. Г. Совершенствование путей повышения работоспособности борцов-самбистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. Г. Кулик; Гос. ин-т физ. культуры. – М., 1977. – 37 с.

3. Шепилов, А. А. Экспериментальное исследование специальной выносливости борцов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. А. Шепилов; Гос. ин-т физ. культуры. – М., 1970. – 21 с.

УДК 796.012

Широканова Л.И.,

Широканов А.Б.

Индивидуальный предприниматель (ИП)

Республика Беларусь, Минск

РАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТРЕНИРОВКИ АЭРОБНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

Shirokanova, L.I.,

Shirokanov A.B.

Private Entrepreneur (PE)

Republic of Belarus, Minsk

RATIONAL DURATION OF AEROBIC ENDURANCE TRAINING IN ONE YEAR MACROCYCLE

ABSTRACT. The duration of directed development of aerobic endurance in one-year macrocycle of sports training is justified on biological level in the article.

KEYWORDS: endurance; aerobic; factors; training; detraining.

АННОТАЦИЯ. В работе логически обосновывается на биологическом уровне длительность направленного развития аэробной выносливости в макроцикле спортивной подготовки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: выносливость; аэробная; факторы; тренировка; детренировка.

В настоящее время в теории и методике физической культуры нет единства мнений в суждении о методике планирования и характере нагрузок, которые следует применить для развития выносливости. Поэтому теоретически обосновать длительность

направленного развития аэробной выносливости в макроцикле представляется актуальным в работе над данной темой.

Общеизвестно, что выносливость обусловлена периферическими факторами (рабочими мышцами, которые производят энергию и переводят химическую энергию в механическое действие), центральными – сердечно-сосудистой и дыхательной системами (доставляют к рабочим мышцам и всем активным органам и тканям кислород, питательные вещества и удаляют отходы), руководством центральной нервной системой и эндокринной над согласованием функциональных систем организма в обеспечении мышечной деятельности. Детерминантами аэробной выносливости рабочих мышц являются: плотность органелл митохондрий, капиллярная сеть, масса спектра ферментов, содержание миоглобина. При этом мышечные волокна разного типа отличаются процентным содержанием разнообразного топлива и ферментов в них и перечисленных детерминант. Рассмотрим ответные реакции организма тренирующихся спортсменов в течение 10 и 5 месяцев тренировки, а также 1 и 5 месяцев детренировки по данным физиологической биохимии (Р. Мохан с соавт., 2001). Направленное развитие выносливости в течение 10 месяцев показало, что наибольшие темпы роста количества органелл митохондрий (энергетических станций, детерминант аэробной выносливости) происходят на первых 3 месяца подготовки ($\approx$ на 90 %) и последующего их прироста в течение 7 месяцев ($\approx$ на 10 %). Приведенными выше исследованиями показано, что после 5 месяцев тренировки детренировка в течение одного месяца привела к снижению количества органелл митохондрий на 45–50 %. Потребовалось 4 месяца тренировочных воздействий, чтобы выйти на уровень аэробной работоспособности, которую имели спортсмены, не подвергающиеся детренировке. Период детренировки в течение 5 месяцев (после пятимесячной тренировки) привел к исходному их уровню, при этом в первые 3 месяца детренировки отмечались наибольшие темпы снижения количества митохондрий в рабочих мышцах. В других многочисленных исследованиях в сфере теории и методики физического воспитания и спорта указывается, что аэробная работоспособность обладает наибольшей устойчивостью, имеет долговременный характер по сравнению с другими физическими качествами и лежащими в их основе физическими способностями. Данные исследования показывают на необходимость регулярного применения средств аэробной выносливости для поддержания уровня развитой выносливости. Отсюда содержание принципа «непрерывности» физической подготовки: суть его состоит в том, чтобы не допускать больших перерывов между занятиями, которые приводят к разрушению тренировочных эффектов – подтверждается и представленными научными данными. Кроме того, в большинстве исследований найдено, что активность окислительных ферментов интенсивно повышается в течение первых 1–3 месяцев тренировки, а потом происходит стабилизация этого показателя, если тренировочный стимул не изменяется (Н.И. Волков, 1986; Т.Л. Немировская, 1992; J. Henriksson, Reitman, R.S. Williams и др., 1986). Прекращение тренировки сопровождается быстрым (в течение первых 2 недель) возвращением активности ферментов к исходному уровню (J. Henriksson, Reitman, 1977). Таким образом, наибольшие темпы роста детерминант аэробной выносливости отмечаются в течение первых 3 месяцев тренировки. Детренировка в течение 2 недель приводит к снижению массы и активности ферментов почти на 100 % по сравнению с исходным уровнем и в течение одного месяца – к снижению числа митохондрий на 50 %.

Следует отметить, в процессе тренировочных воздействий увеличение числа и объема органелл митохондрий сопровождается повышением активности различных ферментов окислительного метаболизма, что обеспечивает прирост окислительного потенциала как медленных мышечных волокон, так и, что особенно замечательно, быстрых мышечных волокон на 100–200 % (Н.Н. Яковлев, 1983). Факт роста окислительного потенциала быстрых мышечных волокон в процессе регулярной тренировки выявлен и в исследованиях (Р. Мохан, 2001). Научные данные увеличения окислительного потенциала быстросокращающихся волокон требуют пристального внимания педагогов к методике их развития. Более того, в данных исследованиях показан рост окислительного потенциала быстрых мышечных волокон в течение 12 месяцев тренировки с последующим сохранением (стабилизацией) достигнутого уровня окислительного потенциала в течение последующих 12 месяцев тренировочных нагрузок и резким снижением окислительного потенциала к исходному уровню при detrенировке в течение последующих 6 месяцев. При этом отмечалось особенно резкое уменьшение окислительного потенциала медленносокращающихся волокон: их площади поперечного сечения и активности ферментов цикла трикарбоновых кислот (цикл Кребса) в них.

Взаимосвязь между увеличением поперечной площади мышечного волокна (физиологическим поперечником) и, таким образом, ростом сократительных возможностей мышечного волокна, с одной стороны, и между гиперплазией-гипертрофией органелл митохондрий, активизацией окислительных ферментов, с другой стороны, остается открытым и противоречивым. В многочисленных исследованиях отмечалось уменьшение физиологического поперечника мышечных волокон под воздействием аэробной тренировки при одновременном прогрессировании аэробной производительности (N. Terrados и др., 1986). В других (Р. Мохан с соавт., 2001) показано, что с аэробной тренировкой (интенсивность 40–90 % от МПК) в течение 2 лет отмечалось увеличение площади поперечного сечения медленносокращающегося мышечного волокна в течение первых 2 месяцев на 18 %, с последующей ее стабилизацией в течение 18 месяцев и снижением на 3–4 % в последующие 6 месяцев тренировки. На таком фоне динамики силовых свойств медленносокращающихся мышечных волокон постоянно увеличивалась их капиллярная сеть (к 24 месяцу тренировки на – 50 %), постоянно повышалась активность ферментов (на 118 % к 24 месяцу тренировки) и уровень максимального потребления кислорода по сравнению с исходным уровнем. В третьих исследованиях показано, что сила мышечного волокна, содержание в нем миофиламентов, и его окислительный потенциал, детерминантами которого являются плотность органелл митохондрий, масса ферментов, содержание миоглобина и капилляризация, у спортсменов высокого класса могут возрастать параллельно, обеспечивая максимальную работоспособность таких мышц (Б.С. Шекман и др., 1990; Т.Л. Немировская, 1992).

Выводы:

1. У молодых людей аэробная работоспособность (ее детерминанты – окислительный потенциал рабочих мышц) имеет наибольшие темпы развития в течение первых 3 месяцев тренировки. В течение последующего времени рационально применять поддерживающе-развивающие нагрузки (если достигли запланированного уровня ее развития).

2. В совершенствовании проявления аэробной выносливости (для достижения высокого уровня ее развития) необходимо целенаправленно воздействовать на медленносокращающиеся мышечные волокна типа I и на быстросокращающиеся волокна типа II, повышая их окислительный потенциал.

3. В решении вопроса о длительности развития выносливости следует придерживаться основополагающего принципа непрерывности процесса физической подготовки (в спортивной многолетней и, в том числе, в профессионально-прикладной физической подготовке), учитывая резкое снижение содержания окислительных ферментов рабочих мышц после двух недель detraining. Для реализации «принципа непрерывности» необходимо: планировать направленное развитие аэробной выносливости в течение всего периода спортивной подготовки, учитывая специфичность спортивной дисциплины и рациональное соотношение средств (с учетом ведущих физических качеств и лежащих в их основе физических способностей, технической подготовки, планируемой адаптации организма и т. д.). В период обучения в учреждениях высшего образования, во время каникул курсантам и студентам нужно применять самостоятельные занятия восстановительно-поддерживающей направленности, что требует формирования методических знаний по самоподготовке и мотивации к их применению как следствие принуждения (для соответствия профпригодности) и расширения кругозора (учитывая оздоровительную ценность хорошего уровня аэробной работоспособности).

УДК 796

Ширшов И.Е.

Белорусский государственный университет физической культуры

Цуканова И.А.

Национальная библиотека Беларуси

Республика Беларусь, Минск

МЕДИАТОРНАЯ ДИЭТИКА И СОЦИАБЕЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Shyrshou I.E.

Belarusian State University of Physical Culture

Republic of Belarus, Minsk

Tsukanava I.A.

National Library of Belarus

Republic of Belarus, Minsk

MEDIATORY DIETICS AND SOCIABLE COMMUNICATION IN THE SPHERE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

ABSTRACT. In the article for the first time in the humanitarian literature the essence and interaction of the mediator dietics and sociable communication are revealed, their role in identifying promising directions and forms of development of physical culture and sport is shown for the qualitative gain of achievements in this field.

KEYWORDS: physical culture; sport; mediator dietics; sociable communication; empathic communication; heuristic emotion.

АННОТАЦИЯ. В статье впервые в гуманитарной литературе раскрываются сущность и взаимодействие медиаторной диеты и социабельной коммуникации, показана их роль в выявлении перспективных направлений и форм развития физической культуры и спорта для качественного приращения достижений в этой сфере.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физическая культура; спорт; медиаторная диета; социабельная коммуникация; эмпатийное общение; эвристическая эмоция.

Определим с самого начала исходные ключевые понятия через их взаимоотношение, намеченное в предшествующей работе [1].

Дифференцированная этика (диэтика), которую мы характеризуем как медиаторную, т. е. посредническую, основывается на фундаментальных принципах плюрализма, толерантности, умеренного релятивизма, сотрудничества и ненасилия. Реализация этих принципов становится возможна благодаря формированию субъектами общения разделенных (совместных) культурных смыслов ценностей, норм, идеалов, концептов (ключевых понятий и смыслообразов).

Посредническая диэтика основополагает новый тип общительности и эмпатийного общения – социабельную коммуникацию, формируя в рамках последней нравственные смыслы поступков и социальных действий индивидов, их устойчивое жизненное руководство (этос), определяя их отношения друг к другу. Социабельная коммуникация – это наиболее интенсивная, плотная и эффективная коммуникация, включающая устойчивые нравственные связи отдельных субъектов и социальных групп внутри сплоченных сообществ, в том числе спортивных. В «Социологическом энциклопедическом словаре» под редакцией Г.В. Осипова читаем: «Социальность (от латинского *socialis* – общественный) – ...общительность, способность или склонность к установлению связей между другими людьми» [2]. Социабельная коммуникация – интегрирующий тип коммуникации, которая достигает уровня эмпатийного общения и для которой характерны такие проявляемые его участниками качества, как коммуникабельность (контактность, общительность), альтруизм, устойчивая направленность на оказание взаимной помощи, поддержки, корпоральность («внутренний принцип сплочения в корпорацию»), эмоциональное предпочтение и осознанный выбор ценностных ориентаций социального гуманизма, являющаяся наиболее показательным проявлением последнего универсальная и сбалансированная реципрокность. Под последней понимается соответственно безвозмездное дарение и частично возмещаемое добровольное предоставление благ, услуг, профессиональных знаний и навыков, например, меценатство и спонсорство.

Благодаря актуализируемым и совмещаемым диэтикой различиям субъектов социабельных коммуникаций осуществляется обмен нарастаемыми творческими достижениями, жизненным опытом. Тем самым происходит развитие общезначимой, связующей социальные группы, медиаторной культуры, достигаются консенсус в политических дискуссиях, в житейских спорах и спортивных состязаниях. Последние предполагают равенство шансов на достижение победы и потому служат незамени-

мым показателем и эталоном высшего уровня социальной справедливости. «Важно, – пишет В.И. Столяров, – что в спорте как гуманной модели соревновательных ситуаций реальной жизни создаются предпосылки для реализации демократического принципа справедливости и равенства шансов. Ведь правила спортивных соревнований одинаковы для всех участников. Игроки одобряют их и подчиняются им добровольно. Победитель определяется на основе установленных и принятых игроками четких критериев. Оценки в игре производятся публично... Успех в спорте почти исключительно зависит от способностей, знаний, воли человека, его самоотверженного труда на тренировках» [3]. Сделанный вывод принимается с одной оговоркой: исковому успеху сопутствует уровень, качество социабельной коммуникации, складывающейся в сплоченной команде, и добровольное подчинение ее членов требованиям консолидирующей посреднической диэтики.

Предназначение физической культуры и спорта заключается в совершенствовании одухотворенной телесности и обнаружении, реализации потенциалов человеческого тела, его энергетических возможностей. И то и другое неразрывно связано с психоэмоциональным подъемом, который не только сопровождает спортивное творчество, но и вызывает, структурирует последнее, определяет его конфигурацию. Предопределенная эвристической эмоцией, в соответствии с концепцией французского философа, лауреата Нобелевской премии Анри Бергсона, конфигурация умственных элементов, само актуализированное состояние эмоционального интеллекта находят свое выражение в соответствующей комбинации праксиологических действий. Сильная умная эмоция служит объединительным началом, импульсом эмпатийного общения (вершины социабельной коммуникации), задавая его динамическую структуру (фрейм) в группах субъектов физической культуры, сплоченных спортивных коллективах, а также во взаимоотношениях соревнующихся спортсменов со зрителями, с болельщиками – спутниками, стимулами достигаемого успеха.

Согласно точке зрения одного из основателей экспериментальной психологии, немецкого философа и психолога Вильгельма Вундта, комплементарные чувства одной модальности образуют некую эмоциональную непрерывность, представляющую собой несуммативное целое. В градации элементов цельного чувства выделяется «частичное господствующее чувство», которое окрашивает в свой тон остальные эмоциональные элементы. При соединении, синтезе определяющего и определяемых чувств происходит их взаимное усиление и повышение ценности [4]. В спортивных соревнованиях и играх, относящихся, например, к разряду народных традиционных состязаний (городки, лапта, национальная борьба, этнические скачки и т. п.), центральным детерминирующим чувством становится особая эмпатия. Имеются ввиду предощущение либо страстное желание победы и радостное сопереживание при ее достижении, которые охватывают объединенных неукратимым порывом спортсменов, игроков и их болельщиков.

Это фундаментальное чувство в комбинации с производными порождает совокупную перманентную эмоцию универсального характера – «непосредственное органическое единство мы» (выражение русского философа С.Л. Франка) и, как показывают современные психологические исследования, имеет свое физиологическое

основание в телесной организации акторов и свой источник в нейродинамических структурах мозга.

В итоге проведенного анализа необходимо отметить, что сегодня перед организаторами и управленцами в сфере физической культуры и спорта, преподавателями, тренерами, самими учащимися и спортсменами возникает комплексная проблема создания стройной функциональной системы непрерывного ступенчатого физического образования и воспитания, неразрывно связанного с целенаправленной гуманитарной подготовкой.

В этой связи хотелось бы особо подчеркнуть, что имеющий большую ценность многоуровневый спорт должен служить средством достижения главной цели – развития физической культуры граждан, рассматриваемой в самом широком смысле слова, то есть в качестве прочной основы и опосредующего звена воспроизводства и прогресса остальных видов культуры, качественного обновления цивилизации (В.И. Столяров).

В Республике Беларусь созданы необходимые условия для наметившегося перехода к интеллектуальному (информационному), физически и нравственно здоровому обществу. Качественный рост достижений в процессе развития физической культуры и спорта во многом будет зависеть от синтеза в их основаниях медиаторной диэтики и социабельной коммуникации.

1. Ширшов, И. Е. Медиаторная этика и социабельная коммуникация / И. Е. Ширшов // Актуальные проблемы правовых, экономических и гуманитарных наук: материалы VIII Междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, аспирантов, магистрантов и студентов. Минск, 24 апреля 2018 года: в 4 ч. / ред. кол.: С. Ф. Сокол [и др.]. – Минск: БИП, 2018. – Ч. 4. – С. 31–33.

2. Социологический энциклопедический словарь / Ин-т соц.-полит. исслед. Рос. акад. наук, Ин-т социологии Рос. акад. наук; ред.-координатор Г. В. Осипов; ред.-сост.: З. Т. Голенкова [и др.]. – М.: ИНФРА – НОРМА, 1998. – С. 328.

3. Столяров, В. И. Современные проблемы наук о физической культуре и спорте: философия спорта: учеб. для образовательных учреждений высшего профессионального образования, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 034300 (68) «Физическая культура» / В. И. Столяров, А. А. Передельский, М. М. Башаева. – М.: Советский спорт, 2015. – С. 78.

4. Вундт, В. Психология душевных волнений / В. Вундт // Психология эмоций. Тексты / под ред. В. К. Вилюнаса, Ю. Б. Гиппенрейтер. – М., 1984. – С. 54–55.

Шишков И.Ю.

Московская государственная академия физической культуры
Российская Федерация, Малаховка
Белорусская федерация хоккея на траве
Республика Беларусь, Минск

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ХОККЕЕМ НА ТРАВЕ НА РАЗВИТИЕ
ТВОРЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА И УПРАВЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ
ВНИМАНИЯ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)**

Shishkov I. Yu.

Moscow State Academy of Physical Culture
Russian Federation, Malakhovka
Belarus Hockey Federation
Republic of Belarus, Minsk

**THE IMPACT OF FIELD HOCKEY ON THE DEVELOPMENT
OF CREATIVE INTELLIGENCE AND FOCUS MANAGEMENT
(PRELIMINARY STUDY)**

ABSTRACT. Regular practice of field hockey and indoor hockey have a positive impact on focus management, and on the emotional and creative intelligence development. The basic premise for the study is the thesis of the brain asymmetry influence on human potential. In sports, in particular in field hockey, there is a hypothesis about the influence of the constantly repeated movement «pronation-supination» of the left hand on the development of the right hemisphere of the brain.

KEYWORDS: field hockey; creative intelligence; emotional intelligence; empathy; right hemisphere; brain asymmetry; left-handed; neuroplasticity; focus management.

АННОТАЦИЯ. Регулярные занятия хоккеем на траве и индорхоккеем оказывают положительное влияние на развитие эмоционального и творческого интеллекта личности. Базовой предпосылкой для исследования служит тезис влияния асимметрии мозга на потенциальные возможности человека. В спорте, в частности в хоккее на траве, существует гипотеза о влиянии постоянно повторяющегося движения «пронация-супинация» левой кисти руки на развитие правого полушария мозга.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хоккей на траве; творческий интеллект; эмоциональный интеллект; эмпатия; правое полушарие; асимметрия мозга; левша; нейропластичность; управление концентрацией внимания.

Регулярные занятия хоккеем на траве и индорхоккеем (хоккеем на траве в закрытых помещениях) предположительно оказывают влияние на развитие эмоционального интеллекта личности, формирование навыков сотрудничества и творческих способностей. Базовой предпосылкой для исследования служит тезис влияния асимметрии мозга на потенциальные возможности спортсменов [3]. Играя большое время с клюшкой и мячом, мы запускаем процесс изменений в мозге. Анализ длительности работы кистевых мышц левой руки на кору головного мозга показал, что

у данных спортсменов размер соответствующих проекций больше, чем у тех, кто время от времени берет в руку инвентарь, играет периодически в компании, не говоря уже о тех, кто вообще никогда не держал в руках клюшку [2]. Существует гипотеза о существенном влиянии постоянно повторяющегося движения в хоккее на траве «пронация-супинация» левой кисти руки на развитие правого полушария мозга. В хоккее на траве, в соответствии с правилами игры, разрешено играть только одной стороной клюшки. Эта уникальная особенность правил олимпийского вида спорта обязывает спортсмена постоянно поворачивать левую кисть, держащую клюшку в верхней ее части, для того, чтобы только плоской частью крюка клюшки контролировать мяч при ведении, обводке и передаче мяча [11].

Как известно, в хоккее на траве (индорхоккее) спортсмены используют так называемый «правый хват», который свойственен леворуким людям. Поскольку в человеческой популяции левшей не более 15 %, то занятия этим видом спорта большинство правшей вынуждает переучивать свой мозг, автоматически развивая правое полушарие. Чем раньше начинается процесс обучения технике хоккея на траве, тем легче, быстрее и качественнее проходит адаптация к учебно-тренировочному процессу. Доказано, что правое полушарие мозга отвечает за творческие способности, успехи в изучении языков, эмоциональный интеллект [1], о важности развития которых сейчас заявляют ученые [4–10].

Природа, создав мозг человека как единый управляющий орган, в то же время наделила его полушария неодинаковыми способностями и обязанностями. Функциональная асимметрия полушарий существенно расширяет возможности мозга, делает его более совершенным. Ранее ученые склонялись к тому, что левши могут превосходить правшей по разным показателям. В 2004 году специалисты из университета Святого Лаврентия (США) опубликовали работу, в которой доказывалось, что коэффициент интеллекта IQ (Тест Айзенка) у левшей заметно выше, чем у правшей. Левши во многом отличаются от праворуких людей. У них разное восприятие мира, разные психологические особенности. Кроме того, говорят исследователи, левши чаще, чем правши становятся высококлассными специалистами (53 % против 38 %). Именно левши более склонны к занятиям различными видами искусств.

Доктор биологических наук Е.В. Фомина (2006) утверждает, что в настоящее время не вызывает сомнений неразрывная связь функциональной асимметрии мозга и адаптационных возможностей человека. От того, какое из полушарий наиболее развито у человека (в силу врожденных свойств и/или воспитания), зависит его индивидуальность, особенности восприятия и способность достичь высоких результатов. В таком сложнокоординационном виде спорта, как хоккей на траве, – особенно. Полученные результаты объясняются физиологически: у левшей полушария мозга быстрее обмениваются информацией, работают эффективнее и, возможно, более рационально. Но главное, и это доказано нейрофизиологами, у левшей оба полушария являются более симметричными и имеют большее количество связей между собой [9].

Усложнение устройства общества, изменения технологического уклада экономики, глобальная конкуренция, новые логистические сферы, практически не нуждающиеся в человеке, замещение человека роботами и машинами предъявляют качественно новые требования к образовательным стандартам XXI века, таким как управление концентрацией внимания, эмпатия и эмоциональный интеллект, сотрудничество, творческие способности, мышление.

Мы не можем научить людей быть творческими, давая им стандартные упражнения. Мы не можем научить людей сотрудничать и работать в команде, если на протяжении всей учебы они выступают как одиночки, которые соревнуются друг с другом. Мы не можем научить детей сопереживать и не сформируем их эмоциональный интеллект, если эмоциональная сфера исключена из образования, а процесс обучения фокусируется только на когнитивных способностях. Необходимо пересмотреть образовательные процессы, подходы, форматы, для того, чтобы дать возможность учащимся формировать навыки, развивать творческие способности, необходимые для достижения личного и профессионального успеха в XXI веке [10].

Учитывая вышеизложенное и важность данной темы, перед нами были поставлены последовательно следующие цели.

Цель первого этапа исследования: собрать доказательную базу, подтверждения того, что регулярные занятия хоккеем на траве и индорхоккеем приводят к качественным изменениям в развитии детей, влияют на проявление творческого интеллекта, эмпатии, способностей к управлению концентрацией внимания. На основании научных работ по данной тематике: Даниэл Гоулман (Daniel Golcman, 2009), Джейт Мари Стайт (Jate Mary Stite 2005), Джеймс Клир (James Kleer) в направлениях изучения эмоционального и творческого интеллекта, эмпатии и управления концентрацией внимания, автором разработан перечень вопросов для родителей. Анкета состоит из 18 вопросов, привязанных к исследуемым психическим особенностям: эмоциональному интеллекту (4 вопроса), творческому интеллекту (7), эмпатии (1), управлению концентрацией внимания (6).

Механизм исследования: сбор фактического материала путем прямого, очного анкетирования родителей спортсменов (отец или мать, возможно анкетирование обоих родителей в отдельности). Все вопросы имели шкалу оценки в шесть баллов, где единица – ответ «абсолютно нет» – соответствовала самому низкому уровню влияния на развитие качеств, а шестая оценка – «это стало очень заметно» – говорила об ее самом высоком значении.

Таблица – Шкала оценок проявления психических способностей хоккеистов

Абсолютно НЕТ	НЕТ	Пожалуй ДА	ДА	Да, это стало заметно	Это стало очень заметно
1	2	3	4	5	6
Отрицательная оценка			Положительная оценка		

Объект исследования: хоккеисты, мальчики и девочки, юноши и девушки от 10 до 16 лет. Сбор данных проводится и в настоящее время. На момент подготовки статьи опрос прошли родители из 7 спортивных школ и клубов, культивирующих хоккей на траве в России и Беларуси (450 опрошенных). Предполагаемая выборка родителей составит тысячу респондентов.

Результаты промежуточного исследования.

Для получения первичных данных была проведена статистическая обработка 30 анкет группы юношей 2003–04 года рождения (14–15 лет) отделения хоккея на траве спортивной школы олимпийского резерва. Стаж занятий хоккеем на траве составил от 5 до 9 лет. Среди ребят было 3 левши. Данные положительного влияния хоккея на траве на психические способности хоккеистов представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Оценка родителями проявления психических способностей у хоккеистов на траве 14–15 лет.

На диаграмме видно, что родители в большей степени замечали у своих детей развитие эмоционального интеллекта и проявлений эмпатии (69 %). Управление концентрацией внимания и творческий интеллект составили 31 %. Интересными представились данные положительной и отрицательной оценок психических способностей юных хоккеистов, представленных на рисунке 2.

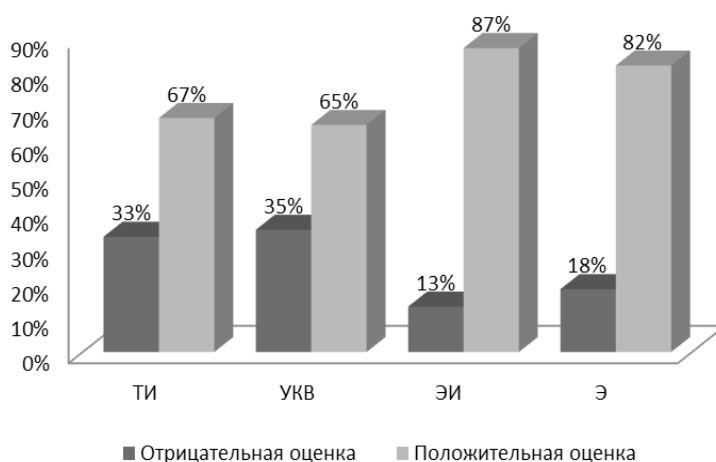


Рисунок 2 – Распределение положительных и отрицательных ответов

Как видно из рисунка, во всех четырех категориях положительные ответы преобладали. В большей степени это выразилось в проявлении эмоционального интеллекта – 87 % и эмпатии – 82 %. Влияние занятий хоккеем на траве положительно сказывается на всех четырех психических способностях хоккеистов.

Цель второго этапа исследования: получение доказательной базы влияния хоккея на траве и индорхоккея на гармоничное развитие юных спортсменов, выявление причинно-следственных связей. На основании проведения статистической обработки первичных протоколов получить подтверждение эффективности исследования и достоверности полученных данных, выявить дополнительные стимулы в развитии творческого и эмоционального интеллекта, творческих способностей и эмпатии как средствами хоккея на траве, так и возможно техническими средствами.

Выводы. Регулярные занятия хоккеем на траве и индорхоккеем приводят к качественным изменениям в онтогинеze детей, влияют на развитие творческого и эмоционального интеллекта, эмпатии, способности к управлению концентрацией внимания. Для достоверности полученных результатов необходимо: увеличить исследуемую базу, провести сравнительный анализ полученных данных в различных возрастных группах как хоккея на траве, так и в других видах спорта, статистически обработать полученные данные, использовать метод корреляционного анализа.

1. Аганянц, Е. К. Очерки по физиологии спорта / Е. К. Аганянц, Е. М. Бердическая, А. Б. Трембач. – Краснодар: Экоинвест. – 2001. – 203 с.

2. Амит, К. Атлетичный мозг. Как нейробиология совершает революцию в спорте и помогает вам добиться высоких результатов / К. Амит. – М: Азбука Бизнес, 2016. – С. 429.

3. Баландин, В. И. Асимметрия мозга и потенциальные возможности спортсменов / В. И. Баландин, Г. А. Вайник // Тез. Науч. конф. по итогам научной работы НИИФК. – СПб., 1996. – С. 16–17.

4. Бердичевская, Е. М. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е. М. Бердичевская // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 43–46.

5. Брагина, Н. Н. Функциональные асимметрии человека / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.

6. Ермаков, П. Н. Психомоторная активность и функциональная асимметрия мозга / П. Н. Ермаков. – Ростов-н/Д: РГУ, 1988. – 128 с.

7. Игнатьева, В. Я. Асимметрия двигательных действий гандболистов / В. Я. Игнатьева // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5–6. – С. 48.

8. Караев, М. Г. Особенности проявления функциональной моторной асимметрии у квалифицированных спортсменов / М. Г. Караев, А. Н. Новиков // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 10. – С. 19–25.

9. Фомина, Е. В. Функциональная ассиметрия мозга и адаптация человека к экстремальным спортивным нагрузкам: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Е. В. Фомина. – Тюмень, 2006.

10. DARPA Funds Brain-Stimulation Research to Speed Learning By Cheryl Pellerin DoD News, Defense Media Activity. Шерил Пеллерин, DoD News, DARPA (Агентство перспективных исследовательских проектов обороны), Исследования стимуляции мозга для ускоренного обучения, ВАШИНГТОН, 27 апреля 2017 года, (по материалам СМИ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dod.defense.gov/News/Article/Article/1164793/darpa-funds-brain-stimulation-research-to-speed-up-learning/>.

11. Hockey (хоккей на траве), Rules of Hockey, including explanations, Effective from 1 January 2018. – International Hockey Federation? Rue de Valentin 61, CH-1004 Lausanne, Switzerland, 2018.

Юрчик Н.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

УПРАВЛЕНИЕ СЕНСОРНЫМИ СИСТЕМАМИ СТРЕЛКОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ

Yurchyk N.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

MANAGING THE SHOTERS' SENSOR SYSTEMS ON THE BASIS OF USING EXTRA-TRAINING MEANS

ABSTRACT. The material is presented in the article on the use of extra-training means in the training process of sportsmen shooters, their role in the stability and Growth Pact of a sports result.

KEYWORDS: sport shooters; athletic performance; educational training process.

АННОТАЦИЯ. В статье представлен материал по использованию внетренировочных средств в учебно-тренировочном процессе спортсменов-стрелков, их роль в стабильности и росте спортивного результата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортсмены-стрелки; спортивный результат; учебно-тренировочный процесс.

Учебно-тренировочные занятия спортсмена-стрелка, регулярные тренировки вестибулярного аппарата с помощью различных тренажеров позволяют спортсмену повысить выносливость и ловкость, улучшить координацию движений, укрепить мышцы спины и конечностей, скорректировать и улучшить стереотип движений.

Стабилоплатформа – тренажер, который является исключительным средством для гармоничного развития силы и координации, восстановления физической формы и реабилитации опорно-двигательного аппарата спортсмена. Комплекс оснащен моторизированной платформой и специальными высокочувствительными датчиками, позволяющими дозировать усилия спортсмена. Благодаря системе обратной связи тренажер дает возможность получить информацию о качественном проведении учебно-тренировочного занятия, а также позволяет тренеру контролировать техническую подготовленность спортсмена-стрелка в данный период подготовки. Данный тренажер широко известен. Имеются методические разработки по работе на данном устройстве со спортсменами за рубежом) [1; 2; 4; 9].

Стабилометрическая платформа измеряет координаты центра тяжести тела человека на плоскость опоры. Центр тяжести человека связан с перемещением веса тела на опоре – например, с одной ноги на другую при длительной устойчивости в одном положении. Анализ перемещений центра тяжести тела позволяет получать объективную информацию об изменениях позы-изготовки спортсмена.

Стабилометрический комплекс, применение которого возможно на базе МУ-НИЛ БГУФК, предполагает изучение положения спортсмена-стрелка в «позе-изготовке», т. е. в его основной стойке [1; 3; 8; 9].

Получаемая с помощью данного прибора информация включает: положение проекции общего центра тяжести тела на плоскость опоры, колебания, амплитудно-частотные и временные характеристики. Стабилометрия позволяет оценить состояние системы контроля баланса и колебаний тела спортсмена, опорно-двигательной, нервной, вестибулярной, зрительной систем.

В основе методики стабилометрии лежит принцип электрического измерения механических величин. Во время проведения исследований спортсмен спокойно принимает позу-изготовку находясь на жесткой металлической платформе, опирающейся на 4 металлические опоры, деформация которых в связи с перемещением центра тяжести тела испытуемого регистрируется датчиками сопротивления, соединенными с электрорегистрирующими приборами (рисунок) [3; 4; 7].

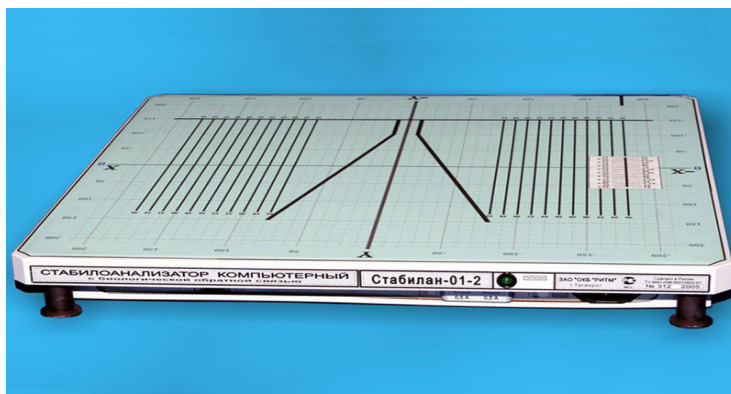


Рисунок – Стабилометрическая платформа Стабилан 01-2

Стабилометрическое обследование позволяет изучить ряд комплексных характеристик, в которых возможно получить качественную информацию по состоянию технической подготовки квалифицированного спортсмена на данный момент обследования. При этом учитывается вес, рост, длина стопы испытуемого, расстояние между стопой и голеностопным суставом.

Расположение стоп спортсмена на платформе.

Спортсмен должен расположиться на платформе босиком. Имеются две основные установки стоп на платформе. Европейская – в положении «пятки вместе», носки разведены в сторону, до 30 градусов. Американская – стопы ног параллельны.

После расположения стоп спортсмен на платформе должен принять исходное положение в позе-изготовке. До начала регистрации полученных данных спортсмен проходит инструктаж. В течение регистрации показателей исследований спортсмен с открытыми глазами должен фокусировать взгляд на специальный маркер – круг с диаметром 5 см на дистанции 3 м прямо перед глазами. Данный маркер находится на втором мониторе компьютера, установленного на специальной стойке, с помощью которой производится регулировка положения монитора.

Время регистрации.

От момента готовности спортсмена к работе по обследованию на тренажере и до его начала должно пройти не менее 15–20 с. Общее время собственно регистрации показателей стабилотраммы должно быть не менее 50 с.

В таблице представлены нормативные границы временных параметров удержания основной стойки (позы-изготовки) для спортсменов-стрелков, специализирующихся в стрельбе из пистолета и винтовки [5; 8].

Для стрелков из пистолета характерно, чтобы площадь статокинезиограммы с закрытыми глазами была меньше, чем с открытыми глазами. Это говорит о том, что зрение не является основным в поддержании функции равновесия у спортсменов-стрелков. Испытуемые больше опираются на функции проприоцепции. Отмечено, что у мужчин максимальная граница значения скорости больше, чем у женщин [5; 6; 9].

В результате анализа векторов скоростей в каждой точке дискретизации стабилотраммы по времени вычисляется интегральный показатель «качество функции равновесия» (КФР). Показатель оценивается в процентах (%), максимально возможное значение 100 %.

Методика применения стабилотраммы состоит из использования испытуемыми трех тестов: выполнение принятия позы-изготовки спортсменом с открытыми глазами, закрытыми глазами и использования теста «Мишень».

Тесты проводятся последовательно. Время на выполнение каждого теста 20 с. В каждом тесте после проведения «центрирования» производится запись сигнала [3].

В тесте «выполнение принятия позы-изготовки спортсменом с открытыми глазами» используется визуальная стимуляция в виде чередующихся кругов разного цвета. Испытуемому необходимо сосчитать количество белых кругов для минимизации влияния ЦНС на процесс поддержания ортоградной позы. При этом равновесие и устойчивость позы-изготовки поддерживается непроизвольно на подсознательном уровне. После завершения теста испытуемый сообщает оператору количество белых кругов для регистрации показателей в компьютере.

Таблица – Временные параметры удержания основной стойки (позы-изготовки) у спортсменов-стрелков

Показатель		min	max	σ
Мужчины (пистолет) n=28				
Длина статокинезиограммы (L), мм	открытые глаза	240,9	427,0	48,48
	закрытые глаза	260,9	614,0	83,45
Площадь статокинезиограммы, (S), мм	открытые глаза	93,0	374,01	82,72
	закрытые глаза	36,6	470,22	89,53
Скорость удержания основной стойки (V), мм/с	открытые глаза	4,72	8,3	0,95
	закрытые глаза	5,12	12,01	1,63
Женщины (пистолет) n=29				
Длина статокинезиограммы (L), мм	открытые глаза	245,0	544,02	86,83
	закрытые глаза	260,0	571,0	96,42
Площадь статокинезиограммы, (S), мм	открытые глаза	111,2	702,0	142,74
	закрытые глаза	87,8	744,23	136,1

Окончание таблицы 1

Показатель		min	max	σ
Скорость удержания основной стойки (V), мм/с	открытые глаза	4,8	6,8	1,14
	закрытые глаза	5,1	11,2	1,9
Мужчины (винтовка) n=31				
Длина статокинезиограммы (L), мм	открытые глаза	267,32	721,9	107,24
	закрытые глаза	297,93	832,2	133,02
Площадь статокинезиограммы, (S), мм	открытые глаза	96,72	909,4	202,82
	закрытые глаза	91,26	897,1	162,84
Скорость удержания основной стойки (V), м/с	открытые глаза	5,24	14,1	2,08
	закрытые глаза	5,85	16,3	2,64
Женщины (винтовка) n=35				
Длина статокинезиограммы (L), мм	открытые глаза	315,05	557,61	50,87
	закрытые глаза	325,2	713,51	87,48
Площадь статокинезиограммы, (S), мм	открытые глаза	56,87	685,83	138,12
	закрытые глаза	95,8	968,1	201,16
Скорость удержания основной стойки (V), мм/с	открытые глаза	6,1	10,94	1,0
	закрытые глаза	6,39	14,01	1,83

В тесте «принятие позы-изготовки спортсменом с закрытыми глазами» для той же цели используется звуковая стимуляция в виде тональных сигналов, количество которых необходимо сосчитать и зарегистрировать в компьютере. После этого оператор сопоставляет показатели, зафиксированные им со слов испытуемого, а также показатели, автоматически зафиксированные компьютером, после чего принимается решение о продолжении исследования. Если результаты показателей совпадают или различаются не более чем на единицу, то принимается решение о продолжении исследования, в противном случае методика повторяется.

Количество белых кругов и звуковых сигналов в тестировании случайно. Это исключает возможность использования результатов предыдущих обследований.

При выполнении теста «Мишень» спортсмену-стрелку стоя на платформе необходимо удерживать маркер, отображающий положение центра давления, в центре мишени. При этом необходимо минимизировать колебания тела с использованием зрительной обратной связи при повышенной чувствительности самой стабилоплатформы [2; 3; 4].

Исследования наши проходили в период 01.01.2017 по 30.12.2017, в рамках выполнения гранта: «Разработать и внедрить модель инновационного научно-образовательного кластера для сопровождения учебно-тренировочного процесса спортивного резерва спортсменов-стрелков на основе психолого-педагогических и медико-биологических технологий» на базе БГУФК со спортсменами, являющимися спортивным резервом национальной сборной команды по стрельбе пулевой Республики Беларусь, учащимися СДЮСТШ по стрельбе пулевой и СДЮШОР № 13 г. Минска.

На основе составленной программы психотестов, с учетом применения психолого-педагогических и медико-биологических технологий, а также взаимодействия кафедры лыжного и стрелкового спорта, межкафедральной учебно-научно-исследо-

вательской лаборатории и СДЮСТШ по стрельбе пулевой ДОСААФ г. Минска, СДЮШОР № 13 по стрельбе пулевой г. Минска учащиеся, спортсмены-стрелки прошли программу тестов по стабилometрии и психоэмоциональных тестов.

В ходе исследований сделаны следующие выводы.

Статокинетическая устойчивость, т. е. способность к поддержанию равновесия и сохранение баланса устойчивости позы-изготовки спортсменом находится у испытуемых в пределах нормы.

При поддержании вертикальной позы-изготовки зрительный анализатор играет ведущую роль, о чем свидетельствует более низкое значение качества функции равновесия при выполнении задания спортсменами-стрелками с закрытыми глазами, по сравнению с уровнем устойчивости позы-изготовки при выполнении задания спортсменом с открытыми глазами (качество функции равновесия при выполнении задания с открытыми глазами – 84 %, с закрытыми – 65 %).

Незначительное увеличение рабочей поверхности площади опоры при отсутствии зрительного контроля (площадь опоры при выполнении задания с открытыми глазами – 79 кв. мм, с закрытыми – 100 кв. мм) указывает на хорошую способность к сохранению баланса равновесия и устойчивости позы-изготовки спортсмена-стрелка.

Концентрация внимания, согласованность зрительного восприятия и мышечного контроля, эффективность выполнения целенаправленного действия при удержании неподвижной вертикальной позы-изготовки спортсменом-стрелком (способность быстро и точно выполнять ответное движение на внешний сигнал), а также готовность к выполнению поставленной задачи (мобилизация) находятся на среднем уровне.

Таким образом, представленные результаты проведенного исследования по предложенной методике управления сенсорными системами стрелков на основе использования внутренировочных средств спортсменами-стрелками представляется весьма интересным и перспективным направлением, требующими детального последующего изучения с целью подготовки квалифицированного спортивного резерва в стрельбе пулевой.

1. Повышение мастерства спортсменов-стрелков на основе применения новых адаптирующих технологий / Т. Д. Полякова [и др.] // Материалы Междунар. науч.-технич. конф. «Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности», 1–2 декабря 2011 г., Минск. – 2011. – С. 94–99.

2. Технологические основы подхода к деятельности стрелка / Т. Д. Полякова // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта: стрелковый спорт / сост.: Т. Д. Полякова, И. В. Усенко; Белорус. гос. ун-т физкультуры. – Минск: БГУФК, 2010. – Вып. 9. – С. 9–23.

3. Полякова, Т. Д. Формирование двигательных навыков стрелка: учеб. пособие / Т. Д. Полякова. – Минск, 1993. – 124 с.

4. Полякова, Т. Д. Инструкция по методике применения комплекса адаптеров для управления вегетативными и двигательными компонентами деятельности спортсменов-стрелков / Т. Д. Полякова [и др.] // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2014. – Вып. 19: Результаты выполнения заданий государственных программ развития физической культуры и спорта, инновационных проектов БГУФК. – С. 130–135.

5. Юрчик, Н. А. Особенности организации учебно-тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-стрелков / Н. А. Юрчик // Мир спорта. – 2010. – № 2. – С. 8–17.
6. Юрчик, Н. А. Контроль и психодиагностика функционального состояния спортсменов-стрелков / Н. А. Юрчик // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 г., Минск, 12–14 апр. 2016 г.: в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – Ч. 2. – С. 358–361.
7. Юрчик, Н. А. Современный подход к организации учебно-тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-стрелков: моногр. / Н. А. Юрчик; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – 2-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2014. – 114 с.
8. Юрчик, Н. А. Инновационный подход к организации учебно-тренировочного процесса спортсменов-стрелков / Н. А. Юрчик // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры; сост.: Т. Д. Полякова, И. В. Усенко. – Минск, 2012. – Вып. 14: Модели подготовки ближайшего резерва и национальных команд к Олимпийским играм. – С. 201–210.
9. Юрчик, Н. А. Использование внутренировочных и технических средств в стрельбе пулевой. Актуальные проблемы физической реабилитации и эрготерапии: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию кафедры физ. реабилитации, Минск, 29 марта 2018 г. / Н. А. Юрчик // Белорус. гос. ун-т физ. культуры; под ред. Т. Д. Поляковой. – Минск: БГУФК, 2018. – С. 211–220.

УДК 796

Юсупова Л.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ

Yusupava L.A.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

METHODOLOGICAL PECULARITIES OF THE FLEXIBILITY DEVELOPMENT IN SPORTS AEROBICS

ABSTRACT. The article is devoted to the study of the methodological development of flexibility specific to sports aerobics. It is a prolongation of previously published articles on the development of flexibility as a physical quality. The conditions of manifestation of the maximum amplitude of movements due to the level of development of flexibility are specific for sports aerobics. Techniques for performing flexibility exercises for those involved in sports aerobics are substantiated and clarified. The data of an experimental study of the use of exercises from the stretching system are given in it.

KEYWORDS: flexibility; sports aerobics; methods of development; stretching.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена исследованию методики развития гибкости, специфичной для спортивной аэробики. Является продолжением серии статей, ранее опубликованных в свете исследований развития гибкости как физического качества. Приводятся специфические для спортивной аэробики условия проявления максимальной амплитуды движений, обусловленной уровнем развития гибкости. Обосновываются и уточняются приемы выполнения упражнений на гибкость для занимающихся спортивной аэробикой. Приводятся данные экспериментального исследования применения упражнений из системы стретчинга.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гибкость; спортивная аэробика; методика развития; стретчинг.

Спортивная аэробика (по определению Международной федерации гимнастики – аэробная гимнастика) – это вид спорта, в котором спортсмены выполняют непрерывный и высокоинтенсивный комплекс упражнений, включающий сочетания сложнокоординационных ациклических движений из различных структурных групп, разновидностей базовых шагов и слитными переходами между ними, а также взаимодействий между партнерами (в программах: смешанные пары, трио и группы) [1].

Движения высокой координации составляют группы сложности, которые насыщены движениями предельной амплитуды, выполняемыми с большой скоростью, энергично и без признаков утомления в течение всего упражнения длительностью около 1 минуты 20 секунд. Всякое отклонение от перечисленного (недостаток регламентируемой амплитуды или ее снижение в результате утомления) отмечается судьями и приводит к снижению общей оценки за исполнение. Учитывая, что выполнение большинства элементов сложности требует высокого уровня развития гибкости, становится понятной важность развития данного качества в спортивной аэробике.

В упражнениях спортивной аэробики демонстрируется преимущественно активно-динамическая гибкость в тазобедренных суставах, обуславливающая амплитуду маховых и прыжковых упражнений. В последние годы популярны стали также элементы, требующие большой амплитуды разгибания плечевых суставов. Основу активной гибкости составляет пассивная, определяемая, прежде всего, эластическими свойствами мышц и связок, строением суставов, а также центрально-нервной регуляцией тонуса мышц [2].

Гибкость, в отличие от других физических качеств человека, начинает регрессировать в силу возрастных факторов уже в первые годы жизни. По мере окостенения хрящевых тканей уменьшается подвижность в сочленениях; к 13–16 годам завершается формирование суставов и они становятся менее податливы к морфологическим изменениям; прочнее становится связочный аппарат, и он с каждым годом всё меньше поддается воздействиям на растягивание, эластичность связок становится менее совершенной. Все это выражается в уменьшении предельно возможной амплитуды движений [3] и усложнении процесса достижения требуемой амплитуды движения в ряде видов спорта, в том числе – в спортивной аэробике.

Активно-динамическая гибкость, обусловлена, с одной стороны, растяжимостью мышц-антагонистов движения, с другой стороны зависит от скоростно-силовых качеств мышц-агонистов. При выполнении широкоамплитудных движений

достигнутая скорость не может погаситься мгновенно и часть тела (чаще всего – нога) продолжает двигаться по инерции, достигая предельной амплитуды. С учетом этого строится техника маховых движений с большой амплитудой. Например, если спортсмен должен продемонстрировать мах в вертикальный шпагат, а мышцы-антагонисты движения недостаточно растяжимы, необходимо выполнять движение с ускорением, чтобы нога по инерции достигла требуемого шпагата. Поэтому в тренировке рекомендуют использовать отягощения и амортизаторы, увеличивающие силу инерции, действующую при движениях частей тела [4].

В основе активной гибкости лежит пассивная, обусловленная, в свою очередь, степенью растяжимости мышц, противолежащих движению (антагонистов). Одним из эффективных приемов, увеличивающих растяжимость мышц, является длительное положение мышц в растянутом состоянии, что является одним из самых распространенных приемов развития гибкости. Заключается этот прием в удержании предельной амплитуды (предел обусловлен достижением болевого порога) в течение длительного времени. В стретчинге длительность может определяться от 6 до 30, 60, 120 секунд, в зависимости от целевых установок. Кроме того, система стретчинга предопределяет выполнение выдоха в момент достижения предельной амплитуды [5].

Стретчинг – это специально разработанная система упражнений, направленных на совершенствование гибкости и подвижности в суставах, а вместе с тем и на укрепление этих суставов, тренировку мышечно-связочного аппарата с целью улучшения эластических свойств, создание прочных мышц и связок. Суть данной системы состоит в том, что с помощью очень медленных и плавных движений (сгибаний и разгибаний), направленных на растягивание той или иной группы мышц, принимается и удерживается в течение некоторого времени определенная поза. Таким образом, по определению других авторов, стретчинг – это метод «фиксированной растяжки» [6].

Методика стретчинга отрицает возможность использования баллистических упражнений именно из-за часто возникающего при этом перерастяжения мышц.

Для развития пассивной гибкости были использованы упражнения стретчинга, адаптированные под потребности спортивной аэробики. Определены упражнения, являющиеся рабочими позами профилирующих элементов сложности:

- шпагат правой, левой, прямой – рабочее упражнение для всех элементов, требующих показать шпагат в прыжке или в положении стоя (группа прыжков и группа гибкости). Для достижения положения шпагат при выполнении упражнений, требуется запас гибкости. Поэтому выполнялось удержание положения, превышающего разведение ног в шпагат. При этом за счет окружающих мышц и связок достигается безопасный выход большого вертела из вертлужной впадины [7];

- разгибание в плечевых суставах в положении стоя спиной к гимнастической стенке или сидя с наклоном назад – рабочее положение элементов из группы динамических высоких упоров углом;

- сед ноги врозь с наклоном, ноги находятся на высоте гимнастической скамейки – рабочее положение элементов прыжков согнувшись ноги врозь.

Длительность упражнений. Первые две недели отдельное упражнение выполнялось 30–60 с, в дальнейшем 90–120 с (максимальное время положения в каждой позиции). Сначала 10–30 с легкий стретчинг, затем переход к развивающему

стретчингу: нужно постепенно увеличивать амплитуду до предела (дойти до своего болевого порога) и задержаться в этом положении 60–90 с. Постепенно болевой порог снижается и упражнения не вызывают сильного дискомфорта.

В ходе проведения эксперимента, продолжавшегося четыре месяца, произошли достоверные изменения в показателях техники выполнения широко амплитудных элементов. Результат определялся экспертной комиссией, состоящей из квалифицированных тренеров, по количеству зафиксированных элементов. Фиксировался элемент только при условии выполнения требований к амплитуде.

Таблица – Оценка выполнения широкоамплитудных элементов после эксперимента, %

	Широкоамплитудные элементы (в процентах, зафиксировано из 10 попыток)		
	Прыжок в шпагат	Вертикальный шпагат	Высокий упор углом
Контрольная группа	56,3	50	7,5
Экспериментальная группа	81,3	87,5	68,8

В результате проведения эксперимента доказана целесообразность применения стретчинга для развития гибкости у занимающихся спортивной аэробикой. Испытуемые, использования метод стретчинга с длительным удержанием предельной амплитуды рабочих положений элементов сложности, смогли показать требуемое положение шпагата при выполнении самих элементов. Предельная амплитуда должна была превышать требуемую и удерживаться длительное время (до 120 с). Достигать такой амплитуды необходимо постепенно, без рывков и баллистики, на протяжении 30–60 с для каждого упражнения. Доказано, что показать шпагат в активных движениях возможно только с помощью подготовительных упражнений, в которых достигается превышение уровня шпагата.

1. Международная федерация гимнастики. Аэробная гимнастика. Правила соревнований 2017–2020 гг. с приложениями [Электронный ресурс], Federation International de Gymnastique. – Moutier, 2017. Режим доступа: <http://www.fig-aerobics.com>. – Дата доступа: 12.09.2016.

2. Юсупова, Л. А. Эффект изометрических напряжений предварительно растянутых мышц в процессе развития активно-динамической гибкости в художественной гимнастике: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л. А. Юсупова; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1984. – 21 с.

3. Гужаловский, А. А. Развитие двигательных качеств у школьников / А. А. Гужаловский. – Минск.: Народная асвета, 1978. – 88 с.

4. Юсупова, Л. А. Методика развития активно-динамической гибкости с использованием утяжелителей и амортизаторов у юных гимнастов в спортивной аэробике / Л. А. Юсупова, А. И. Менча-Судиловская // Материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам научно-исследовательской работы за 2015 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму», 12–14 апреля 2016 г., Минск, БГУФК, 2016. – Ч. 1. – С. 311–313.

5. Юсупова, Л. А. Аэробика: учеб-метод. пособие / Л. А. Юсупова, В. М. Миронов. – Минск, БГУФК, 2005. – 100 с.

6. Годик, М. А. Стрейчинг: Подвижность, гибкость, эластичность / М. А. Годик. – М.: Советский спорт, 1991. – 93 с.

7. Станевко, С. Н. Особенности развития подвижности в тазобедренных суставах и методы ее совершенствования у спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С. Н. Станевко; Малаховский обл. ин-т физ. культуры. – Малаховка, 1981. – 23 с.

УДК 796.701.2.68

*Юшкевич Т.П.,
Аврутин С.Ю.,
Терлюкевич А.И.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ПРЫЖКА В ДЛИНУ С РАЗБЕГА

*Yushkevich T.P.,
Avrutin S.Yu.,
Terlyukevich A.I.*

Belarussian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

INDIVIDUALIZATION OF THE TRAINING PROCESS OF THE LONG JUMP TECHNIQUE WITH THE RUNNING START

ABSTRACT. The methodology of the long jump training technique from running start based on the individual specific features of athletes is presented. A “squat jump” is used at the first stage of the long jump technique training. At the second stage the athletes with the primary development of high-speed qualities are recommended to study and improve the technique by the “scissors-style” long jump, and the athletes with the primary development of power qualities are recommended a “hang-style” long jump.

KEYWORDS: individualization; athletes; long jump; technique training.

АННОТАЦИЯ. Предлагается методика обучения технике прыжка в длину с разбега, основанная на учете индивидуальных особенностей спортсменов. На первом этапе осуществляется обучение технике прыжка в длину способом «согнув ноги». На втором этапе спортсменам с преимущественным развитием скоростных качеств рекомендуется изучение и совершенствование техники прыжка способом «ножницы», а спортсменам с преимущественным развитием силовых качеств – способом «прогнувшись».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: индивидуализация; спортсмены; прыжок в длину; обучение технике.

Существуют три технических варианта или способа прыжков в длину: «согнув ноги», «прогнувшись» и «ножницы», которые отличаются только выполнением дви-

жений в фазе полета. Наиболее простым и доступным при обучении является способ «согнув ноги», но он же и является наименее эффективным. Его применяют в основном начинающие прыгуны. Спортсмены высокой квалификации чаще применяют способы «прогнувшись» и «ножницы».

Прыжок в длину представляет собой целостное упражнение, однако для удобства анализа техники его условно разделяют на 4 основные фазы: 1) разбег, 2) отталкивание, 3) полет и 4) приземление.

Эффективность техники прыжка определяется:

1) в разбеге – возможностью набрать максимальную скорость на 2–3 последних шагах и подготовиться к отталкиванию;

2) в отталкивании – способностью изменять траекторию движения тела на определенный угол ($19\text{--}24^\circ$) путем сложения горизонтальной и вертикальной скоростей без значительного снижения горизонтальной;

3) в полете – выполнением движений, позволяющих сохранить устойчивое равновесие и созданием хороших условий для приземления;

4) в приземлении – способностью поднять ноги до определенного уровня и эффективно приземлиться.

Результаты исследований показали, что при увеличении скорости разбега всего на $0,1\text{ м/с}$ динамический удар в отталкивании увеличивается на 15 кг, а при увеличении угла вылета на 1° он увеличивается на 32 кг. Увеличение скорости вылета на $0,12\text{ м/с}$ или увеличение угла вылета на 1° приводит к улучшению результата на 16 см [1].

Достижение высоких результатов в различных видах легкой атлетики существенно зависит от ряда факторов, связанных с индивидуальными особенностями занимающихся. Прыгуны в длину с разбега отличаются друг от друга по структуре индивидуального развития физических качеств, это значит, что есть спортсмены с преобладанием силовых или скоростных качеств [2; 3].

Анализ полученных данных показывает, что среди прыгунов в длину с разбега различной квалификации встречаются спортсмены с преимущественным развитием как скоростных, так и силовых качеств, однако это соотношение меняется. Чем выше квалификация спортсменов, тем выше среди них процент прыгунов с преимущественным развитием скоростных качеств. Вместе с тем, следует отметить, что высоких спортивных результатов добиваются и спортсмены с преимущественным развитием силовых качеств (таких более 16 % среди спортсменов высокой квалификации).

Результаты проведенных исследований [2] показали, что большинство спортсменов низкой квалификации (58,49 %) применяют самый простой и доступный способ прыжка «согнув ноги», а подавляющее большинство спортсменов высокой квалификации (82,75 %) используют самый эффективный способ прыжка – «ножницы», небольшая часть прыгунов (17,25 %) применяют способ «прогнувшись». Некоторые прыгуны в длину высокой квалификации используют комбинированный способ, представляющий собой сочетание способов «ножницы» и «прогнувшись».

Проведенные нами исследования показали, что школьники в возрасте 12–14 лет, имеющие примерно одинаковые результаты в прыжках в длину с разбега, достигают их с различными биомеханическими показателями. Это особенно заметно при ана-

лизе технических параметров юных спортсменов, разделенных на подгруппы с преимущественным развитием силовых и скоростных качеств (таблица).

Таблица – Технические характеристики прыжка в длину с разбега у юных спортсменов с преимущественным развитием силовых и скоростных качеств

Показатели	Спортсмены с преимущественным развитием силовых качеств	Спортсмены с преимущественным развитием скоростных качеств
	$x \pm \delta$	$x \pm \delta$
Скорость разбега перед отталкиванием, м/с	$7,26 \pm 0,20$	$7,44 \pm 0,24$
Время отталкивания, с	$0,14 \pm 0,01$	$0,13 \pm 0,01$
Минимальный угол тазобедренного сустава опорной ноги в фазе отталкивания, град.	$153,79 \pm 2,35$	$159,74 \pm 2,43$
Амплитуда разгибания тазобедренного сустава опорной ноги в фазе отталкивания, град.	$43,03 \pm 2,50$	$41,87 \pm 2,31$
Минимальный угол в коленном суставе опорной ноги в фазе отталкивания, град.	$143,8 \pm 3,17$	$146,1 \pm 3,23$
Амплитуда разгибания коленного сустава опорной ноги в фазе отталкивания, град.	$30,91 \pm 1,74$	$27,49 \pm 1,54$
Амплитуда сгибания голеностопного сустава опорной ноги в фазе отталкивания, град.	$45,93 \pm 1,78$	$45,70 \pm 1,69$
Минимальный угол тазобедренного сустава маховой ноги в фазе отталкивания, град.	$95,71 \pm 1,63$	$94,90 \pm 1,60$
Амплитуда разгибания тазобедренного сустава маховой ноги в фазе отталкивания, град.	$64,88 \pm 2,07$	$63,35 \pm 1,94$
Минимальный угол в коленном суставе маховой ноги в фазе отталкивания, град.	$66,44 \pm 3,49$	$66,38 \pm 3,47$
Амплитуда сгибания коленного сустава маховой ноги в фазе отталкивания, град.	$34,26 \pm 2,40$	$32,57 \pm 2,27$
Угол отталкивания, град.	$73,10 \pm 2,07$	$62,52 \pm 1,99$
Угол вылета ОЦМТ, град.	$22,17 \pm 0,75$	$19,37 \pm 0,70$
Начальная скорость вылета ОЦМТ, м/с	$6,67 \pm 0,25$	$6,81 \pm 0,27$

Полученные результаты подтверждают необходимость учета индивидуальных особенностей юных спортсменов в процессе обучения технике прыжков в длину с разбега.

Анализ биомеханических характеристик, характеризующих технику прыжка в длину, показывает, что у спортсменов с преимущественным развитием силовых качеств отмечены более высокие значения углов сгибания в тазобедренных, коленных

и голеностопных суставах, большие углы отталкивания и вылета общего центра массы тела (ОЦМТ). У спортсменов с преимущественным развитием скоростных качеств наблюдается более высокая скорость разбега, более короткое по времени отталкивание, меньшие углы отталкивания и вылета общего центра массы тела, более высокая скорость вылета ОЦМТ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости учета индивидуальных особенностей спортсменов при обучении технике прыжков в длину.

Нами предлагается методика обучения технике прыжков в длину с разбега, основанная на учете индивидуальных особенностей юных спортсменов. Она состоит из двух этапов. Первый этап – начальное обучение технике прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Второй этап – обучение технике прыжка в длину с разбега способом «ножницы» или «прогнувшись». Спортсменам с преимущественным развитием скоростных качеств рекомендуется углубленное изучение и совершенствование техники прыжка способом «ножницы», а спортсменам с преимущественным развитием силовых качеств – способом «прогнувшись».

1. Зотько, Р. Прыжок в длину: ретроспектива и перспектива / Р. Зотько // Легкая атлетика. – 1987. – № 4. – С. 8–11.

2. Эльмариemi, А. М. Индивидуализация процесса обучения технике прыжков в длину с разбега: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. М. Эльмариemi; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2011. – 24 с.

3. Бобровник, В. И. Легкоатлетические прыжки / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Легкая атлетика: учеб. /под общ. ред. В. И. Бобровника, С. П. Совенко, А. В. Колота. – Киев: Логос, 2017. – С. 405–442.

УДК 796.701.2.68

Юшкевич Т.П.,

Титова Е.П.,

Костенко И.А.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА 400 М С БАРЬЕРАМИ

Yushkevich T.P.,

Titova E.P.,

Kostenko I.A.

Belarussian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

SPECIAL ENDURANCE DEVELOPMENT IN 400 M HURDLERS

ABSTRACT. Volumes of running loads of various orientation (alactate-anaerobic, anaerobic-glycolytic, mixed anaerobic-aerobic, aerobic) for special endurance development in qualified 400 m hurdlers in the yearly training cycle are determined. A scheme of standard training loads application in week microcycles and monthly mesocycles featured by a

considerable volume (up to 50 %) of running loadings of anaerobic-glycolytic orientation is presented.

KEYWORDS: special endurance; 400 m hurdlers; training loads of various orientation.

АННОТАЦИЯ. Определены объемы беговых тренировочных нагрузок различной направленности (алактатно-анаэробная, анаэробно-гликолитическая, смешанная анаэробно-аэробная, аэробная) для развития специальной выносливости квалифицированных бегунов на 400 м с барьерами в годичном цикле подготовки. Предложена схема использования стандартных тренировочных нагрузок в недельных микроциклах и в месячных мезоциклах, особенностью которых является значительный объем (до 50 %) беговых нагрузок анаэробно-гликолитической направленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: специальная выносливость; бегуны на 400 м с барьерами; тренировочные нагрузки различной направленности.

Спортивный результат в барьерном беге на дистанции 400 м в значительной степени зависит от уровня развития специальной выносливости. Анализ специальной научно-методической литературы, обобщение передового спортивного опыта и результаты собственных исследований [1] позволили определить, что в подготовке бегунов на 400 м с барьерами для развития специальной выносливости используются беговые нагрузки алактатно-анаэробной, анаэробно-гликолитической, смешанной анаэробно-аэробной и аэробной направленности.

К беговым нагрузкам алактатно-анаэробной направленности относится бег на 30–80 м (гладкий и барьерный) с интенсивностью 96–100 % от максимальной скорости, выполняемый повторным или интервальным методом. Беговые нагрузки анаэробно-гликолитической направленности представляют собой гладкий и барьерный бег на отрезках 100–300 м с интенсивностью 91–95 %, выполняемый повторным, интервальным и переменным методами. К беговым нагрузкам смешанной анаэробно-аэробной направленности относится бег на отрезках 300–600 м с интенсивностью 81–90 %, выполняемый повторным, переменным и интервальным методами. Беговые нагрузки аэробной направленности представляют собой бег с интенсивностью менее 81 %, выполняемый равномерным и переменным методами.

В тренировке легкоатлетов используются различные упражнения, но основным средством развития специальной выносливости бегунов на 400 м с барьерами являются беговые нагрузки анаэробно-гликолитической направленности, вызывающие значительное утомление.

Нами была выдвинута гипотеза, что проведение стандартных тренировочных занятий, направленных на развитие специальной выносливости, будет способствовать постепенной адаптации организма спортсмена к выполняемым нагрузкам анаэробно-гликолитической направленности, не вызывая состояния переутомления.

Для подтверждения данной гипотезы был проведен педагогический эксперимент, суть которого состояла в том, что на протяжении трех недельных микроциклов бегуны на 400 м с барьерами выполняли большие объемы беговых нагрузок анаэробно-гликолитической направленности (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели объемов и интенсивности беговых нагрузок различной направленности у бегунов на 400 м с барьерами в годичном цикле подготовки, %

Направленность беговых нагрузок	Объем беговых нагрузок	Интенсивность беговых нагрузок
Алактатно-анаэробная	7	96–100
Анаэробно-гликолитическая	50	91–95
Смешанная анаэробно-аэробная	28	81–90
Аэробная	15	менее 81

В понедельник, среду и пятницу барьеристы использовали пробегание отрезков 100–400 м с интенсивностью 91–95 %. При этом структура и содержание таких тренировочных занятий в течение 3 недель были стандартными. Количество стандартных занятий в неделю обосновывалось временем, необходимым для восстановления работоспособности спортсменов после выполнения значительных нагрузок анаэробно-гликолитической направленности [2]. В другие дни недельного микроцикла проводились тренировочные занятия с использованием нагрузок скоростной, силовой и скоростно-силовой направленности. После выполнения стандартных нагрузок в течение трех недель следовал восстановительный микроцикл, что позволяло закрепить достигнутый уровень адаптации и избегать состояний переутомления.

В процессе педагогического эксперимента для определения адаптации спортсменов к выполняемым нагрузкам использовался простой, но информативный способ – оценка приспособительных реакций сердечно-сосудистой системы [3], т. е. определение динамики частоты сердечных сокращений в процессе выполнения тренировочных нагрузок и в период восстановления. Для этого использовались кардиомониторы Polar RX 800 CX.

Выполнение спортсменами запланированных беговых нагрузок анаэробно-гликолитической направленности на протяжении 3 недель показало хорошую адаптацию их организма к таким нагрузкам, о чем свидетельствовали более низкие показатели частоты сердечных сокращений во 2-м и особенно в 3-м недельном микроцикле по сравнению с первым.

Для оценки адаптации организма бегунов на 400 м с барьерами к выполняемым нагрузкам использовались и субъективные показатели, получаемые с помощью психодиагностического опросника САН [4]. Анализ оценок эмоциональных состояний барьеристов (самочувствия, активности и настроения) показал, что они находились в диапазоне 4,1–6,3 балла, что свидетельствовало о благоприятном состоянии спортсменов и косвенно указывало на хорошую адаптацию к выполняемым нагрузкам.

Полученные данные позволили определить оптимальные соотношения беговых нагрузок различной направленности у барьеристов на разных этапах годичного тренировочного цикла (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели объемов беговых нагрузок различной направленности на разных этапах годичного цикла подготовки квалифицированных бегунов на 400 м с барьерами, %

Направленность беговых нагрузок	Подготовительный период		Соревновательный период
	Общеподготовительный этап	Специально-подготовительный этап	Соревновательный этап
Алактатно-анаэробная	2–3	4–5	6–8
Анаэробно-гликолитическая	8–12	20–35	45–50
Смешанная анаэробно-аэробная	25–35	35–40	25–28
Аэробная	50–65	25–35	12–15

Анализ представленных в таблице 2 данных показывает, что объемы алактатно-анаэробной и анаэробно-гликолитической беговых нагрузок постепенно возрастают от общеподготовительного к специально-подготовительному и соревновательному этапам. Беговые нагрузки смешанной анаэробно-аэробной направленности являются связующим элементом при переходе от использования средств общей физической подготовки к специальным средствам. Их объемы на первых двух этапах имеют тенденцию к увеличению, а на соревновательном этапе несколько снижаются. Объемы беговых нагрузок аэробной направленности на протяжении всех трех этапов постепенно уменьшаются. Эффективность использования барьеристами предложенных соотношений беговых нагрузок различной направленности подтверждена результатами педагогического эксперимента.

Выводы:

1. Применение стандартных тренировочных занятий и недельных тренировочных микроциклов по разработанной нами схеме с использованием большого объема беговых нагрузок анаэробно-гликолитической направленности (до 50 % от общего объема беговых нагрузок) способствует направленному развитию специальной выносливости квалифицированных бегунов на 400 м с барьерами.

2. На общеподготовительном этапе барьеристам рекомендуется использовать беговые нагрузки алактатно-анаэробной направленности в объеме 2–3 %, анаэробно-гликолитической – 8–12 %, смешанной анаэробно-аэробной – 25–35 %, аэробной – 50–65 % от общего объема беговых нагрузок; на специально-подготовительном этапе – соответственно 4–5, 25–35, 35–40, 25–28 %; на соревновательном этапе – 6–8, 45–50, 25–28, 12–15 %.

1. Титова, Е. П. Развитие специальной выносливости квалифицированных бегунов на 400 м с барьерами на основе использования беговых нагрузок различной направленности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е. П. Титова. – Минск, 2018. – 148 л.

2. Николаев, А. А. Развитие выносливости у спортсменов / А. А. Николаев, В. Г. Семенов. – М.: Спорт, 2017. – 143 с.

3. Миллер, Л. Л. Спортивная медицина: учеб. пособие / Л. Л. Миллер; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – М.: Человек, 2015. – 184 с.

4. Большая энциклопедия психологических тестов / авт.-сост. А. А. Карелин. – М.: Эксмо, 2009. – 416 с.

*Ярахович О.С.,
Ананьева В.Н.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В СИСТЕМЕ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*Yarakhovich O.S.,
Ananieva V.N.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF STUDENT SPORT IN THE SYSTEM OF HIGH PERFORMANCE SPORT

ABSTRACT. The article is devoted to the problem of studying the prospects of development of student sports in the system of high performance sports. The main content of the study is the analysis of the international scale University sports. As a research task, the authors identified an attempt to consider the system of student sports in the United States, as well as the trends in the development of Russian student sports, in order to determine the main organizational approaches improving the native system of student sports. The task was solved by considering the objective and subjective factors of the existing and functioning system of student sports, based on international experience.

KEYWORDS: physical culture and sports; FISU; student sports Union; high performance sports; sports reserve; sports club; sports Association; professional sports; amateur sports; BASS.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена проблеме изучения перспектив развития студенческого спорта в системе спорта высших достижений. Основное содержание исследования составляет анализ международных масштабов университетского спорта. В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка рассмотреть систему студенческого спорта в США, а также тенденции развития российского студенческого спорта с целью определения основных организационных подходов для совершенствования отечественной системы студенческого спорта. Поставленная задача была решена путем рассмотрения объективных и субъективных факторов уже существующей и функционирующей системы студенческого спорта, основанной на международном опыте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физическая культура и спорт; FISU; студенческий спортивный союз; спорт высших достижений; спортивный резерв; спортивный клуб; спортивная ассоциация; профессиональный спорт; любительский спорт; БАСС.

Развитие физической культуры и спорта является одним из важнейших направлений государственной социальной политики в современном мировом сообществе. Международные спортивные организации и лидирующие в спорте высших достижений государства развивают студенческий спорт на национальном уровне и рассма-

тривают его как один из источников пополнения резерва для сборных команд страны в различных видах спорта [1].

Сегодня масштабность университетского спорта колоссальна. Популярность и достижения в некоторых видах спортивного спорта сравнимы с популярностью и уровнем достижений в профессиональном спорте. Успехи студентов на всемирных универсиадах приобретают все большую значимость и становятся на один уровень с Олимпийскими играми, чемпионатами мира и Европы.

В международном масштабе развитие студенческого спорта осуществляет Международная федерация студенческого спорта (FISU). В общероссийском масштабе в настоящее время значительную роль в организации межвузовских спортивных соревнований играют Российский студенческий спортивный союз (далее – РССС) и Ассоциация студенческих спортивных клубов России (далее – АССК) [2].

Президент FISU О.В. Матыцин отмечает большое значение деятельности студенческих спортивных клубов для формирования резерва в спорте высших достижений. В российском студенческом спорте, например, с 2015 года начали создаваться студенческие спортивные клубы. Так, инициативная группа студентов приобрела большой опыт, и необходимые знания на Всероссийском форуме активистов студенческого спортивного движения в Сочи (2014) [3].

Система студенческого спорта в США включает три ассоциации: Национальная студенческая спортивная ассоциация (NCAA), Национальная ассоциация междуниверситетского спорта (NAIA) и Национальная спортивная ассоциация средне-специальных учебных учреждений (NJCAA).

Таким образом, система студенческого спорта в Америке распространяется как на 2-годичные колледжи, так и 4-годичные университеты [4].

В лиге 2-годичных колледжей – NJCAA – более 400 колледжей и, по аналогии с NCAA, лига делится на 3 дивизиона. Также как в NCAA, колледжи 1-го дивизиона способны предоставлять спортсменам полные стипендии, которые полностью покрывают все расходы на обучение, проживание, питание и т. д. Колледжи 3-го дивизиона не могут предоставлять спортивные стипендии, а колледжи 2-го дивизиона в большинстве случаев предоставляют лишь частичную стипендию, которая полностью не покрывает все расходы спортсмена [4].

С целью привлечения сильнейших атлетов финансируются спортивные программы. Более тысячи учебных заведений США ищут юношей и девушек в свои спортивные команды, чтобы прославить университет.

Основа любительского спорта высших достижений в США – студенческий спорт. Поэтому уровень университетского спорта в США невозможно сравнить с уровнем студенческого спорта какой-либо страны мира. Для студентов-спортсменов в США это сравнимо с занятием профессиональным спортом, только вместо заработной платы студент получает оплату своего обучения в университете. Такая концепция построения студенческого спорта подчеркивает необходимость сопровождения студента-спортсмена во время учебного процесса, поскольку служит «кузницей кадров» для национальных сборных (в том числе и олимпийских) и профессиональных лиг.

Университетский спорт в США привел в профессиональный спорт таких спортсменов, как Тайгер Вудс, Майкл Джордан, Джон Иснер, Райн Лохте, Ребека Сони и многих других. Немалое количество бывших игроков NJCAA попадало в большой

спорт, например, такие известные игроки НБА, как Jimmy Butler, Tony Allen, Dennis Rodman в свое время выступали в Джуниор колледжах. В России студенты-спортсмены высших учебных заведений составляют до 60 % состава национальных олимпийских команд [5].

НСАА включает в себя 23 вида спорта и подразделяется на 1, 2 и 3-й дивизионы. 1-й дивизион существенно превосходит 2-й и 3-й по количеству видов спорта, уровню спортивных результатов, финансированию и серьезности отношения спортсменов к тренировкам.

В среднем университеты США участвуют в 20 видах спорта. Это примерно 400 000 студентов. Они приписаны к командам университетов, официально зарегистрированных в студенческой спортивной ассоциации. Еще около 2 млн американских студентов занимаются спортом, являясь членами неаффилированных клубов.

Пресса, интернет, телевизионные трансляции – на службе университетского спорта. Телевизионные трансляции студенческого баскетбола, бейсбола, американского футбола смотрят миллионы телезрителей по всей стране.

В Республике Беларусь в рамках Республиканской универсиады проводятся соревнования по 34 видам спорта (23 – олимпийским, 11 – неолимпийским видам спорта). К регулярным занятиям физической культурой и спортом вовлечено 97,6 % от общего количества студентов в учреждениях высшего образования. Всего из профильных видов спорта учреждения высшего образования культивируют 7 игровых и 27 индивидуальных видов спорта.

Установлено, что применяемые в отечественных УВО организационные подходы, в силу недостаточной гибкости и вариативности, становятся сегодня неэффективными. Структурные и организационные улучшения следует вынести из уже существующей и функционирующей системы студенческого спорта, основанной на международном опыте.

В Республике Беларусь особую значимость для развития студенческого спорта имеет Белорусская ассоциация студенческого спорта (далее – БАСС), являющаяся добровольным объединением учреждений среднего специального образования и высшего образования Республики Беларусь, коммерческих и (или) некоммерческих организаций, в том числе общественных объединений.

Основной целью деятельности БАСС является содействие консолидации усилий учреждений образования, а также заинтересованных организаций в развитии и популяризации физической культуры и видов спорта, в том числе включенных в программу Олимпийских игр, в рамках государственной политики.

В последнее десятилетие из-за недостатка организационных и финансовых ресурсов и внимания со стороны государственных органов студенческий спорт как некогда колоссальный потенциал во многом был утерян. Студенты-спортсмены заканчивают свою спортивную карьеру во время обучения на ступени высшего учебного заведения. Поэтому роль спорта в студенческой среде на данный момент становится наиболее значимой [6].

На сегодняшний день развитый студенческий спорт в Республике Беларусь – это недостающее звено в системе спорта высших достижений, для улучшения функционирования которого следует обратить внимание на заинтересованность УВО в агитации перспективных спортсменов в ряды своих студентов, создании социаль-

ной программы поддержки спортсменов-студентов на уровне каждой федерации национальной сборной команды по виду спорта, укрепление деловых связей БАСС со спортивными клубами при университетах, студенческими объединениями и непосредственно с УВО. Это позволит в значительной мере повысить эффективность спортивно-массовой работы.

Необходимость функционирования и развития БАСС в проектом управлении студенческим спортом важно для существования и сохранения студентов-спортсменов во время обучения в высших учебных заведениях, а также дальнейшего увеличения количества профессиональных спортсменов на международной арене.

1. Иванова, Л. А. Студенческий спорт как спорт высоких спортивных достижений [Электронный ресурс] / Л. А. Иванова, О. А. Казакова // Науч.-метод. эл. журнал «Концепт». – 2014. – № 10 (октябрь). – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/14273.htm>. – С. 61–65.

2. Изаак, С. И. Развитие студенческого спорта в России / С. И. Изаак, С. Е. Шивринская // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5–3. – С. 535–539.

3. Skryagin, S. Студенческий спорт в США – это не только NCAA. Что такое Джуниор Колледжи (Junior college)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/alexskryagin/907400.html>. – Дата доступа: 07.11.2018.

4. Матыцин, О. В. Студенческий спорт как модель успешного будущего / О. В. Матыцин // Вестник Рос. Междунар. олимп. ун-та. – 2013. – № 16/2013. – С. 46–53.

5. Осокин, Н. А. Как надо работать: студенческий спорт США [Электронный ресурс] / Н. А. Осокин // Центр стратег. исслед. в спорте при РЭУ им. Плеханова. – 2016. – Режим доступа: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/footballfinances/993636.html>. – Дата доступа: 24.10.2018.

УДК 796.853.264

Ярошенко Д.В.

Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры
Российская Федерация, Екатеринбург

Матова Е.Л.

Балтийский федеральный университет им. И. Канта
Российская Федерация, Калининград

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ КАРАТИСТОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ШКОЛАХ ЕДИНОБОРСТВ: КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД

Yaroshenko D.V.

Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) Ural State University of Physical Culture
Russian Federation, Yekaterinburg

Matova E.L.

Immanuel Kant Baltic Federal University
Russian Federation, Kaliningrad

THE CULTURE OF KARATEKAS TRAINING MANAGEMENT IN SPECIALIZED SCHOOLS OF MARTIAL ARTS: THE COMPETENCE CONCEPT

ABSTRACT. In the framework of the competence concept the culture of training management in karate is considered in the article. The main provisions of the competence concept in the pedagogical process are summarized. Along with the traditional models of the training process, the competence concept opens up new prospects for organization of training athletes of this type. The authors studied the culture of karate training management from the point of view of professional competence formation. Particular attention is paid to the structural and functional model of professional competence development of karatekas training management in specialized schools of martial arts.

KEYWORDS: management culture; karate training; specialized school of martial arts; competence concept; management model of karatekas training.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрена в рамках компетентностного подхода культура управления подготовкой каратистов. Обобщены основные положения компетентностного подхода в педагогическом процессе. Наряду с традиционными моделями построения учебно-тренировочного процесса, компетентностный подход открывает новые перспективы к организации подготовки спортсменов данного вида. Культура управления подготовкой каратистов исследована авторами с точки зрения формирования профессиональной компетентности. Особое внимание уделено построению структурно-функциональной модели развития профессиональной компетентности управления подготовкой каратистов в специализированных школах единоборств.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: культура управления; подготовка каратистов; специализированная школа единоборств; компетентностный подход; модель управления подготовкой каратистов.

Культура управления – новая отрасль спортивного педагогического менеджмента. Известный немецкий философ Иммануил Кант отмечал, что два человеческих изобретения можно считать самыми трудными – это искусство управлять и искусство воспитывать. Востребованная принципиально новыми задачами социального института спорта, культура управления, предполагает формирование у сотрудников таких качеств, «которые просматриваются как тенденции по отношению к желаемому будущему... результатами является ориентация на мобильность, языковые компетенции, самосовершенствование, готовность к интеграции в различную деятельность и другие компетенции» [3].

Цель исследования: обобщить опыт подготовки каратистов в специализированных школах единоборств на основе компетентностного подхода.

Объект исследования: подготовка каратистов в специализированных школах единоборств (СШЕ) на основе компетентностного подхода. Предмет исследования: культура управления подготовкой каратистов в СШЕ.

Задачи исследования: 1. Установить современное состояние управления подготовкой каратистов в СШЕ. 2. Обобщить опыт подготовки каратистов в школах дан-

ного вида. 3. Разработать рекомендации по формированию культуры управления подготовкой каратистов в СШЕ.

Перейдем к результатам работы. Исследования в сфере спортивного менеджмента показали, что реформирование и модернизация физической культуры и спорта привели к изменению параметров влияния культурных воздействий на процессы управления в данной отрасли [1]. Новации привели к формированию новых концептуальных подходов и реструктуризации в сфере менеджмента и культуры управления образованием, физической культурой, спортом [4]. На первом этапе исследования мы изучили подход, позволяющий соединить теорию и практику спортивного менеджмента и образовательного процесса – компетентностный подход.

Исследования компетентностного подхода в образовании представлены в работах таких ученых, как И.А. Зимняя, Джон Равен, Н.В. Кузьмина, О.Е. Лебедев, М.И. Лукьянова, А.К. Маркова, Г.С. Трофимова, Н. Хомский, А.В. Хуторской, М.А. Чошанов, В.А. Якунин и другие [3]. Анализ литературных источников показал, что компетентностный подход в спортивном образовании – это его ориентация на результаты: формирование необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализация, развитие индивидуальности. Не смотря на то, что научный аппарат компетентностного подхода был введен в 1970-е годы, до настоящего времени существуют разные подходы к трактовке отдельных понятий и не определено их конкретное содержание для профессиональной спортивной деятельности. В нашем исследовании компетенция – совокупность знаний, умений и навыков специалиста (чем он располагает), компетентность – совокупность того, чем он владеет. Компетентность предполагает постоянное стремление к обновлению знаний, умений и навыков, использованию их в конкретных условиях, «оперативность» и своевременность их реализации. Способность мобилизовать знания, умения и опыт (практику) в профессиональной деятельности характеризует высоко компетентного образованного специалиста.

Таким образом, компетентность в сфере управления – качественная интегральная характеристика работника СШЕ, определяющая уровень владения им совокупностью профессиональных и социально-значимых качеств, приобретаемых в процессе обучения и профессиональной деятельности. Это способность и готовность выполнять профессиональные функции и, одновременно, механизм достижения коллективных и личностных целей, которые могут быть измерены и оценены [2].

Так как социально-экономические изменения России затрагивают не только школы, но и учреждения дополнительного образования, управление спортивной подготовкой как составляющая часть менеджмента – это один из способов внедрения медиации в образовательный процесс. Медиативный подход — это деятельностный подход, предполагающий владение навыками позитивного осознанного взаимодействия. Общение, которое создает основу для предотвращения и эффективного разрешения споров и конфликтов в профессиональной деятельности. Как альтернативный подход директивному способу управления медиация отличается тем, что участники образовательного процесса нацелены на создание благоприятных условий деятельности. Итак, управление подготовкой в спортивном учреждении дополнительного образования как процедура медиации является не только эффективным инструмен-

том менеджмента, но и предупреждением и профилактикой конфликтов в спортивной среде.

Стремление персонала специализированной школы единоборств (СШЕ) к созданию бесконфликтной среды содержит элементы медиативной деятельности, а также творчества, которое характеризуется как процесс созидания нового, никогда ранее не существовавшего. Это способность делать работу, которая одновременно является оригинальной, неожиданной (новаторской), полезной. Поэтому компетентностный подход позволяет определить содержание, структуру профессиональной управленческой компетентности.

На втором этапе исследования мы рассмотрели понятие профессиональной управленческой компетентности. Нами обобщены подходы зарубежных и отечественных исследователей к определению профессиональной компетентности (таблица 1).

Таблица 1 – Подходы зарубежных и отечественных исследователей к определению профессиональной компетентности

Автор	Определение
Райзберг Б.А. Лозовский Л.Ш. Стародубцева Е.Б.	Вся совокупность качеств, знаний и навыков работника, необходимых для реализации профессиональных компетенций, т. е. круга соответствующих полномочий какого-либо органа или должностного лица согласно законам, нормативным документам, уставам, положениям
Ричард Бояцис	Компетентность – это характерная особенность человека, которая приводит к превосходному качеству выполнения работы
Маркова А.К.	Индивидуальная характеристика степени соответствия требованиям должности
Розов Н.В.	Это общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонности, которые приобретены благодаря обучению
Кальпей В.А. Шишов К.Е.	Компетенция не сводится ни к знаниям, ни к навыкам, быть компетентным – не означает быть ученым или образованным. Умения представляются как компетенция в действии. Компетенция – это то, что порождает умение, действие

Как видно из таблицы 1, профессиональная компетентность в сфере управления подготовкой в трактовке российских и зарубежных авторов отличается. В зарубежных работах ученые определяют термин «профессиональная компетентность» как характерную особенность человека, способность к «превосходному качеству выполнения работы» (Р. Бояцис). Компетентность является свойством личности с высокой мотивацией и направленностью действий, сформированность соответствующих знаний, умений и навыков, адекватность самосознания и готовность к рефлексии, самоконтролю и самооценке. Проблема профессиональной управленческой компетентности в интерпретации российских авторов рассматривается в качестве выражения уровня квалификации и профессионализма, как необходимые элементы для успешного введения в практику различных инноваций и для реализации поставленных задач. В нашем исследовании мы рассматриваем профессионализм управления подготовкой как приобретенную в ходе учебной и практической деятельности способность к конкретному выполнению функциональных обязанностей [6]. Профессиональная компетентность в области культуры управления подготовкой каратистов – это одновременно готовность к выполнению сложных задач учебно-тренировочного процесса

и уровень мастерства к освоению возникающих нестандартных сложных ситуаций профессиональной деятельности.

На основе обобщения опыта специалистов (теоретиков и практиков) по проблеме формирования профессиональной компетентности в области управления подготовкой спортсменов в России и в других странах мы выявили содержание профессиональной компетентности в системе педагогического менеджмента СШЕ [1; 2; 5] (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание профессиональной компетентности

Категории компетентности	Составляющие компетентности
Общие знания	Знания, полученные в результате базового образования и самообразования. Осознание роли культуры управления в построении и функционировании СШЕ
Профессиональные знания	Знания, полученные в процессе профессиональной деятельности, имеющие непосредственное к ней отношение. Осознание потребности менеджера СШЕ в самообразовании
Профессиональные навыки	Навыки, необходимые для осуществления функциональных обязанностей, соответствующих занимаемой должности. Навыки в конструктивном построении делового общения и взаимодействия
Коммуникативные навыки	Навыки презентации и самопрезентации. Навыки ведения переговоров и делового общения. Навыки работы в команде. Навыки управления конфликтами интересов в сфере подготовки каратистов в школе единоборств
Управленческие навыки в сфере инновационной деятельности и устойчивости к изменениям внешней среды СШЕ	Навыки управления рабочим временем и его планирования. Навыки управления проектной деятельностью сотрудников. Навыки управления информацией и владение информационно-коммуникативными технологиями. Навыки организационной работы и ответственного принятия решений. Навыки медиации и управления нестандартными профессиональными ситуациями

Таким образом, нами установлено, что культура управления подготовкой каратистов – обобщающая характеристика педагогической деятельности. Она отражает качественные черты и особенности деятельности учреждения дополнительного образования – специализированной школы единоборств. Имеет комплексное содержание, так как включает профессиональные знания, навыки сотрудников, а также опыт педагогической деятельности, управленческие традиции и менталитет руководства и коллектива. Основными элементами культуры управления являются управленческие знания, организационные отношения, ценности. В ценностях материализуются знания, нормы и образцы поведения сотрудников. В целом культура управления подготовкой – деятельность, имеющая творческий характер и позволяющая формировать культуру поведения личности. Компетентностный подход позволяет выделить профессиональную компетентность в управлении подготовкой каратистов в СШЕ. Куль-

тура управления подготовкой каратистов в СШЕ включает уровень знаний, навыки управленческой деятельности, культуру поведения, речи и коммуникации, т. е. имеет сложную структурно-функциональную модель.

1. Гибадуллин, Р. Х. Управление культурой: инструментальное сопровождение изменений / Р. Х. Гибадуллин. – СПб.: СПбГУЭФ, 2009. – 218 с.

2. Камалетдинов, В. Г. Развитие культуры управления физкультурно-спортивной деятельностью (педагогические аспекты): автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В. Г. Камалетдинов. – Челябинск: УралГАФК, 2002. – 39 с.

3. Матова, Е. Л. Компетентностный подход в подготовке специалиста физической культуры и спорта. Магистерская диссертация по направлению 034300.68 «Физическая культура» / Е. Л. Матова. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2015. – 131 с.

4. Матова, Е. Л. Особенности подготовки педагогов физической культуры на основе компетентностного подхода в училище олимпийского резерва / Е. Л. Матова, Г. В. Лысеня // Проблемы и перспективы подготовки спортивного резерва: образование, спорт, здоровье: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 4 декабря 2015 г., Якутск. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 182–184.

5. Попов, А. Н. Организационно-педагогическое управление спортивной школой борьбы / А. Н. Попов. – Челябинск: УралГУФК, 2017. – 150 с.

6. Попова, А. Ф. Менеджмент физкультурно-оздоровительной деятельности / А. Ф. Попова. – Челябинск: УралГУФК, 2018. – 304 с.

УДК 796

Ясинская О.Ю.,

Дорофеева Т.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЮНОШЕЙ 19–20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КИБЕРСПОРТОМ

Yasinskaya O. Yu.,

Dorofeyeva T. V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

INFLUENCE OF ACTIVITIES ON AEROBICS ON THE INDICATORS OF DEVELOPMENT OF ENDURANCE AND MENTAL CONDITION OF ESPORTS ATHLETES 19–20 YEARS.

ABSTRACT. The article examines the indicators of functional and mental condition of 19–20 year-old eSports athletes engaged in aerobics.

KEYWORDS: endurance; mental condition; physical fitness; aggression; eSports; eSports health improving aerobics.

АННОТАЦИЯ. В статье изучено влияние занятий аэробикой на функциональное и психическое состояния у юношей 19–20 лет, занимающихся киберспортом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: выносливость; психическое состояние; агрессия; киберспорт; оздоровительная аэробика; физическая подготовленность.

Выносливость способствует комплексному проявлению двигательных способностей у киберспортсменов. Данное качество позволяет влиять на психические состояния человека, что проявляется в уменьшении агрессивности и раздражительности, а также способствует длительным тренировкам, избегая активного утомления [4], что необходимо киберспортсмену для успешной спортивной деятельности. В процессе занятий оздоровительной аэробикой спортсмены снижают эмоциональное напряжение [1], а также развивают необходимые им двигательные качества [3]. Однако на данный момент тренировки по киберспорту не сочетаются с занятиями оздоровительной физической культурой. В связи с этим предпринята попытка акцентированного развития выносливости средствами оздоровительной аэробики и выявления снижения преобладающего возбуждения нервной системы у юношей 19–20 лет.

Цель исследования: выявить влияние занятий оздоровительной аэробикой на функциональное и психическое состояние юношей 19–20 лет.

Задача исследования: проанализировать динамику показателей развития выносливости, средствами оздоровительной аэробики и ее влияние на психическое состояние юношей 19–20 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочные занятия по оздоровительной аэробике с юношами 19–20 лет. **Предмет исследования:** показатели функционального и психического состояния юношей 19–20 лет, занимающихся киберспортом.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Тестирование психического состояния. Тест психического состояния «самооценка психических состояний» по Айзенку.
3. Физиологический тест непрямого метода определения максимального потребления кислорода (МПК). Тестирование проводилось для определения МПК, что указывает на уровень выносливости при выполнении 6-минутного степ-теста, используя номограмму Astrand-Ryhming [2; 5].
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Была сформирована экспериментальная группа, в которую вошли 10 юношей 19–20 лет. Исходный уровень функционального состояния юношей 19–20 лет, выявленного по номограмме Astrand-Ryhming, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Исходный уровень функционального состояния юношей 19–20 лет в экспериментальной группе

№	Имя испытуемого	МПК _{отн} , мл*мин ⁻¹ *кг ⁻¹	Оценка
1	И-в С.	46	выше среднего
2	Н-п В.	36	ниже среднего
3	К-ч М.	34	ниже среднего
4	К-м А.	38	средний
5	С-в К.	32	ниже среднего
6	В-м К.	43	средний
7	Л-п Е.	45	выше среднего
8	С-в В.	39	средний
9	О-п Н.	43	средний
10	Н-ч В.	28	низкий
	Среднее	38,4	средн. нижн. граница

В связи с тем, что МПК влияет на нервную систему человека, а также наибольшие значения проявились в агрессивности, выберем ее для нахождения зависимости психического состояния от максимального потребления кислорода. Исходный уровень психического состояния юношей 19–20 лет в экспериментальной группе представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Исходный уровень психического состояния «Агрессия» юношей 19–20 лет в экспериментальной группе

№	Имя	Исх, знач.	Исходный уровень агрессии
1	И-в С.	9	средний уровень агрессивности
2	Н-п В.	12	средний уровень агрессивности
3	К-ч М.	11	средний уровень агрессивности
4	К-м А.	10	средний уровень агрессивности
5	С-в К.	13	средний уровень агрессивности
6	В-м К.	8	средний уровень агрессивности
7	Л-п Е.	8	средний уровень агрессивности
8	С-в В.	10	средний уровень агрессивности
9	О-п Н.	12	средний уровень агрессивности
10	Н-ч В.	14	средний уровень агрессивности
	Среднее	9,9	средний уровень агрессивности

При сопоставлении полученных данных мы использовали две шкалы: МПК и психическое состояние «Агрессия». Предполагается, что чем выше МПК, тем меньше должно быть баллов агрессии на рисунке 1 показано, что у 70 % испытуемых уровень агрессии выше, чем уровень функционального состояния.

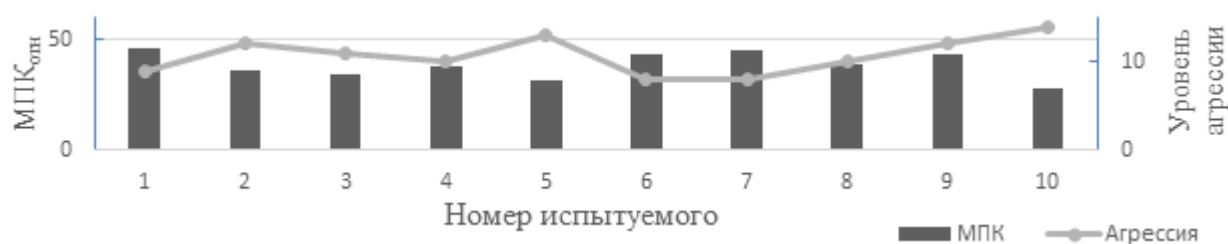


Рисунок 1 – Сопоставление исходного уровня МПК и психического состояния «Агрессия»

Занятия, направленные на развитие аэробной выносливости у юношей 19–20 лет, проводились 3 раза в неделю, их продолжительность составляла 60 мин. Перед занятием для группы подбирался танец из музыкальной компьютерной игры «Just Dance». Выбранный танец разбивался на 3–5 танцевальных комплекса, в зависимости от композиции. Комплексы повторялись в течении одной композиции. В начале основной части занимающиеся пробовали исполнить неизвестный танец, наблюдая за видео из игры «Just Dance». Далее они изучали танцевальные комплексы отдельно друг от друга. Когда все участники занятия запомнили одну связку, они переходили к другой. Выучив все связки, юноши, вместе с инструктором, соединяли их и исполняли весь танец без ошибок под композицию из игры. Танцевальные комплексы выполнялись в диапазоне ЧСС от 128–140 до 136–168 уд/мин [14]. Спустя 6 месяцев после внедрения методики проведения занятий по оздоровительной аэробике была проведена повторная диагностика функционального состояния юношей 19–20 лет. Результаты диагностики МПК_{отн} приведены на рисунках 2, 3.



Рисунок 2 – Динамика уровней МПК

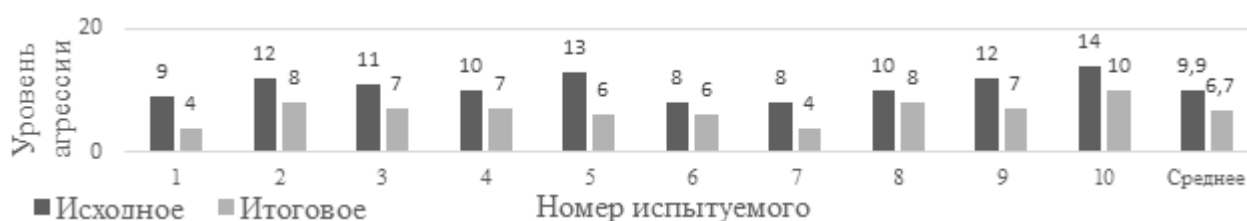


Рисунок 3 – Динамика уровней психического состояния «Агрессия»

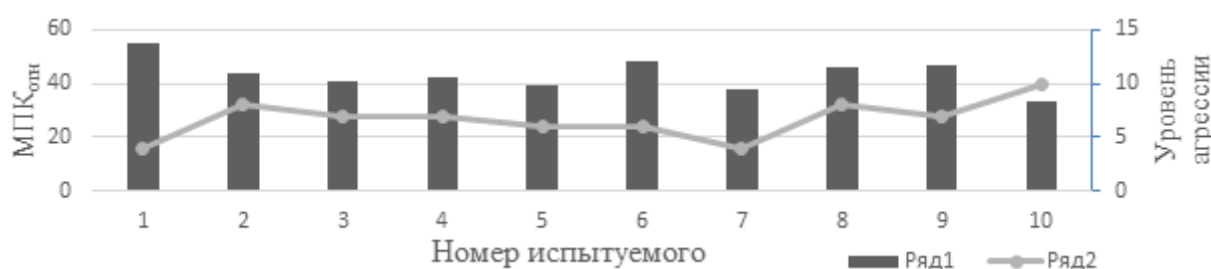


Рисунок 4 – Сопоставление итоговых уровней МПК и психического состояния «Агрессия»

Далее мы сопоставили итоговые полученные данные, которые представлены на рисунке 4. Судя по динамике, функциональное состояния 90 % испытуемых улучшилось, а психическое состояние стабилизировалось у 100 % испытуемых. А значит, динамика показателей психического состояния указывает на снижение уровня агрессии всех юношей.

Таким образом, полученные результаты позволили выявить тенденцию динамикой развития выносливости и ее влиянием на психическое состояние юношей 19–20 лет.

1. Беспутчик, В. Г. Средства аэробики в физическом воспитании школьников: учеб.-метод. пособие / В. Г. Беспутчик, В. Р. Бейлин. – Минск: Армита-Маркетинг; Менеджмент, 1997. – 122 с.

2. Гамза, Н. А. Спортивная медицина: учеб.-метод. пособие / Н. А. Гамза, Г. Г. Тернова. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2017. – 119 с.

3. Дорофеева, Т. В. Оздоровительная аэробика: учеб.-метод. пособие / Т. В. Дорофеева. – Минск: БГУФК, 2015. – 64 с.

4. Коц, Я. М. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культуры / Я. М. Коц. – М.: Физкультура и Спорт, 1998. – 200 с.

5. Логвин, В. П. Лабораторный практикум по учебной дисциплине «Физиология» / В. П. Логвин. – Минск: БГУФК, 2017. – 118 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальные проблемы спорта высших достижений. Теоретические и методические основы подготовки спортивного резерва	3

Абдулхаликова А.Н.

Способы разрешения межличностных конфликтов в спортивной команде.....	3

Аврутин С.Ю., Аврутина О.И., Костенко И.А.

Особенности обучения технике бега на 110 м с барьерами студентов различного роста	6

Асеева А.Ю., Стрельников П.С.

Параметры физической нагрузки в тренировочных заданиях ледовой подготовки хоккеистов 9–10 лет	9

Ахмедов Ф.Ш., Собиров О.А.

Анализ физических нагрузок в тренировочной и соревновательной деятельности дзюдоистов.....	12

Барков В.А., Кхафаджи А.Ш.

Повышение эффективности тренировочного процесса юных футболистов.....	15

Барташ В.А.

Психофизические качества сотрудников подразделений специального назначения, влияющие на эффективность решения оперативно-служебных задач в экстремальных ситуациях	19

Бельская Г.П., Девятковская В.И.

Основы формирования посадки спортсмена-конника	23

Белявский Д.Н.

Методика подготовки команды формейшн в танцевальном спорте: опыт Республики Беларусь	26

Бетюцкий В.М., Филатова Н.П.

Направленность тренировочного процесса в подготовительном периоде квалифицированных гандболистов	30

Бондаренко А.Е., Маджаров А.П.

Влияние двигательной асимметрии рук на техническое выполнение игровых действий у юных гандболистов	33

Боровая В.А., Коняхин М.В.

Методика развития скоростно-силовой выносливости у гребцов на байдарках (упражнения на суше).....	37

Боярина Ю.С., Цыганов О.В.

Совершенствование технико-тактической подготовки теннисистов 12–14 лет на этапе углубленной специализации	40

Виноградов Е.О.

Особенности технической подготовки пловцов-кролистов высокого класса на основе биомеханического анализа 44

Волков Ю.О., Солтанович Л.Л.

Использование многофункционального критерия ϕ^* Фишера (угловое преобразование Фишера) в спортивных исследованиях..... 47

Вонсович Л.В., Тихонов В.П.

Проблемы совершенствования процесса подготовки спортсменов-велосипедистов на современном этапе..... 51

Ворон А.В., Миневич М.А.

Тренажер для обучения технике маховых движений прыжка с шестом и упражнения для их освоения 55

Ворон А.В., Плявго Е.В.

Обучение движению разгибания опорной части прыжка с шестом при помощи тренажерного устройства..... 59

Ворон А.В., Хмельницкая Л.Ш.

Характеристика основных способов выполнения маховых движений в прыжке с шестом..... 62

Воронова В.В., Злыгостев О.В., Татьянаенко С.А.

Отбор в системе управления многолетней подготовкой спортсменов, специализирующихся в кроссовых видах ориентирования..... 65

Гапонова Л.Ю.

Особенности тренировки маунтинбайкеров на этапе специализированной базовой подготовки с учетом экстремальных условий соревновательной деятельности..... 69

Глазько А.Б., Глазько Т.А.

Особенности скоростно-силовой подготовки пловцов 13–14 лет с учетом биологического возраста 72

Григоревич В.В., Приступа Н.И.

Анализ участия белорусских женских волейбольных команд в европейских кубковых соревнованиях (1992–2018) 77

Давыдова А.Ю., Медведева Е.Н.

Биомеханические и физиологические особенности техники синхронизируемых двигательных действий в групповых упражнениях художественной гимнастики... 82

Давыдова Т.Ю., Медведева Е.Н.

Конкретизация биомеханических критериев сложности перебросок предметов в художественной гимнастике 86

Дворак В.Н.

Инновационные средства биологической обратной связи в психологической подготовке спортсменов 90

Демко Н.А., Кузьмич Ю.А., Воронай М.К. Анализ средней скорости передвижения лыжников-гонщиков Республики Беларусь на чемпионатах мира с 2001–2019 годы	93
Домрачёва Е.Ю., Толстова В.А. Теория и методика спортивной подготовки в волейболе и баскетболе	99
Дунаев К.С. Модернизация биатлона на современном этапе.....	102
Журавский А.Ю., Шантарович В.В. Факторная структура индивидуальных особенностей телосложения элитных белорусских гребцов на байдарках	106
Загоровский В.А. Спортивная работоспособность высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ.....	110
Загоровский В.А., Савицкий А.В. Техническая подготовленность квалифицированных яхтсменов.....	114
Запевалова М.Ю. Анализ показателей эффективности игры в нападении высококвалифицированных волейболисток в суперлиге России 2019 года.....	119
Зданевич А.А., Горчанюк А.И. Динамика скоростной и скоростно-силовой подготовленности спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве.....	124
Зебзеев В.В., Зданович О.С. Критерии и анализ международной конкурентной среды в лыжном двоеборье....	127
Зекрин А.Ф., Зекрин Ф.Х. Построение макроцикла подготовки дзюдоистов-юниоров	131
Ибрагимов Б., Нормурадов А. Формирование теории и практики профессионально-прикладной физической культуры.....	134
Иванченко Е.И., Иванченко А.Е. Новые пути повышения результативности штрафных бросков баскетболистов в процессе применения упражнений и игры на бильярде «снукер».....	138
Ивашков П.Л., Фурманов А.Г. Проблемы психофизической и технической подготовки тренеров по спортивным играм	142
Ивко В.С. Техническая подготовленность участников чемпионата Республики Беларусь 2019 года по греко-римской борьбе.....	146
Иляхина О.Ю., Смирягина Е.М. Теория и методика спортивной подготовки в баскетболе	151

Исмагилова Л.Ф. Развитие аэробных возможностей у боксеров	155
Каминский В.В., Бадека Д.Н. Функциональные показатели велосипедистов в гонках с общего старта на шоссе	158
Клименко С.С., Дорохова А.В. Физическая подготовка сотрудников ОВД, необходимая для выполнения упражнений из табельного оружия	162
Кобринский М.Е., Акулич Л.И. Современные тенденции развития волейбола.....	165
Корбит М.И., Воронай М.К. Динамика параметров соревновательной деятельности биатлонистов-мужчин на зимних Олимпийских играх в многолетнем плане.....	169
Костюченко М.Я., Костюченко И.Я. Особенности подготовки гребцов-байдарочников (юниоров) в подготовительном периоде.....	172
Кузьмина Л.И., Киселева И.О. Обоснование средств развития координационных способностей у юных акробатов на этапе начальной подготовки.....	175
Кулитка Э.Ф. Сила и подвижность нервных процессов у спортсменов разного уровня подготовленности.....	178
Кутас П.П., Сафончик О.А. Повторный метод тренировки в системе подготовки национальной команды в командном спринте	182
Куц Т.А., Маркевич О.В. Сравнительный анализ межличностных взаимоотношений в командах – участницах чемпионата Республики Беларусь.....	185
Кучерова А.В. Особенности планирования микроциклов силовой направленности в подготовительном периоде у лыжников-гонщиков	189
Леонтьева Н.С., Коренева М.В. Основные показатели I объединенного чемпионата Европы по летним олимпийским видам спорта.....	193
Лисица Т.В. Методика оценки критичности соревновательных ситуаций в гандболе.....	196
Листопад И.В. Определение интенсивности тренировочных нагрузок у лыжников-гонщиков и биатлонистов	200

Лозакович М.А., Масловская Ю.И. Методика спортивной тренировки юных конькобежцев.....	203
Макаров А.В., Прилуцкий П.М. Динамика тренировочных нагрузок у квалифицированных футболистов в годичном макроцикле	207
Макаров С.В., Прилуцкий П.М. Физическая подготовленность футболистов 7–17 лет.....	211
Макарова М.В. Коррекция двигательной асимметрии в технической подготовке с предметами в художественной гимнастике	214
Малышев А.И., Кобзаренко Э.А. К проблеме достижения гендерного равенства в международном олимпийском движении	217
Масленникова Е.О. Коррекция тренировочного процесса бегунов на средние дистанции с помощью EMS-технологии	221
Масловская Ю.И., Дворяков М.И. Основные ошибки всадников в соревновательной деятельности пятиборцев и пути их устранения.....	225
Мацюсь Н.Ю. Актуальные проблемы спортивного отбора на этапе начальной подготовки в гимнастических видах спорта.....	228
Медведев П.Ю. Модель подготовки гребцов на байдарках юниорского состава сборных команд Республики Беларусь	232
Михайлова Д.А. Программы обучения кувырмам и варианты их реализации в технической подготовке дзюдоистов дошкольного и младшего школьного возраста.....	236
Морозевич-Шилук Т.А. Конкурентоспособность белорусских акробатов на международном уровне	240
Мушаков А.А., Раднагуруев Б.Б. Совершенствование технико-тактических действий борцов вольного стиля с использованием тренажера «Торс-2»	244
Остапенко Г.А., Голуб Ю.А. Методические особенности повышения уровня технической подготовленности лыжников 16–17 лет с нарушениями зрения.....	247
Петухова Н.А., Шудейко А.А. Особенности построения этапа непосредственной подготовки к главным соревнованиям сезона в троеборье	251

Полякова Т.Д., Нехаева В.Г.

Компоненты результативного выстрела в пулевой стрельбе и предпосылки их успешной реализации..... 254

Разуванов В.М.

Общая характеристика базовых элементов техники дартс 258

Родин А.В.

Оценка индивидуальной технико-тактической подготовленности квалифицированных баскетболистов на основе данных этапного контроля 262

Романов И.В.

Тренировка десятиборца в упрощенных и усложненных условиях 267

Рутковский В.С.

Актуальные проблемы подготовки юных биатлонистов на осенне-зимнем этапе в меняющихся климатических условиях 271

Самойлова В.А.

Организационно-педагогические основы многолетней подготовки резерва в спортивной гимнастике 274

Самушия К.А., Попова Г.В.

Актуальные проблемы медицинского обеспечения спорта высших достижений.. 278

Селезнев С.К., Тихонова Е.Л.

Развитие памяти как важный элемент подготовки стрелка-спортсмена 281

Сергеев С.А.

Направленность процесса технической подготовки боксеров на этапах многолетней тренировки 285

Сергеев С.А., Наханьков А.И.

Методические аспекты технической подготовки боксеров на этапах многолетней тренировки 290

Сируц А.Л., Рапацевич А.А.

Темп гребли женских экипажей олимпийских классов лодок на чемпионатах мира для разных возрастных категорий по гребле академической..... 294

Сируц Г.И., Тихонова А.Н.

Оценка качества специальной физической подготовленности юных гимнасток 7–11 лет в подготовительном периоде годичного макроцикла спортивной подготовки..... 299

Скрижинский А.М.

Применение стабیلοграфической платформы для совершенствования тренировочного процесса в прыжках на батуте..... 303

Солонец А.В., Лашук А.В.

Определение параметров нагрузок, направленных на повышение координационной и технической подготовленности юных пловцов..... 307

Ступень М.П., Тишкина А.А. Некоторые аспекты формирования соревновательного результата в фигурном катании на коньках	311
Ташиназаров Д.Ю. Особенности моделирования физической подготовки у борцов	315
Тё С.Э., Тё С.Ю. Проявление полового диморфизма в тяжелой атлетике	320
Улан А.Н. Проблема моторной асимметрии в спорте и особенности ее проявления в фехтовании	322
Филатова Н.П., Асеева А.Ю. Оптимизация параметров нагрузки в тренировочных заданиях на льду хоккеистов 16–17 лет	326
Фомин Ю.А., Елисеев В.А. Допинг как средство устранения конкурентов в спорте	330
Царанков В.Л. Комплексный контроль и моделирование в управлении тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров	333
Чипышев А.В., Кошкина К.С. Влияние хронотропной функции сердца на показатели центральной гемодинамики у спортсменов циклических видов спорта на специальном этапе подготовки	337
Чухланцева Н.В. Развитие координационных способностей гандболистов на начальном этапе подготовки	341
Шантарович В.В. Планирование подготовки спортсменов национальной команды Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ в годичном цикле (1000 м)	344
Шахлай А.М., Либерман Л.А. Повышение эффективности тренировочных схваток высококвалифицированных борцов посредством целевых установок различной направленности	348
Широканова Л.И., Широканов А.Б. Рациональная продолжительность тренировки аэробной выносливости в годичном макроцикле	351
Ширшов И.Е., Цуканова И.А. Медиаторная диетика и социальная коммуникация в сфере физической культуры и спорта	354

Шишков И.Ю.

Влияние занятий хоккеем на траве на развитие творческого интеллекта
и управление концентрацией внимания (предварительные исследования) 358

Юрчик Н.А.

Управление сенсорными системами стрелков на основе использования
внетренировочных средств 363

Юсупова Л.А.

Методические особенности развития гибкости в спортивной аэробике 368

Юшкевич Т.П., Аврутин С.Ю., Терлюкевич А.И.

Индивидуализация процесса обучения технике прыжка в длину с разбега 372

Юшкевич Т.П., Титова Е.П., Костенко И.А.

Развитие специальной выносливости у бегунов на 400 м с барьерами 375

Ярахович О.С., Ананьева В.Н.

Перспективы развития студенческого спорта в системе
спорта высших достижений 379

Ярошенко Д.В., Матова Е.Л.

Формирование культуры управления подготовкой каратистов
в специализированных школах единоборств: компетентностный подход 382

Ясинская О.Ю., Дорофеева Т.В.

Влияние занятий оздоровительной аэробикой на функциональное
и психическое состояние юношей 19–20 лет, занимающихся киберспортом 387

Научное издание

II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов

Материалы Международной научно-практической конференции

4–5 апреля 2019 г.

В четырех частях

Часть 1

В авторской редакции

Компьютерная верстка *Т. Г. Данилевич, К. А. Подобаевой, Е. В. Миско*

Подписано в печать 01.04.2019. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 23,25. Уч.-изд. л. 24,82. Тираж 100 экз. Заказ 19.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/153 от 24.01.2014.
Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.