

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

### Состав редакционной коллегии:

Шустин Б.Н., д.п.н., проф. – главный редактор  
Арансон М.В., к.б.н. – ответственный редактор

### Члены редакционной коллегии:

Балахничев В.В., д.п.н., проф.  
Бальсевич В.К., д.б.н., чл.-корр. РАО, проф.  
Виноградов П.А., д.п.н., проф.  
Евсеев С.П., д.п.н., проф.  
Калинкин Л.А., д.м.н., проф.  
Квашук П.В., д.п.н., проф.  
Кравцов А.М.  
Панков В.А., д.п.н., проф.  
Платонов В.Н., д.п.н., проф. (Украина)  
Португалов С.Н., к.м.н., проф.  
Радич И.Ю., к.п.н., проф.  
Сазаньски Х., д.п.н., проф. (Польша)  
Тоневицкий А.Г., д.б.н., чл.-корр. РАН, проф.

### Адрес редакции

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

### Подписной индекс

в каталоге «Пресса России» – 20953

© Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

### Издатель:

ОАО «Издательство «Советский спорт»».  
105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.  
www.sovsportizdat.ru  
e-mail: sovsport@mail.tascom.ru

Отпечатано в ООО «КОНТЕНТ-ПРЕСС».  
127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1,  
стр. 18, под. 3, оф. 111.  
Тел./факс: (495) 64-888-60, 971-82-90

## Содержание

### Теория и методика спорта высших достижений

<i>Озолин Э.С., Шустин Б.Н.</i> Научно-исследовательские институты и центры подготовки спортсменов в зарубежных странах	3
<i>Годик М.А., Власов А.Е., Годик В.А.</i> Профессиональный футбольный потенциал России с позиций 2018 FIFA World Cup в рамках системы анализа пространственных данных	9
<i>Иванов К.О., Кубряк О.В.</i> Влияние ощущений от сердца и стабильности позы на точность стрельбы в представлении элитных стрелков	13
<i>Маткаримов Р.М., Черникова Е.Н.</i> Совершенствование тренировочного процесса велосипедистов-шоссейников на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки	22

### Медико-биологические проблемы спорта

<i>Сейфулла Р.Д., Титикин И.С., Рожкова Е.А., Орджоникидзе З.Г., Панюшкин В.В., Кузнецов Ю.М.</i> Структурные и функциональные нарушения мембран эритроцитов при физическом перенапряжении и их профилактика флавоноидами	25
<i>Тамбовцева Р.В.</i> Взаимосвязь аэробной и анаэробной производительности с ростом костной, мышечной и жировой тканей у школьников 7–17 лет	29

### Массовая физическая культура и оздоровление населения

<i>Козлов Н.С., Ятлова Е.А.</i> Проектирование компетентностной модели подготовки студентов к самоорганизации здорового образа жизни средствами физической культуры	35
<i>Кыласов А.В.</i> Методология и терминология этноспорта	41
<i>Ланда Б.Х.</i> О критериях оценки эффективности массовой спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельности населения	44
<i>Пашин А.А., Кабачков В.А.</i> Эффективность технологии формирования ценностного отношения к здоровью в физическом воспитании подростков	47
<i>Хидиров А.Х.</i> Туризм: классификация, формы и значение в физическом воспитании студентов	51
<i>Чепик В.Д., Бобков Г.А., Сидоров А.С.</i> К вопросу о создании программ в системе повышения квалификации тренерских кадров в спорте инвалидов	55

### Труды молодых ученых

<i>Куприянов П.В.</i> Формирование спортивного мастерства борцов вольного стиля на основе индивидуальной интегративной оценки	59
<i>Машков Д.Н.</i> Взаимосвязь и особенности взаимодействия культуры, искусства и спорта в физкультурно-спортивной деятельности	64
Сведения об авторах	67

Выпуск издания осуществлен  
при финансовой поддержке Федерального агентства  
по печати и массовым коммуникациям

**Editorial board of Sports  
Science Bulletin:**

Shustin B.N.,  
Dr. Ped., prof. – editor-in-chief  
Aranson M.V.,  
PhD (Biology) – executive editor

**Editorial board members:**

Balakhnichev V.V.,  
Dr. Ped., prof.  
Balsevich V.K.,  
Dr Biol., RAE corr. member, prof.  
Vinogradov P.A., Dr. Ped., prof.  
Evseev S.P., Dr. Ped., prof.  
Kalinkin L.A., Dr. Med., prof.  
Kvashuk P.V., Dr. Ped., prof.  
Kravtsov A.M.  
Pankov V.A., Dr. Ped., prof.  
Platonov V.N., Dr. Ped., prof.  
(Ukraine)  
Portugalov S.N.,  
PhD (Medicine), prof.  
Radchich I.Ju.,  
PhD (Pedagogics), prof.  
Sazansky H.,  
Dr. Ped., prof. (Poland)  
Tonevitzky A.G.,  
Dr. Biol., RAS corr. member, prof.

**Адрес редакции**

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

**Подписной индекс  
в каталоге «Пресса России» – 20953**

© Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

Подписано в печать 25.10.2011 г.  
Формат 60×90/8. Печ. л. 8,5.  
Печать офсетная. Бумага офс. № 1.  
Тираж 900 экз. Изд. № 1625.  
Заказ № 780.

## Contents

<b>Theory and methodics of elite sports</b>	
<i>Ozolin E.S., Shustin B.N.</i> Scientific institutes and maintenance centers for sports preparation in foreign countries	3
<i>Godik M.A., Vlasov A.E., Godik V.A.</i> Professional soccer potential of Russia according 2018 FIFA World Cup positions in scope of system of the space data analysis	9
<i>Ivanov K.O., Kubryak O.V.</i> Influence of heart feelings and postural stability on shooting accuracy as perceived by elite shooters	13
<i>Matkarimov R.M., Chernikova E.N.</i> Improving the training process of road cyclists during the immediate preparation to the forthcoming competition	22
<b>Biomedical aspects in sport</b>	
<i>Seifulla R.D., Tipikin I.S., Rozhkova E.A., Ordzhonikidze Z.G., Panushkin V.V., Kuznetsov Y.M.</i> Structural and functional disturbances in erythrocyte membranes under physical overload and its prophylaxis by flavonoids	25
<i>Tambootseva R.V.</i> Productivity with growth of bone, muscular and fatty tissues in 7–17 year children	29
<b>Mass physical training and improvement of the population</b>	
<i>Kozlov N.S., Yatlova E.A.</i> Design of the competency model for students preparation to self-organisation of healthy lifestyle by means of physical culture	35
<i>Kylasov A.V.</i> Methodology and terminology of ethnosport	41
<i>Landa B.X.</i> About a criteria of efficiency mass sports and improving population activity	44
<i>Pashin A.A., Kabachkov V.A.</i> Efficiency of technology for valve approach formation towards health in physical education of adolescents	47
<i>Khidirov A.H.</i> Tourism: categorization, forms and importance in physical education of students	51
<i>Chepik V.D., Bobkov G.A., Sidorov A.S.</i> Creation of programs in the system of raising the level of professional skill of trainer's personnel of disabled persons sports	55
<b>Works of young scientists</b>	
<i>Kupriyanov P.V.</i> Formation of skills in freestyle wrestlers based on integrated individual estimation	59
<i>Mashkov D.N.</i> Correlation and peculiarities of cooperation of culture, art and sports in physical-sporting activity	64
Information about authors	67

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ И ЦЕНТРЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Э.С. ОЗОЛИН, Б.Н. ШУСТИН,  
ВНИИФК

### *Аннотация*

*В статье рассматривается работа крупнейших мировых центров спортивной науки, осуществляющих исследования в спорте высших достижений и научно-методическое обеспечение подготовки высококвалифицированных спортсменов – Английского Института спорта, центров при Университете Лауборо, Федерального института спортивной науки в Бонне, Института прикладной науки о тренировке в Лейпциге, тренировочных центров сборных команд США, Института спортивной науки Южной Африки в Ньюлендсе, Австралийского института спорта (Канберра). Рассмотрена структура центров спортивной науки, основные направления их деятельности, связь с другими институтами, правительственными структурами, федерациями по видам спорта и так далее.*

**Ключевые слова:** спортивная наука, научно-исследовательский институт, подготовка спортсменов, программы подготовки.

### *Abstract*

*This paper describes main sports institutions of the world which provide scientific maintenance of training and competitions for elite athletes: English Institute for Sport, Manchester; School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University; Bundesinstitut für Sportwissenschaft; Institut für Angewandte Trainingswissenschaft; United States Olympic Training Centers; Sports Science Institute of North Africa, Newlands; Australian institute of Sport. Structures of sports science center has been studied, as well as main directions of their activity, links with governmental institutes, other scientific institutions, sports federations and so on.*

**Key words:** sports science, research institution, sports preparation, training programmes.

### **Введение**

Сильнейшие спортивные страны мира, в особенности Великобритания, Германия, Австралия, США, Канада, Франция, Китай, Корея, Япония, Южная Африка и некоторые другие, вкладывают значительные финансовые и человеческие ресурсы в развитие научных исследований в области спорта, а также выявления и воспитания спортивных талантов.

Главной составляющей программ, используемых во всех этих странах, является образование национальных спортивных институтов и центров спортивной подготовки, в которых изучаются все аспекты теории и практики спорта и спортивной тренировки, а также осуществляется научно-методическое сопровождение подготовки высококвалифицированных спортсменов. В этих центрах спортсмены регулярно проходят современное педагогическое, биомеханическое, физиологическое тестирование и медицинские обследования, что позволяет получать

новые научные знания и своевременно корректировать и совершенствовать программы подготовки.

В последние два десятилетия многие правительства взяли на себя существенную роль в формировании эффективных систем олимпийской подготовки в тех странах, в которых в прежние годы олимпийская подготовка была преимущественно делом общественных организаций – национальных олимпийских комитетов, спортивных федераций, ассоциаций и союзов. В этих странах удалось консолидировать усилия государственных и общественных органов управления, четко расставить приоритеты, объединить материально-технические и финансовые ресурсы и добиться очевидного, в ряде случаев скачкообразного, прогресса в выступлениях спортсменов на крупнейших международных соревнованиях.

Мы проанализировали деятельность некоторых научных учреждений, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность и проводящих научно-

методическое сопровождение подготовки спортсменов высокого класса в странах – лидерах мирового спортивного движения.

### Великобритания

Английский Институт спорта [1] способствует развитию спорта в стране, внедряя достижения спортивной науки и медицины в спорт высших достижений, обеспечивает поддержку национальной системы сопровождения подготовки высококвалифицированных спортсменов. Осуществляет поиск информации обо всех последних достижениях спортивной науки и медицины с целью повышения эффективности тренировочного процесса.

Институт работает в содружестве с олимпийскими и паралимпийскими летними и зимними видами спорта, а также с другими английскими федерациями видов любительского и профессионального спорта.

Институт оказывает услуги через 15 центров по всей стране и через множество смежных организаций. Эта сеть гарантирует необходимые уровни доступности для предоставления поддержки спортивной подготовки команд и отдельных атлетов. В рамках Института работает большое число специалистов спортивной науки и медицины. Сотрудники постоянно выезжают за границу, чтобы обеспечить подготовку спортсменов в международных тренировочных лагерях и на соревнованиях.

Институт обеспечивает поддержку спортсменов в следующих областях: физиотерапия, медицина, специальная подготовка, спортивное питание, психология, физиология, биомеханика, компьютерные программы и поиск талантливых спортсменов; использует высококачественные услуги ведущих в мире экспертов, которые внедряют новейшие достижения спортивной науки и делятся своими знаниями с тренерами, спортсменами и специалистами.

Индивидуальная поддержка осуществляется через общенациональную программу, которая предлагает научное и медицинское обеспечение для ведущих спортсменов. Институт поддерживает почти 1700 элитных атлетов зимних и летних олимпийских видов спорта. Кроме того, Институт также оказывает поддержку многим спортсменам из других видов спорта, таких, как сквош, регби, гольф, крикет и женский футбол.

В Университете Лауборо (Англия) функционируют Школа физической культуры, спорта и здоровья и Центр спортивного совершенствования [2].

Школа осуществляет исследования в области спорта, образования, здоровья. Проводятся исследования международных достижений в области спортивной науки и смежных областей знания, имеющих влияние на спортивные достижения. Проводятся также исследования, направленные на совершенствование здорового образа жизни человека от момента рождения до старческого возраста.

Центр спортивного совершенствования обеспечивает все направления деятельности в области спорта, в которые вовлечен Университет. В штате Центра работает большое количество высококвалифицированных тренеров. Центр также оказывает помощь спортивным

командам Лауборо и отдельным спортсменам, выступающим на соревнованиях национального и международного уровня. Через Центр спортивного совершенствования Университет Лауборо сотрудничает с национальными спортивными организациями, Английским Институтом спорта и другими учреждениями, связанными со спортивной деятельностью. Центр контролирует работу спортивных комплексов подготовки национальной олимпийской команды.

Центр обеспечивает методическую помощь в трех основных направлениях деятельности: спортивная наука, спортивная медицина и специальная силовая и общефизическая подготовка, которые обслуживаются высококвалифицированными специалистами мирового уровня.

Разрабатываются рекомендации по улучшению физической формы спортсменов, эффективному рациону питания в ходе тренировок и соревнований, а также по психологической подготовке к решающим стартам. Предлагается, в частности, программа стратегии гидратации для соревнований в условиях высокой температуры, физиотерапии или массажа для быстреего восстановления после травм и заболеваний.

Общефизическая и силовая подготовка проводится в специальном университетском городке, где размещено физиотерапевтическое оборудование и массажные кабинеты. В этом помещении также располагаются 10 помостов для упражнений со штангой, специальные тренажеры для совершенствования быстроты и силы, лаборатория физиологии с тредбанами, велоэргометрами и гребными тренажерами, помещение для климатических экспериментов.

В систему обслуживания тренировок и соревнований входит также проведение семинаров по проблемам тренировки, питания, психологии и предупреждения травм. Занятия проводятся в аудиториях, оборудованных интерактивными средствами обучения, что позволяет спортсменам и тренерам получать современные знания, которые они могут применить на практике.

В лаборатории физиологии проводится тестирование на тредбане, велоэргометре или гребном тренажере. Тесты соответствуют специфическим требованиям отдельных видов спорта.

Деятельность спортивных психологов направлена на развитие у спортсменов уверенности и командного духа. Проводятся индивидуальные консультации, семинары и собеседования.

Специалистами проводится индивидуальный анализ техники выполнения отдельных спортивных упражнений. Используется самая современная аппаратура регистрации движений и математическая обработка полученных данных.

Подразделение спортивной медицины укомплектовано командой дипломированных физиотерапевтов и врачей, которые имеют опыт работы в командах и с отдельными спортсменами. Представители спортивной медицины постоянно осуществляют взаимодействие с различными медицинскими институтами, повышая свою квалификацию. Физиотерапевты и специалисты по общефизической подготовке совместно с тренером

принимают участие в коррекции программ подготовки с учетом всех выявленных у спортсменов недостатков.

### Германия

Федеральный институт спортивной науки в Бонне (Германия) [3], который основан в 1970 г., проводит исследования и оказывает поддержку научным исследованиям, связанным со спортом в Федеративной Республике Германии.

Институт оказывает существенное влияние на развитие спортивной науки и приобрел благодаря этому высокую репутацию в стране и мире, осуществляет кооперацию всех учреждений Германии в области спортивной науки, практики и политики.

Деятельность Института в области спортивной науки является основой для разработки коротко-, средне- и долгосрочных программ в области, связанной со спортом высших достижений в стране. Это значит, в частности, что, с одной стороны, финансируются крупные, междисциплинарные темы, а с другой стороны – также финансируются небольшие проекты в области специфических вновь возникающих направлений исследований. Кроме того, осуществляются перспективные и инновационные исследовательские разработки.

*Институт прикладной науки о тренировке в Лейпциге (Германия) [4]*

Задачей Института является научное сопровождение тренировки и соревнований в германском спорте высших достижений с целью определения и реализации соревновательного потенциала национальных высококвалифицированных спортсменов. Институт поддерживает около 1000 спортсменов и их тренеров в 17 летних и шести зимних видах спорта. Основой для сотрудничества являются долговременные соглашения с 19 спортивными федерациями.

В сотрудничестве со своими партнерами Институт обеспечивает научно обоснованное консультирование тренеров и дает возможность осуществления контроля на современном уровне тренировочного процесса в рамках тесного взаимодействия тренеров и специалистов. Институт разрабатывает рекомендации по тренировке, а также медицинские рекомендации по сохранению здоровья и лечению. В дополнение к этому Институт разрабатывает измерительные и информационные системы и распространяет информацию среди спортивных специалистов.

В Институте научные исследования в области спорта высших достижений проводятся как специалистами в области тренировки, так и социологами, спортивными медиками, математиками, физиками и компьютерщиками. Проводимые исследования определяются нуждами германского спорта высших достижений и юных спортивных талантов в научном обеспечении. Таким образом, достигается оптимальная поддержка научных исследований, спортивной подготовки и образования тренеров федераций спорта высших достижений.

### США

Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов в США концентрируется в тренировочных

центрах разных регионов, например Colorado Springs, Chula Vista, Lake Placid [5, 6, 7]. Центры решают три основных задачи: сопровождение тренировочного и соревновательного процесса; внедрение новых знаний и технологий в практическую деятельность национальных федераций, тренеров и спортсменов; проведение научных и проектно-конструкторских работ. В центрах спортсменам предлагается полный спектр услуг медицины, информатики, биомеханики, спортивной индустрии и других научно-прикладных сфер деятельности. Так, подразделение спортивной науки Олимпийского центра Lake Placid состоит из пяти лабораторий: спортивная биомеханика, спортивная физиология, спортивная психология, информатика и технические технологии.

Разработку научных проектов по проблемам спорта финансирует НОК, руководствуясь результатами рассмотрения ежегодных предложений от национальных федераций и учреждений. Ежегодно финансируется до 10 таких проектов.

Кроме того, сборные команды опекают университеты, на базах которых создаются соответствующие тренажерно-измерительные стенды. Это дает возможность решить целый комплекс проблем: формируются долгосрочные планы научных исследований; создаются стабильные научные группы из профессоров и преподавателей; обследование спортсменов происходит в стандартных условиях; разрабатываются и апробируются инновационные технологии; осуществляется привлечение молодых ученых к практической исследовательской деятельности.

Значительную роль в научной поддержке спортивной подготовки играет Национальная ассоциация спорта и физического воспитания, которая объединяет представителей науки и практики. В ее структуре имеется восемь исследовательских академий, 10 спортивно-физкультурных советов и восемь постоянных комиссий. Деятельность ассоциации финансируют больше двадцати больших американских компаний. Это обеспечивает тесный контакт между учеными и тренерами при разработке научных проектов, направленных, в том числе, и на подготовку национальных команд. Координируются направления фундаментальных исследований, прикладная научно-исследовательская работа, научно-методическое сопровождение подготовки спортсменов исследовательскими группами в университетских и частных учреждениях.

Олимпийский тренировочный центр США в Лейк-Плэсиде включает современно оборудованный отдел спортивной науки, в который входят пять департаментов: спортивной биомеханики, спортивной физиологии, спортивной психологии, компьютерной науки и инженерной технологии.

Олимпийский тренировочный центр США в Колорадо Спрингс обеспечивает проживанием, питанием, оборудованием для развлечений и другими услугами одновременно 557 тренеров и спортсменов. В его состав входят следующие спортивные сооружения:

– Центр водных видов спорта, который используется в основном для тренировок и тестирования лучших плов-



цов и игроков в водное поло США, а также и для других спортсменов из смежных специальностей. Специальное оборудование, в том числе надземный мостик и подводные камеры позволяют делать в целях тестирования съемку спортсменов как над, так и под водой;

– велодром мирового класса, один из 22 велодромов США, который считается одним из самых лучших велосипедных спортивных сооружений в мире. На нем было установлено несколько мировых рекордов;

- Олимпийский стрелковый центр;
- Центр услуг для спортсменов;
- Олимпийский центр для гостей.

В штат спортивной медицины входят физиотерапевты и спортивные инструкторы, отвечающие за сохранение здоровья спортсменов.

Олимпийский тренировочный центр в Чула Виста является первым тренировочным центром в США, который с самого начала предназначался для развития достижений будущих американских спортсменов-олимпийцев. Данное спортивное сооружение действует круглогодично, на уровне моря в теплом климате Калифорнии.

Оборудование в лаборатории спортивной науки включает специфические спортивные эргометры для каноэ и байдарки, биатлона, лыжных гонок и конькобежного спорта. Имеется также тредбан, на котором возможно изучать легкоатлетический бег, бег на лыжероллерах и роликах для конькобежцев. Физиологические возможности спортсменов могут быть измерены с помощью компьютеризированной системы. Отдел спортивной науки также использует киносъемку для анализа биомеханических аспектов спортивных достижений.

### Южная Африка

Институт спортивной науки Южной Африки в Ньюлендсе, Кейп Таун [8] образован с целью оптимизации спортивных достижений и здоровья всех жителей Южной Африки с помощью применения и распространения научных данных. Институт предлагает многодисциплинарный набор услуг в широком спектре потребностей в области спортивной тренировки, питания, психологии и др. с целью повышения эффективности деятельности человека.

Исследовательский центр был основан в 1989 г. проф. Тимом Ноуксом и группой исследователей из Университета Кейп Тауна. Центр оборудован современным оборудованием, широким кругом сооружений и штатом исследователей международного уровня, основными функциями которого являются преподавание и исследовательская деятельность. Центр использует мультидисциплинарные подходы в своих исследованиях с целью всестороннего понимания влияния эффектов физической активности на человека. В настоящее время в процессе разработки в Центре находится по крайней мере 60 исследовательских проектов.

*Цели этих исследований:*

- получение новых знаний об интегративных функциях человеческого организма в ходе физических упражнений и использование этих знаний;
- сохранение здоровья и хорошего самочувствия;

– лечение и предупреждение специфических хронических заболеваний и травм, а также создание медицинского сопровождения в процессе занятий спортом и физическими упражнениями;

– оптимизация уровня спортивных достижений.

Институт спортивной науки Южной Африки ставит своей задачей повысить уровень спортивных достижений в избранных видах спорта с помощью проведения научного и медицинского тестирования, мониторинга и научной исследовательской программы.

Главными целями программы тестирования физической подготовленности и медицинского обследования являются:

- создание специфического для вида спорта физиологического профиля;
- оценка физиологического статуса и уровня здоровья спортсмена;
- выявление сильных и слабых сторон спортсмена, информативных для его вида спорта;
- разработка исходных показателей для описания тренировочного процесса;
- оценка состояния спортсмена и тип его изменений, которые позволяют оптимизировать соревновательную деятельность.

### Австралия

Австралийский институт спорта (Канберра) [9] предназначен для научного обеспечения спортивной тренировки, оснащен оборудованием для обслуживания спортсменов мирового класса.

В настоящее время Институт предлагает помощь спортсменам с помощью тренеров в тренировочных лагерях в Брисбене, на Золотом берегу, в Сиднее, в Мельбурне, Аделаиде и Персе, а также в определенном числе региональных центров.

Институт имеет штат тренеров, непосредственно работающих со спортсменами. Сотрудники института работают в области спортивной науки и спортивной медицины, куда входят такие дисциплины, как спортивное питание, анализ спортивных достижений, физиология, биомеханика, прикладные исследования, исследования спортивной карьеры, развитие силы и физической подготовленности, психология и физиотерапия.

Институт предлагает обучение более чем 700 спортсменам ежегодно по 35 программам в 26 различных видах спорта. Обучение также проводится со спортсменами-инвалидами в легкой атлетике, плавании и лыжных гонках. Все спортсмены обеспечиваются тренерами высшей квалификации, спортивным оборудованием, аппаратурой спортивной науки и медицины, проживанием, питанием и перевозками, а также получают помощь в образовании и спортивной карьере.

Секция спортивной науки и спортивной медицины включает все услуги, производимые отделами Института: медицина, физиотерапия, сила и общефизическая подготовка, психология; спортивная наука: питание; научно-исследовательская деятельность в области спортивных движений (биомеханика, анализ соревновательной деятельности и технического мастерства); тестирова-

ние, тренировка и исследование в водной среде; физиология.

Кроме того, в Институт входит Центр исследования соревновательной деятельности, включающий следующие подразделения:

- группу разработки специализированных датчиков;
- группу средств связи;
- техническую лабораторию.

Научные исследования спортивных движений (биомеханика, анализ соревновательной деятельности и овладение техническим мастерством) проводятся с целью создания обобщенного подхода к изучению деятельности спортсменов в тренировочных и соревновательных условиях. Специалисты этого направления действуют совместно с тренерами Института в рамках проектов, которые включают летние и зимние олимпийские виды спорта, а также программы для юных спортсменов в профессиональных видах спорта.

Биомеханика была основополагающей дисциплиной Института с 1981 г. Постоянное обновление оборудования создает дополнительные возможности для биомехаников в анализе соревновательной деятельности. Это оборудование включает новую многоцелевую тестирующую аппаратуру с пятью 100-метровыми беговыми дорожками в закрытом помещении.

Группа анализа соревновательной деятельности была образована для использования информации и коммуникационных технологий с целью повышения достижений спортсменов в тренировочных и соревновательных условиях. Одним из основных направлений анализа соревновательной деятельности является обобщение особенностей спортивной дисциплины и изучение непосредственно особенностей соревновательной деятельности. Эти исследования включают как профессиональные наблюдения тренеров, так и результаты, получаемые спортивными учеными, спортивными медиками и физиотерапевтами. Исследовательский центр соревновательной деятельности Института координирует весь научно-исследовательский процесс.

Отдел физиологии Института обеспечивает на высоком научном уровне деятельность национальной сборной команды. Департамент включает:

- биохимическую лабораторию, которая позволяет проводить сложные исследования крови, слюны, пота и мочи;
- техническую мастерскую, которая позволяет проектировать и создавать специализированное оборудование.

Основной функцией отдела физиологии является мониторинг тренировочного процесса с целью точной оценки уровня нагрузки, получаемой спортсменом. Он

включает в себя как измерение ряда физиологических переменных, включая такие, как показатели сердечно-сосудистой, нервно-мышечной, гормональной систем, показатели крови и параметры соревновательной деятельности. Специалисты департамента также работают с тренерами, спортсменами и другими учеными.

Психологическая служба Института обеспечивает специализированное обслуживание спортсменов и тренеров, а также региональных и национальных спортивных организаций, профессиональных команд, институтов и академий спорта по всей Австралии. Спортивные психологи, работающие непосредственно со спортсменами и тренерами, обеспечивают современное психологическое обслуживание и программы, нацеленные на повышение умственного здоровья и самочувствия спортсменов Института.

Отдел спортивной медицины Института способствует развитию и спортивным достижениям австралийских спортсменов высокой квалификации, членов национальной команды и приезжающих спортсменов. Спортивные врачи проводят консультации спортсменов, у которых существуют медицинские проблемы или травмы, либо помогают предотвращению травм.

Силовая и общефизическая подготовка является неотъемлемой частью развития всех спортсменов. Программы разрабатываются специалистами этого направления совместно с практическими спортивными медиками и тренерами.

### Заключение

Таким образом, анализ спортивных институтов и центров спортивной подготовки в сильнейших спортивных зарубежных странах свидетельствует о том, что специалисты в области спорта высших достижений осознают необходимость проведения широкого круга прикладных исследований для попытки понимания механизмов, приводящих к повышению спортивных результатов спортсменов. Эти исследования основываются на ежедневном взаимодействии в ходе процесса подготовки между спортсменами, тренерами и командой ученых, изучающих соревновательную и тренировочную деятельность спортсменов высокой квалификации. Главной задачей исследовательских групп этих учреждений является мониторинг эффективности индивидуальной тренировочной программы либо других воздействий на спортсмена. Результаты анализа интерпретируются и предъявляются напрямую тренеру и спортсмену, а специалисты в различных областях спортивной науки на основе полученных данных дают тренеру рекомендации по выбору оптимальных методов использования специфических тренировочных воздействий.

### Литература

1. English Institute for Sport, Manchester  
URL: <http://www.eis2win.co.uk>
2. School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University  
URL: <http://www.lboro.ac.uk/departments/E-mail:sdc@lboro.ac.uk>

3. Bundesinstitut für Sportwissenschaft  
URL: <http://www.bisp.de>
4. Institut für Angewandte Trainingswissenschaft  
URL: <http://www.iat.uni-leipzig.de>
5. United States Olympic Training Center Colorado Springs



URL: <http://www.teamusa.org/about-usoc/u-s-olympic-training-center-colorado-springs>

6. United States Olympic Training Center Chula Vista

<http://www.teamusa.org/about-usoc/u-s-olympic-training-center-chula-vista>

7. U.S. Olympic Training Center Lake Placid

<http://www.teamusa.org/about-usoc/u-s-olympic-training-center-lake-placid>

8. Sports Science Institute of North Africa, Newlands

URL: <http://www.ssis.com>

9. Australian institute of Sport

URL: <http://www.ausport.gov.au/ais/>



## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ФУТБОЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ С ПОЗИЦИЙ 2018 FIFA WORLD CUP В РАМКАХ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

**М.А. ГОДИК,  
ВНИИФК;**

**А.Е. ВЛАСОВ, В.А. ГОДИК,  
Российский футбольный союз, г. Москва**

### **Аннотация**

*В статье представлен анализ развития профессионального футбола на территории Российской Федерации с точки зрения географического распределения клубов и игроков. Анализ показал, что профессиональный футбол сосредоточен и развивается, главным образом, в европейской части и юге России.*

*В сезоне 2011–2012 гг. не имеют клубов профессионального уровня 17 субъектов Российской Федерации. С точки зрения востребованности профессиональных футболистов каждым отдельным клубом установлено, что среднее количество игроков, в которых нуждается любой профессиональный клуб в течение сезона, независимо от уровня соревнований составляет от 23 до 25 чел.*

**Ключевые слова:** футбол, Кубок FIFA 2018, анализ, потенциал.

### **Abstract**

*In article is presented the analysis of development of professional football (soccer) in territory of the Russian Federation from the point of view of geographic distribution of clubs and players. Analyze shows that professional soccer is located in the center and south parts of Russian Federation. In current season (2011–2012 years) 17 territories of Russian Federation don't have professional soccer's clubs. In the course of research it has been established that each club needs only 23–25 players during the season.*

**Key words:** soccer, FIFA Cup 2018, analysis, potential.

Завоевание Россией права на проведение 2018 WORLD CUP нацеливает федеральные власти и соответствующие ведомства на переосмысление деятельности всей футбольной индустрии начиная от инфраструктурных преобразований до функционирования детско-юношеского футбола, от понимания, как развивается футбол в федеральных округах, субъектах Федерации и городах, до выполнения социальной и спортивной значимости этой самой популярной игры.

Эффективность работы разнообразных футбольных ДЮСШ, находящихся прежде всего на государственном обеспечении, подготовка резерва для региональных клубов, игра самих клубов в чемпионатах России разного уровня, подготовка игроков для клубов Премьер-лиги через клубы Футбольной национальной лиги и Второго дивизиона и – в конечном итоге – формирование молодежных и национальной сборных заставляет более широко взглянуть на проблему развития футбола в России.

Конечным этапом предлагаемого анализа является понимание того, кто из игроков нынешнего созыва (подготовку необходимо начинать уже сейчас) может потенциально попасть в состав национальной сборной на 2018 FIFA WORLD CUP, исходя из сегодняшних реалий, заявочных составов клубов всех дивизионов российского профессионального футбола, отслеживания их послужных игровых историй и новых игроков.

В этой связи поставленную задачу необходимо рассматривать в рамках модели: Федеральный округ – Субъект федерации – Город – Дивизион – Клуб – Игроки.

Основой построения данной модели является детальное распределение профессиональных футбольных клубов по лигам и зонам лиг в соответствии с Федеральным законодательством.

Специфика соревнований под эгидой FIFA и UEFA – это обязательное пространственное распределение матчей, проведение футбольных поединков в разных городах, отстоящих друг от друга на значительные расстояния, а порой – и в разных странах.

В России с ее огромной территорией планируется проведение 2018 FIFA WORLD CUP в двенадцати городах, отстоящих друг от друга на расстоянии от нескольких сотен до нескольких тысяч километров.

Приход футбола высочайшего уровня в регионы требует проведения осмысленного, системного развития этого вида спорта, связанного не только с развитием инфраструктуры, материально-технической базы, но и с самой игрой, повышением качества соревнований на местном уровне, привлекательности для зрителей.

Для оценки распределения футбольного потенциала и социальной функции по территориальным образованиям используем законодательное разделение России на *восемь* федеральных округов и *восемьдесят девять* субъектов Федерации.

В сезоне 2011–2012 гг. в профессиональных соревнованиях по футболу разных уровней в России участвует 111 команд.

Российская Премьер-лига представлена шестнадцатью клубами, Футбольная национальная лига (Первый

дивизион) – двадцатью клубами, Второй дивизион – семьдесятю пятью клубами, разбитыми по пяти зонам (см. таблицу).

№ п/п	Федеральный округ	РФПЛ	ФНЛ	Вторая лига «Центр»	Вторая лига «Запад»	Вторая лига «Урал – Поволжье»	Вторая лига «Восток»	Вторая лига «Юг»
1.	ПФО	4	4	2	0	12	0	0
2.	ЦФО	4	6	12	10	0	0	0
3.	СКФО	3	1	0	0	0	0	7
4.	ЮФО	3	3	0	0	0	0	11
5.	СЗФО	1	1	0	6	0	0	0
6.	СФО	1	2	0	0	0	8	0
7.	ДФО	0	2	0	0	0	5	0
8.	УФО	0	1	0	0	2	0	0

Клубы Российской футбольной профессиональной лиги (РФПЛ) представлены в нынешнем сезоне в шести федеральных округах, за исключением Дальневосточного и Уральского федеральных округов.

Наибольшее представительство клубов в Центральном и Приволжском федеральных округах – по четыре. Северо-Кавказский и Южный федеральные округа представлены тремя клубами каждый. Большие по территории Северо-Западный и Сибирский федеральные округа представлены только по одному клубу.

В Футбольной национальной лиге (ФНЛ) наибольшее представительство имеет Центральный федеральный округ – шесть клубов и Приволжский федеральный округ – четыре клуба. Остальные шесть федеральных округов имеют представительство от одного до трех клубов.

Второй дивизион представлен семьдесятю пятью клубами, разбитыми по пяти зонам. Клубы пяти зон Второго дивизиона представлены во всех восьми федеральных округах. Зона «Юг» сформирована из 18, «Восток» – из 13, «Урал – Поволжье» – из 14, «Запад» – из 16 и «Центр» – из 14 клубов соответственно.

Наибольшее представительство клубов в Центральном и Приволжском федеральных округах – двадцать два и четырнадцать соответственно. Северо-Кавказский и Южный федеральные округа представлены семью и одиннадцатью клубами каждый. Большие по территории Северо-Западный и Сибирский федеральные округа представлены только восемью и пятью клубами. Уральский федеральный округ представлен всего двумя клубами.

Центральный федеральный округ имеет представительство в зонах «Запад» и «Центр», Приволжский – «Урал – Поволжье» и «Центр». В зоне «Урал – Поволжье» объединены клубы Приволжского и Уральского федерального округов, «Запад» – Центрального и Северо-Западного, «Центр» – Центрального и Приволжского федерального округов. В зоне «Юг» играют клубы только двух федеральных округов – Северо-Кавказского и Южного. Аналогичная ситуация имеет место и для зоны «Восток», в которой играют клубы только Сибирского и Дальневосточного федерального округов.

Профессиональный футбол сосредоточен и развивается, главным образом, на европейской части и юге России до Уральского хребта. Огромные территории Сибири и Дальнего Востока, где климатические условия в ряде мест позволяют развивать этот вид спорта, не задействованы.

Уральский федеральный округ представлен только тремя клубами, выступающими в Первом и Втором дивизионах

В основу формирования РФПЛ и Футбольной национальной лиги положен спортивный принцип, в то же время Второй дивизион формируется по территориально-спортивному принципу.

Следующим звеном в предлагаемой модели является субъект Федерации. Анализ полученных данных показывает, что представительство в профессиональном футболе имеют 63 субъекта Федерации из 89.

Следует отметить, что 38 (или почти 60%) субъектов Федерации имеют по одному клубу. По два клуба имеют 14 субъектов Федерации (или почти 22%).

По три клуба имеют шесть субъектов Федерации. По четыре клуба имеют Республика Татарстан и Ростовская область, по шесть клубов – Москва и Московская область, и, наконец, Краснодарский край представлен семью клубами.

Ряд крупных субъектов Федерации не имеют представительства в чемпионатах России разных уровней.

В Центральном федеральном округе в профессиональном футболе не представлена в текущем сезоне Тульская область.

В Северо-Западном федеральном округе не имеют клубов профессионального уровня Новгородская, Архангельская области, а также Республика Коми.

В Приволжском федеральном округе не представлены Республика Марий Эл, Республика Чувашия.

В Южном федеральном округе не представлена Республика Калмыкия.

В Северо-Кавказском федеральном округе не представлена Карачаево-Черкесская Республика.

В Уральском федеральном округе не представлена Курганская область.

В *Сибирском федеральном округе* не представлены Республика Алтай, Республика Тува, Республика Хакасия, Республика Бурятия, Забайкальский край.

В *Дальневосточном федеральном округе* не представлены Магаданская область, Камчатский край, Чукотский автономный округ.

Девяносто шесть городов России имеют представительство в профессиональных лигах. Лидирует Москва, представительство которой – шесть клубов. Четыре клуба Премьер-лиги, один – Первого и один – Второго дивизионов.

В основном клубы базируются в столицах субъектов федераций, реже – в крупных районных центрах. Десять городов представлены двумя клубами, остальные восемьдесят пять городов имеют представительство по одному клубу.

Анализ такого звена предложенной модели, как игроки, с точки зрения территориального распределения показывает, что лидирует Москва как Федеральный округ и субъект Федерации. В городе сконцентрирован 261 игрок. Затем следует Краснодарский край – 241 футболист.

Далее следуют пять субъектов Федерации – Московская область, Самарская область, Ростовская область, Республика Татарстан и Нижегородская область, на территории которых зарегистрированы от 151 до 104 футболистов. Затем наблюдается монотонное снижение числа заявленных игроков.

Переход на уровень городов подтверждает тенденцию централизации игроков в Московском регионе – тот же 261 футболист. Затем идет более резкое падение числа игроков по городам. Второе значение в ряду принадлежит Краснодару и составляет 89 футболистов. В целом во всем ряде наблюдений тенденция распространения профессионального футбола по городам аналогична тенденции, выявленной на уровне субъектов Федерации.

Наибольшее количество игроков заявлено в клубах Премьер-лиги – 759. В данных клубах на начало сезона заявляется в среднем более пяти полноценных составов.

В то же время среднее количество игроков в заявочном списке клубов Футбольной национальной лиги (Первый дивизион) и Второго дивизиона колеблется от 23 до 25. Анализ показывает, что именно такое количество игроков выходит в течение всего сезона на поле в каждой команде независимо от уровня соревнований.

Таким образом, стремление профессиональных футбольных клубов собирать игроков про «запас» негативно отражается на росте их спортивного мастерства. Футболист, не выходя на поле, не получает соревновательной практики, а следовательно, нет совершенствования спортивного мастерства.

### Выводы

1. Профессиональный футбол сосредоточен и развивается, главным образом, на европейской части и юге России до Уральского хребта. Огромные территории Сибири и Дальнего Востока, где климатические условия в ряде мест позволяют развивать этот вид спорта, на футбольной карте России не задействованы.

2. Представительство в профессиональном футболе имеют 63 субъекта Федерации из 89. Субъектов Федерации, имеющих по одному клубу, 38 (или почти 60%). По два клуба имеют 14 субъектов Федерации (или почти 22%). По три клуба имеют шесть субъектов Федерации. По четыре клуба имеют два субъекта Федерации, по шесть клубов – Москва и Московская область, Краснодарский край представлен семью клубами.

В сезоне 2011–2012 гг. не имеют клубов профессионального уровня 17 субъектов Российской Федерации.

3. Девяносто шесть городов России имеют представительство в профессиональных лигах. Лидирует Москва, представительство которой – шесть клубов.

4. Среднее количество игроков, в которых нуждается любой профессиональный клуб в течение сезона независимо от уровня соревнований, составляет от 23 до 25 чел. Стремление профессиональных футбольных клубов собирать игроков про «запас» негативно отражается на спортивном мастерстве футболистов.

### Литература

1. Годик М.А., Прядкин С.Г., Чебан С.В., Годик В.А. О некоторых тенденциях развития игры I // Футбол: трибуна тренера. 2010. – № 1(1). – С. 23–27.

2. Годик М.А., Годик В.А. II. О некоторых тенденциях развития игры II // Футбол: трибуна тренера. 2011. – № 1(2). – С. 23–27.

3. Годик М.А., Годик В.А., Власов А.Е. В интересах сборных: анализ составов клубов Премьер-Лиги с точки зрения формирования сборных России // Футбол: трибуна тренера. – 2011. – № 2(3). – С. 20–23.

4. Годик М.А., Годик В.А., Власов А.Е. В интересах сборных: анализ составов клубов Первого дивизиона с точки зрения формирования сборных России // Футбол: трибуна тренера. – 2011. – № 3(4). – С. 6–9.

5. Годик М.А., Годик В.А., Власов А.Е. В интересах сборных: подход к формированию составов национальных сборных при подготовке к элитным турнирам // Футбол: трибуна тренера. – 2011. – № 4(5). – С. 19–25.

6. Годик М.А., Годик В.А., Власов А.Е., Куликов С.В., Зорков А.Н. В интересах сборных: анализ составов клубов Второго дивизиона с точки зрения формирования сборных России // Футбол: трибуна тренера. – 2011. – № 5(6). – С. 20–23.

7. Гуськов С.И. Государство и спорт. – М., 1996. – 176 с.

8. Неймарк Ю.И., Коган Н.Я., Савельев В.П. Динамические модели теории управления. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985. – 400 с.

9. Система государственного и муниципального управления: учебник для вузов / под. ред. В.Б. Зотова. – СПб.: Лидер, 2005. – 493 с.

10. Указ Президента РФ «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» № 314 от 9 марта 2004 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2004. – № 11. – Ст. 945.

### References

1. *Godik M.A., Pryadkin S.G., Cheban S.V., Godik V.A.* About some tendencies in game development I // *Futbol: tribuna trenera*. – 2010. – № 1(1). – P. 23–27
2. *Godik M.A., Godik V.A.* About some tendencies in game development II // *Futbol: tribuna trenera*. – 2011. – № 1(2). – P. 23–27.
3. *Godik M.A., Godik V.A., Vlasov A.E.* In team's interests: analysis of Premier league clubs teams in aspect of Russia national team formation // *Futbol: tribuna trenera*. – 2011. – № 2(3). – P. 20–23.
4. *Godik M.A., Godik V.A., Vlasov A.E.* In team's interests: analysis of First division clubs teams in aspect of Russia national team formation // *Futbol: tribuna trenera*. – 2011. – № 3(4). – P. 6–9.
5. *Godik M.A., Godik V.A., Vlasov A.E.* In team's interests: approach towards national teams formation during preparation to elite tournaments // *Futbol: tribuna trenera*. – 2011. – № 4(5). – P. 19–25.
6. *Godik M.A., Godik V.A., Vlasov A.E., Kulikov S.V., Zorkov A.N.* In team's interests: analysis of Second division clubs teams in aspect of Russia national team formation // *Futbol: tribuna trenera*. – 2011. – № 5(6). – P. 20–23.
7. *Guskov S.I.* State and sports. – M., 1996. – 176 p.
8. *Newmark Ju.I., Kogan N.Ja., Savel'ev V.P.* Dynamic models of management theory. – M.: Nauka. Glavnaya redakcyia fiziko-matematicheskoi literatury, 1985. – 400 p.
9. System of state and municipal administration: manual for universities/ ed. by V.B. Zotov. – SPb.: Lider, 2005. – 493 p.
10. Russian Federation President decree «About system and structure of federal executive power» № 314 from 9 March 2004 // *Sobranie zakonodatelstva Rossijskoj Federacii*. – 2004. – № 11. – St. 945.

## ВЛИЯНИЕ ОЩУЩЕНИЙ ОТ СЕРДЦА И СТАБИЛЬНОСТИ ПОЗЫ НА ТОЧНОСТЬ СТРЕЛЬБЫ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ЭЛИТНЫХ СТРЕЛКОВ

*К.О. ИВАНОВ, Сингапурская стрелковая ассоциация, Сингапур;  
О.В. КУБРЯК,*

*Учреждение РАМН «Научно-исследовательский институт  
нормальной физиологии им. П.К. Анохина», г. Москва*

### **Аннотация**

*Цель: Исследовать мнение элитных спортсменов-стрелков о роли ощущений от сердца и позы тела на точность стрельбы, выявить возможные пути повышения результативности.*

*Метод: Письменное анкетирование в неслучайной целевой выборке.*

*Результаты: Большинство опрошенных спортсменов указывают на важную роль сигналов от сердца и стабильности позы для точности стрельбы.*

*Выводы: Резервами повышения результативности спортсменов высокого уровня могут быть по крайней мере следующие направления:*

- 1) изменение психологической модели восприятия сигналов от сердца во время стрельбы;*
- 2) коррекция индивидуальных стратегий управления позой тела;*
- 3) разработка и введение в практику специальных физических упражнений без оружия.*

**Ключевые слова:** пулевая стрельба, опрос, внимание, самоконтроль, восприятие сердцебиений, ментальная стратегия, поза, равновесие, специальные упражнения.

### **Abstract**

*Objectives: The research of elite target shooter's opinion about an importance of heartbeat pulsation and a body positioning on a shooting accuracy, to reveal possible ways to increase shooting results.*

*Methods: Selective written questionnaire.*

*Results: The most of the inquired sportsmen specify an importance of heartbeat impulses and shooting positioning stability on shooting accuracy.*

*Conclusions: Reserves to increase the productivity of top-level sportsmen can be following aspects:*

- 1) optimization of psychological model of heartbeat impulses perception during shooting session;*
- 2) correction of strategy to manage a body positioning;*
- 3) developing and implementing the special physical exercises with no use of firearms in training practice.*

**Key words:** sport shooting, survey, attention, self-control, heartbeat perception, mental strategy, posture, equilibrium, special exercises.

### **Введение**

Специфика техники спортивной пулевой стрельбы, сконцентрированная вокруг точнейшего контроля состояний спортсмена при малой доле динамических движений, предполагает развитые способности к самоконтролю, самоанализу, тщательному перебору внутренних ощущений и компенсации внешних воздействий (например, ветра). На наш взгляд, это предоставляет благоприятные возможности для исследования ощущений и их влияния на результативность. В этой связи проведено исследование мнений элитных стрелков-пулевиков (действующие спортсмены – призеры чемпионатов мира и Олимпийских игр, других престижных соревнований). Цель – определить отношение спортсменов к возможному влиянию ощущений от сердца и стабильности позы на точность стрельбы, выявить возможные пути повышения результативности.

Исследование мнений элитных стрелков представляет особый интерес, поскольку может служить основой для разработки новых тренировочных методик, проверки и корректировки применяемых методических решений. Работая с мнениями, актуализируя стереотипы спортсменов и тренеров, возможно добиться лучших результатов за счет изменения акцентов в подготовке, изменения представлений о «нормах» и поведенческом контроле.

Корни данного утверждения можно отыскать, например, в известной Theory of planned behavior (Ajzen, 1991; Chatzisarantis и соавт., 2007), или более ранней Theory of cognitive dissonance (Festinger, Carlsmith, 1959), или еще более ранней Теории Доминанты (Ухтомский, 1923).

### **Организация исследования**

Исследование проводилось методом письменного анкетирования. Для участия были приглашены 13 спортсменов (неслучайная целевая выборка) с квалификацией не ниже «мастер спорта международного класса» в соответствии с действующими на сегодня в РФ нормативами и условиями (Министерство спорта и туризма РФ, 2010). При этом абсолютное большинство – 9 из 13 участников опроса имели более высокое звание – «заслуженный мастер спорта». Таким образом, предусматривалось наличие у участников личного эмоционального опыта достижения высочайших результатов в условиях жесткой соревновательной борьбы. Адекватный уровень репрезентативности достигался за счет «имплицитного знания» (Ондрейкович, 2008), включающего ясное определение целевой группы, в целом малочисленной из-за ограниченного числа спортсменов элитного уровня. Критерии отбора участников: 1) наличие спортивного звания (квалификации) в спортивной пулевой стрельбе



(за исключением стендовой стрельбы) не ниже «мастер спорта международного класса»; 2) опыт личного участия и побед в значимых международных соревнованиях; 3) статус действующего спортсмена. Опрос проводился в России как в стране, располагающей одной из наиболее значительных по численности групп спортсменов, соответствующих избранным критериям. Возраст большинства участников не превышал 30 лет, но возраст не являлся критерием включения в опрос. Пол и узкая спортивная специализация (тип оружия, упражнения) также не учитывались. Все участники опроса были европейского типа.

Процедура опроса представляла собой получение добровольного согласия, передачу участнику бумажной анкеты (структура анкеты – в табл. 1) и ее самостоятельное письменное заполнение спортсменом. Анкета включала 24 закрытых вопроса с множественным выбором – от 3 до 8 вариантов ответа. Передача анкеты, выполненной стандартным образом на бумажном носителе, предварялась устным инструктажем, а в самой анкете вопросы предварялись ясной письменной инструкцией по заполнению анкеты (каждому вопросу соответствовали готовые варианты ответов). Время, отводимое спортсмену на заполнение анкеты, не ограничивалось. Какого-либо вмешательства других спортсменов, тренеров или иных лиц в процесс заполнения анкеты добровольцем не допускалось. Соблюдались современные этические нормы.

#### Анкета и анализ данных

Для проведения опроса была разработана оригинальная анкета на русском языке с учетом типовых рекомендаций (Лютынский, 1990). Смысловое наполнение вопросов анкеты учитывало различные данные о роли стабильности позы (Ега и соавт., 1996; Пугачев, Кубланов, 2005; Lakie, 2010 и др.) и ощущений от сердца (Куделин, 2005) для точности стрельбы, классические для советской и российской стрелковой школы представления о ведущих «стрелковых» качествах (Иткис, 1982), а также личный соревновательный и тренерский опыт одного из авторов.

Первый вопрос анкеты касался субъективного отношения участника к феномену точности стрельбы с выбором в большей степени зависящих от спортсмена или независящих от его воли факторов (самоконтроль, квалификация тренера, природный дар и т.д.). Назначение – вводный, ориентирующий вопрос, где позволялось использование неоднородных критериев оценки. Вопросы 2–4 предполагали интервальные оценки, связанные с самоидентификацией спортивного уровня (при наличии известных фактических достижений) и спортивного опыта. Последующие вопросы касались выяснения специфических факторов, влияющих на точность стрельбы, а также отношения спортсменов к методическим аспектам подготовки. Вопросы анкеты приведены в таблице.

При подготовке специальных вопросов учитывались не только четкость их формулировки и однородность критериев в вариантах оценок, но и их связь с психофизиологическими явлениями – например, феномен кардиореспираторного синхронизма (Petrovskii, 2002), влияние сигнализации от сердца на параметры внимания

(Kubryak, Uryvaev, 2008). То есть постановка и сам набор вопросов рассматривались целостно, в тесной связи с известными физиологическими феноменами.

Учитывая, что общее число действующих спортсменов-пулевиков в РФ, соответствующих критериям отбора, примерно соответствует численности кандидатов в основной состав сборной России без учета стендовой стрельбы – примерно 30 чел., данные проведенного опроса предполагают повышенную репрезентативность. Использование свойств гипергеометрического распределения в трактовке данных – согласно профильным рекомендациям (Орлов, 2004). Вычисления и подготовка таблицы – в стандартной программе Microsoft Excel 2010.

### Результаты и обсуждение

#### Самоконтроль

Более половины участников опроса (7 из 13) выбрали «самоконтроль» в качестве наиболее подходящего определения для объяснения меткости (вопрос 1). При уточнении вопроса 1 с помощью вопроса 6 «Насколько важна в стрельбе способность управлять вниманием, концентрацией?» – все ответившие выбрали варианты «это самое главное» и «один из главных элементов» (соответственно 7 и 6). В случае применения статистического анализа для подтверждения роли самоконтроля как объяснения меткости стрельбы примем три условия: во-первых, об определении размеров генеральной совокупности в 30 чел.; во-вторых, о равной вероятности любого из всех 30 элитных спортсменов, подходящих избранным критериям, быть включенным в выборку и о репрезентативности данной выборки; в-третьих, о применении статистических методов в выборочном контроле конечной совокупности объектов объема  $N$  по альтернативному признаку, где таким признаком будет мнение спортсмена о том, что самоконтроль является ключевым определением для объяснения меткости.

При указанных условиях подходящим для поиска требуемой вероятности будет расчет с использованием свойств гипергеометрического распределения (Орлов, 2004). В этом случае при объеме генеральной совокупности в 30 спортсменов; выборке числом в 13 спортсменов; выборе анкетированными ответа «самоконтроль» в 7 случаях из 13; предполагаемом выборе этого же ответа 15 (половиной) из 30 всех входящих в совокупность спортсменов вероятность того, что половина всех элитных спортсменов считает самоконтроль наиболее подходящим объяснением меткости, составит примерно 0,8 при использовании стандартных формул.

При этом ни один из опрошенных спортсменов не причислил себя к элите, являясь на самом деле (де-факто) представителем малочисленной группы элитных спортсменов (вопрос 2), что может косвенно указывать на ключевую роль самоконтроля, который реализуется так же, как комплекс повышенных требований к собственному спортивному уровню.

Ключевая роль самоконтроля подчеркивается и выбором ответов на вопрос 20 – 9 из 13 определяют долю «способности управлять своим психологическим состоянием во время соревнований» среди других важных для меткости качеств более чем в 70%.



## Вопросы анкеты и выбор участников (наиболее популярные варианты ответов выделены)

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов / Число выборов ответа							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	На ваш взгляд, умение точно стрелять — это в большей степени:	Самоконтроль	Дисциплина, соблюдение порядка	Не слишком объяснимый природный дар	Упорные тренировки	Квалифицированный тренер	Скорее это набор особых физических качеств	Скорее это набор особых психологических качеств	8
2.	Как вы сами оцените Вашу реальную квалификацию в стрельбе?	7 Элита	0 Очень высокий уровень	0 Высокий уровень	2 Близко к высокому уровню	0 Не знаю	2 Вряд ли это высокий уровень	2 1	
3.	Ваш возраст:	До 25 лет	25–30 лет	31–35 лет	36–40 лет	Больше 40 лет			
4.	Ваш стаж в стрелковом спорте (от начала тренировок)	7 До 5 лет	2 6–10 лет	2 11–15 лет	1 15–20 лет	1 Более 20 лет			
5.	Насколько важна в стрельбе правильная стойка (положение тела)?	0 Это самое главное	5 Один из главных элементов	4 Важный элемент, но не из главных	0 Базовый навык, но его влияние на результат индивидуально	0 Никогда не приходилось задумываться			
6.	Насколько важна в стрельбе способность управлять вниманием, концентрацией?	1 Это самое главное	9 Один из главных элементов	2 Важный элемент, но не из главных	1 Базовый навык, но его влияние на результат индивидуально	0 Никогда не приходилось задумываться			
7.	Насколько важно уметь контролировать дыхание при стрельбе?	6 Это самое главное	7 Один из главных элементов	0 Важный элемент, но не из главных	0 Базовый навык, но его влияние на результат индивидуально	0 Никогда не приходилось задумываться			
8.	Ощущаете ли вы собственное сердце во время стрельбы?	0 Всегда	7 Иногда	2 Было несколько раз	3 Может быть ощущаю, но точно не скажу	1 Нет, не припомню			
		4	6	2	1	0			

Продолжение табл.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов / Число выборов ответа							
		1	2	3	4	5	6	7	8
9.	Если вы как-то ощущаете сердце во время стрельбы, то это:	Однозначно мешают точному выстрелу	Однозначно точно выстрелу	Никак не влияет на точность	Скорее мешает, чем помогает	Скорее помогает, чем мешает			
10.	Есть ли у вас какие-либо жалобы на сердце (вне спорта)?	Побаливает, так как у меня есть заболевание сердца	Нет, но у моих родителей есть болезни сердца	У меня здоровое сердце, никогда не болит	Бывает дискомфорт	Никогда не приходилось задумываться			
11.	Как вы думаете, ощущения от сердца связаны с точностью стрельбы?	Смысл вопроса отсутствует или непонятен	Тесно связаны	Слабо связаны	Никак не связаны	Никогда не приходилось задумываться об этом			
12.	Мешает ли вам ветер во время стрельбы?	Не мешает	Почти не мешает	Скорее мешает	Прилично мешает	Очень сильно мешает			
13.	Влияет ли ветер на равновесие (позу тела и положение оружия) при стрельбе?	Мало влияет, так как я компенсирую это «плотностью» позы	Влияет, так как компенсировать колебания тела почти невозможно	Влияет, особенно ветер	Влияет, особенно ветер сзади	Влияет, особенно ветер сбоку	Влияет только если ветер «крутит»	Здесь нет подходящего ответа	
14.	Является ли чувство равновесия одним из главных качеств стрелка?	Безусловно	Скорее «да»	Скорее «нет»	Это важное, но не главное качество	Не знаю			
15.	Оцените надежность этого утверждения: «Тренировка равновесия повышает точность у стрелков»	Это маловероятно	Это полная ерунда	Может быть	Это верная информация	Не знаю, нет мнения			

Продолжение табл.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов / Число выборов ответа							
		1	2	3	4	5	6	7	8
16.	Оцените долю того, насколько важно для стрелка среди других важных характеристик такое качество, как: «точность восприятия и положения тела при изготовлении к стрельбе»	Менее 10%	11–20%	21–30%	31–40%	41–50%	51–60%	61–70%	Более 70%
		0	1	0	0	0	3	2	7
17.	Оцените долю того, насколько важно для стрелка среди других важных характеристик такое качество, как: «тонкая координация мелких движений в системе стрелок – оружие»	Менее 10%	11–20%	21–30%	31–40%	41–50%	51–60%	61–70%	Более 70%
		0	1	0	2	3	2	0	5
18.	Оцените долю того, насколько важно для стрелка среди других важных характеристик такое качество, как: «способность тонко дозировать усилие при нажиме пальцем на курок»	Менее 10%	11–20%	21–30%	31–40%	41–50%	51–60%	61–70%	Более 70%
		1	2	3	1	1	2	1	2
19.	Оцените долю того, насколько важно для стрелка среди других важных характеристик такое качество, как: «выносливость к длительным статическим нагрузкам»	Менее 10%	11–20%	21–30%	31–40%	41–50%	51–60%	61–70%	Более 70%
		0	1	2	0	1	3	3	3

Окончание табл.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов / Число выборов ответа							
		1	2	3	4	5	6	7	8
20.	Оцените долю того, насколько важно для стрелка среди других важных характеристик такое качество, как: «способность управлять своим психологическим состоянием во время соревнований»	Менее 10%	11–20%	21–30%	31–40%	41–50%	51–60%	61–70%	Более 70%
21.	Насколько важно для стрелка быть физически сильным?	0	0	1	0	1	1	1	9
22.	Что из перечисленного ниже, на ваш взгляд, является наиболее важным в физической подготовке стрелка (выберите один наиболее верный ответ)	Очень важно	Не очень важно	Совсем не важно					
		6	7	0					
23.	Есть ли, на ваш взгляд, оптимальный диапазон частоты сердечных сокращений, в котором должны проводиться физические упражнения при подготовке стрелков?	Аэробные нагрузки	Анаэробные нагрузки	Конкретно полезно катание на коньках или роликах	Акробатическая подготовка (кувырки, батут и др.)	Стретчинг	Ответ на этот вопрос требует учета индивидуальных особенностей спортсмена		
		3	0	0	0	10	0	121–140 уд./мин	Выше 150 уд./мин
24.	Полезны ли тренировки с биологической обратной связью (типа видеопры) для повышения точности у стрелков?	50–70 уд./мин	71–90 уд./мин	91–100 уд./мин	101–110 уд./мин	111–120 уд./мин	121–140 уд./мин	150 уд./мин	Нет верного ответа
		0	0	1	1	2	5	0	4
		Да	Нет	Скорее «да»	Скорее «нет»	Не знаю	Это зависит от игры	Это зависит от того, какой параметр выбран для обратной связи	
		2	2	4	0	2	1	2	

То есть «само собой разумеющееся» понимание сверхточной стрельбы как психофизиологического феномена, включающего специфическую психическую активность (внимание, концентрация, контроль собственных состояний), как мы полагаем, характерно для большинства элитных стрелков. В данном контексте одним из очень важных для самоконтроля компонентов нам представляется роль слабоосознаваемых в обычном состоянии внутренних ощущений, в частности сигналов от сердца, которые влияют на точность стрельбы по мнению большинства участников – см. выбор ответов на вопросы 8–11.

#### *Восприятие сердцебиений и внимание*

Ранее полученные нами данные указывают на тесную связь сигнализации от сердца с формированием системы внутреннего внимания (Кубряк, Урываев, 2008, 2009; Кубряк, 2010). Близкие представления были выдвинуты Matthias и соавт. (2009). Такие воззрения также хорошо соотносятся с известной Theory of somatic markers (Damasio, 1994) и другими, более ранними концепциями. Соответственно варианты техники стрельбы между ударами сердца (Куделин, 2005) можно рассматривать как быстрый выбор наиболее благоприятных состояний, основанный на тонком самоконтроле. При этом осознаваемость выбора такого оптимального состояния, на наш взгляд, у элитных стрелков не является абсолютной. В пользу этого можно привести, например, следующее: физиологически доступное средство регуляции кардиоритма – изменение внешнего дыхания (его частоты и глубины), однако выбор ответов на вопрос 7 (см. таблицу) указывает, вероятно, на автоматический контроль дыхания элитными стрелками. То есть создание специфической системы внутреннего внимания, связанной с сигнализацией от сердца, скорее всего, происходит автоматически, без выраженного участия сознания.

10 из 13 участников «всегда» или «иногда» ощущают собственное сердце во время стрельбы (вопрос 8). При этом патологии сердца никто из опрошенных спортсменов у себя не находит (вопрос 10). Следует отметить, что 2 человека из 13 считают, что сигналы от сердца «однозначно мешают» стрельбе, а еще 8, что «скорее мешают, чем помогают» (вопрос 9). Можно предполагать, что изменение степени осознанности сердцебиений как маркеров сменяющихся психофизиологических состояний связано с разработкой перспективных средств повышения результативности. Например, более частое восприятие сердцебиений стрелками как «мешающих» стимулов, вероятно, возможно изменить на «помогающее»: 3 человека при ответе на вопрос 9 выбрали вариант «скорее помогает, чем мешает».

Большинство участников (10 из 13) считают, что сигнализация от сердца оказывает влияние на точность стрельбы (вопрос 11). При этом 7 участников выбрали вариант «тесно связаны» для определения характера такой связи.

Ситуацию, когда от сердца поступает большое число сигналов (пульс 100 и более ударов в минуту, как это бывает у стрелков во время соревнований), можно, например, связать с представлением о феномене «мигания

внимания» (Shapiro и соавт., 1997), где возникает дефицит внимания в отношении мишени из-за ощущений от сердца. То есть при таком подходе играет роль представление об ограниченности нервных ресурсов – невозможность эффективно «сопровождать» одновременно внешние и внутренние стимулы. К таким воззрениям примыкает и понятие о ложных целях – дистракторах, см. соответствующие обсуждения (Olivers и соавт., 2009; Dux и соавт., 2009).

#### *Поза, внимание и ментальные стратегии*

Одним из факторов, влияющих на восприятие сердцебиений, является поза (Bestler и соавт., 1992). При этом поза влияет и в целом на сигнализацию от внутренних органов, а также на мышечные ощущения – стрелок, как правило, выбирает не только «правильную», но и одновременно «удобную» стойку при стрельбе. Это хорошо соотносится с классическими представлениями советской и российской школы (Иткис, 1982) и мнением спортсменов (см. ответ на вопрос 16). На прямой вопрос о роли позы 5: «Насколько важна в стрельбе правильная стойка (положение тела)?» – 9 из 13 опрошенных выбрали ответ «один из главных элементов», еще 1 – «самое главное». При использовании свойств гипергеометрического распределения с учетом вышеприведенных условий вероятность того, что половина всех 30 российских спортсменов, соответствующих избранному критерию, считает стойку одним из главных элементов, составляет 0,98. С учетом того, что большинство (7 из 13) считают также одним из главных элементов контроль дыхания (вопрос 7), достижение оптимального для меткой стрельбы состояния можно представить как принятие оптимальной позы и связанное с этим управление фокусом внимания с избеганием отвлекающих и нарушающих сложившееся состояние стимулов, включая изменение параметров сердцебиений.

Здесь на первый план выходят индивидуальные стратегии противодействия возмущающим факторам. Одним из таких факторов является ветер – 11 человек из 13 указали в ответах на вопрос 12, что ветер «скорее мешает» (7), «прилично мешает» (3), «очень сильно мешает» (1). При выборе ответа на вопрос 13: «Влияет ли ветер на равновесие (позу тела и положение оружия) при стрельбе?», где были даны варианты ответов, подразумевающих управление позой, 3 из 13 указали, что могут скомпенсировать влияние ветра; 5 человек указали, что такой-то вид ветра (спереди, сзади и т.д.) им мешает; еще 1 человек указал, что влияние ветра скомпенсировать «почти невозможно». Таким образом, можно предположить, что в ответе на вопрос 13 проявились различные индивидуальные стратегии управления позой и самоконтроля. Полагаем, что объективное исследование таких индивидуальных стратегий и их коррекция является одним из резервов повышения результатов у стрелков.

#### *Равновесие и специальные упражнения*

Большинство опрошенных спортсменов полагают, что тренировка равновесия может повышать точность стрельбы (вопрос 15). Существуют различные данные,

указывающие на это – например: Корх, 1965; Herpin и соавт., 2010 и др. Вместе с тем, на наш взгляд, сегодня недостаточно развита составляющая специальной подготовки стрелков, которая касается упражнений без оружия. Большинство опрошенных признается позитивное влияние стретчинга для подготовки стрелка (выбор 10 из 13 участников в ответе на вопрос 22), но, например, мнение о пользе тренинга с биологической обратной связью уже не столь однозначно (вопрос 24). Неоднозначность ответов о роли физической силы для стрелка на вопрос 21 (6 считают «очень важным», 7 – «не очень важным») также указывает на различное отношение к физической подготовке стрелка, отсутствие ясных ориентиров в системе подготовки без оружия. Аналогичное наблюдение можно сделать и из ответов на вопрос 23 об оптимальном пульсе при проведении физической тренировки у стрелков.

Можно было бы предположить, что упражнения без оружия вовсе не актуальны для стрелков, но практика, данные объективных исследований (см. выше) и мнения элитных спортсменов указывают на значимую роль таких упражнений. Полагаем, что разработка таких упражнений является одним из резервов повышения результативности.

### Выводы

Элитные стрелки-пулевики признают важность для точной стрельбы таких факторов, как ощущения от сердца и поза тела. Мнения стрелков во многом совпадают с результатами объективных исследований, что позволяет

разрабатывать новые методы подготовки, опирающиеся на объективный контроль и поддержку спортсменов. Здесь могут быть полезны такие инструментальные методы, как электрокардиография, пульсометрия, электроэнцефалография и др. – для контроля ощущений от сердца; стабилметрия – для контроля проекции центра масс спортсмена на опору, в том числе с применением биологической обратной связи, и т.д. На потенциальную успешность тренинга с биологической обратной связью может указывать также опыт визуализации траектории прицеливания с помощью стрелковых тренажеров.

Резервами повышения результативности спортсменов высокого уровня могут быть, по крайней мере, следующие направления: 1) изменение модели восприятия сигналов от сердца во время стрельбы; 2) коррекция индивидуальных стратегий управления позой тела; 3) разработка и введение в практику специальных физических упражнений без оружия.

Вопрос, в какой степени тренеру необходимо учитывать мнение самих спортсменов при планировании тренировочного процесса, скорее всего, не имеет однозначного ответа. Так как это во многом определяется стилем тренерской работы, психологией и уровнем подготовки тренера и самих спортсменов, традицией и, самое главное, – объективными данными (спортивными результатами и медико-биологическими тестами). Однако мы полагаем, что системное исследование мнений спортсменов по вопросам подготовки сегодня является важной частью работы тренера. Особенно это касается работы с элитными спортсменами.

### Литература

1. Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
2. Bestler M., Alt E., Montoya P., Schandry R. Einfluss von Körperposition auf Herzfrequenz und kardiozirkulatorische Parameter unter Belastung-Implikationen für frequenzadaptierende Schrittmachersysteme. // *Z. Kardiol.* 1992. Bd. 81. H. 1. S. 25–29.
3. Chatzisarantis N.L., Frederick C., Biddle S.J., Hagger M.S., Smith B. Influences of volitional and forced intentions on physical activity and effort within the theory of planned behaviour // *J. Sports Sci.* 2007 Apr; 25 (6) : 699–709.
4. Damasio A. *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, Putnam Publishing, 1994. 312 p.
5. Dux P.E., Asplund C.L., Marois R. Both exogenous and endogenous target salience manipulations support resource depletion accounts of the attentional blink: A reply to Olivers et al. // *Psychon. Bull. Rev.* 2009; 16 (1) : 219–224.
6. Era P., Konttinen N., Mehto P., Saarela P., Lyytinen H. Postural stability and skilled performance – a study on top-level and naive rifle shooters // *J. Biomech.* 1996 Mar; 29 (3) : 301–6.
7. Festinger L. & Carlsmith J.M. (1959). Cognitive consequences of forces compliance // *Journal of Abnormal and Social Psychology.* 58 (2) : 203–210.
8. Herpin G., Gauchard G.C., Lion A., Collet P., Keller D., Perrin P.P. Sensorimotor specificities in balance control of expert fencers and pistol shooters // *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2010 Feb; 20 (1) : 162–9.
9. Kubryak O.V., Uryvaev Yu.V. Estimation of the involvement of subconsciousness in heartbeat perception in healthy volunteers // *Human Physiology.* 2008. Vol. 34. № 4. P. 440–445.
10. Lakie M. The influence of muscle tremor on shooting performance // *Exp. Physiol.* 2010 Mar; 95 (3) : 441–50.
11. Matthias E., Schandry R., Duschek S., Pollatos O. On the relationship between interoceptive awareness and the attentional processing of visual stimuli // *Int. J. Psychophysiol.* 2009 May; 72 (2) : 154–9.
12. Olivers C.N., Spalek T.M., Kawahara J., Di Lollo V. The attentional blink: increasing target salience provides no evidence for resource depletion. A commentary on Dux, Asplund, and Marois (2008) // *Psychon. Bull. Rev.* 2009 Feb; 16 (1) : 214–8; discussion 219–24.
13. Pokrovskii V.M., Abushkevich V.G., Borisova I.I., Potiagailo E.G., Pokhot'ko A.G., Khakon S.M., Kharitonova E.V. Cardiorespiratory Synchronism in Humans // *Human Physiology* (2002). Vol. 28. № 6. P. 728–731.
14. Shapiro K.L., Raymond J.E., Arnell K.M. The attentional blink // *Trends Cogn. Sci.* 1997 Nov; 1 (8) : 291–6.
15. Иткус М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена. – М.: Из-во ДОСААФ СССР, 1982. – 128 с.
16. Корх А.Я. Устойчивость тела при стрельбе из пистолета и некоторые возможности ее совершенствования:



дис. ... канд. пед. наук / А.Я. Корх; ГЦОЛИФК. – М., 1965. – 134 с.

17. *Кубряк О.В.* Восприятие сердцебиений и когнитивные аспекты кардиоритма. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ» (URSS), 2010. – 112 с.

18. *Кубряк О.В., Урываев Ю.В.* Электроэнцефалографические признаки внутреннего внимания при мысленном счете сердцебиений // Вестник РАМН. 2009. № 3. С. 26–29.

19. *Куделин А.* Как повысить устойчивость? // Оружие. 2005. № 2. С. 64–66.

20. *Лютынский Я.* Вопрос как инструмент социологического исследования. Социол. исслед. 1990. № 1. С. 89–98.

21. *Ондрейкович П.* Интерпретация и объяснения в исследованиях социологов // Социол. исслед. 2008. № 12. С. 36–46.

22. *Орлов А.И.* Математика случая: Вероятность и статистика – основные факты. М.: МЗ-Пресс, 2004. – 110 с.

23. Приказ Минспорттуризма РФ от 09.09.2010 г. № 960 «Об утверждении норм и условий их выполнения по виду спорта “пулевая стрельба”».

24. *Пугачев А.В., Кубланов М.М.* Фазы выстрела в стрельбе из пневматической винтовки // Теория и практика физической культуры. 2005. № 2. С. 18–20.

25. *Ухтомский А.А.* Доминанта как рабочий признак нервных центров // Русский физиологический журнал. 1923. Т. VI. Вып. 1–3. С. 31–45.

### References

1. *Ajzen I.* (1991). The theory of planned behavior // Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179–211.

2. *Bestler M., Alt E., Montoya P., Schandry R.* Einfluss von Körperposition auf Herzfrequenz und kardiozirkulatorische Parameter unter Belastung-Implikationen für frequenzadaptierende Schrittmachersysteme // Z. Kardiol. 1992. Bd. 81. H. 1. S. 25–29.

3. *Chatzisarantis N.L., Frederick C., Biddle S.J., Hagger M.S., Smith B.* Influences of volitional and forced intentions on physical activity and effort within the theory of planned behaviour // J. Sports Sci. 2007 Apr; 25 (6) : 699–709.

4. *Damasio A.* Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain, Putnam Publishing, 1994. 312 p.

5. *Dux P.E., Asplund C.L., Marois R.* Both exogenous and endogenous target salience manipulations support resource depletion accounts of the attentional blink: A reply to Olivers et al. // Psychon. Bull. Rev. 2009; 16 (1) : 219–224.

6. *Era P., Konttinen N., Mehto P., Saarela P., Lyytinen H.* Postural stability and skilled performance – a study on top-level and naive rifle shooters // J. Biomech. 1996 Mar; 29 (3) : 301–6.

7. *Festinger L. & Carlsmith J.M.* (1959). Cognitive consequences of forces compliance // Journal of Abnormal and Social Psychology. 58 (2) : 203–210.

8. *Herpin G., Gauchard G.C., Lion A., Collet P., Keller D., Perrin P.P.* Sensorimotor specificities in balance control of expert fencers and pistol shooters // J. Electromyogr. Kinesiol. 2010 Feb; 20 (1) : 162–9.

9. *Kubryak O.V., Uryvaev Yu.V.* Estimation of the involvement of subconsciousness in heartbeat perception in healthy volunteers // Human Physiology. 2008. Vol. 34. № 4. P. 440–445.

10. *Lakie M.* The influence of muscle tremor on shooting performance // Exp. Physiol. 2010 Mar; 95 (3) : 441–50.

11. *Matthias E., Schandry R., Duschek S., Pollatos O.* On the relationship between interoceptive awareness and the attentional processing of visual stimuli // Int. J. Psychophysiol. 2009 May; 72 (2) : 154–9.

12. *Olivers C.N., Spalek T.M., Kawahara J., Di Lollo V.* The attentional blink: increasing target salience provides

no evidence for resource depletion. A commentary on Dux, Asplund, and Marois (2008) // Psychon. Bull. Rev. 2009 Feb; 16 (1) : 214–8; discussion 219–24.

13. *Pokrovskii V.M., Abushkevich V.G., Borisova I.I., Potiagailo E.G., Pokhot'ko A.G., Khakon S.M., Kharitonova E.V.* Cardiorespiratory Synchronism in Humans // Human Physiology (2002). Vol. 28, № 6. P. 728–731.

14. *Shapiro K.L., Raymond J.E., Arnell K.M.* The attentional blink // Trends Cogn. Sci. 1997 Nov; 1(8) : 291–6.

15. *Itkis M.A.* The special training in shooting sport. – М.: DOSAAF SSSR, 1982. – 128 с.

16. *Corh A.Y.* Body's stability at shooting from a pistol and some possibilities of its perfection: thesis of candidate of pedagogic sciences / А.Я. Корх; ГЦОЛИФК. – М., 1965. – 134 с.

17. *Kubryak O.V.* The heartbeats perception and cognitive aspects of heart's rhythm (RUS). – М., 2010. – 112 с.

18. *Kubryak O.V., Uryvaev Yu.V.* Electroencephalographic signs of internal attention in the mental counting of heart beats (RUS) // Vestnik RAMN. 2009. № 3. С. 26–29.

19. *Kudelin A.* How to raise stability? // Оружие. 2005. № 2. С. 64–66.

20. *Lutinsky J.A.* The question as the tool of sociological research // Sotziol. issled. 1990. № 1. С. 89–98.

21. *Ondrejcovich P.* Interpretation and explanations in researches of sociologists // Sotziol. issled. 2008. № 12. С. 36–46.

22. *Orlov A.I.* Mathematics of a case: Probability and statistics – main facts. – М., 2004. – 110 с.

23. The order of Ministry of sport & tourism of the Russian Federation from 9/9/2010 № 960 «About the statement of norms and conditions of their performance by the form sports “bullet shooting”».

24. *Pugachev A.V., Kublanov M.M.* Shot phases in shooting from an air rifle // Teoriya i praktika fizicheskoi kultury. 2005. № 2. С. 18–20.

25. *Ukhtomsky A.A.* Dominant as a working sign of the nervous centers // Russkij fiziologicheskij zhurnal. 1923. Т. VI. Вып. 1–3. С. 31–45.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-ШОССЕЙНИКОВ НА ЭТАПЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

**Р.М. МАТКАРИМОВ, Е.Н. ЧЕРНИКОВА,**  
*Узбекский государственный институт физической культуры*

### **Аннотация**

*В данной работе автор изучил соревновательную и тренировочную деятельность велосипедистов высокой квалификации, а также научно-методическую литературу, связанную с подготовкой велосипедистов. В ходе изучения выявлено, что от выбора количества применяемых упражнений в тренировке высококвалифицированных велосипедистов зависит динамика прироста спортивных результатов. В свою очередь, повышение основных (соревновательных) тренировочных средств повлечет за собой снижение объема неспецифической нагрузки и, как следствие, будет способствовать адекватности и целенаправленности к повышению спортивного мастерства.*

**Ключевые слова:** тренировочный процесс, тренировочные и соревновательные нагрузки.

### **Abstract**

*Author examined the competitive and training activities cyclists qualifications, as well as scientific and methodical literature related to the preparation of cyclists. The author has identified, that on the choice of exercises used in training highly skilled cyclists depends on the dynamics of growth in athletic performance. In turn, raise basic (competitive) training facilities would entail the reduction of nonspecific stress and, as a consequence, will contribute to the adequacy and focus on improving sports skills.*

**Key words:** training process, training and competitive loads.

В настоящее время чувствуется резкое усиление мировой конкурентности в велосипедном спорте, особенно после вовлечения в соревнования стран Азиатского региона, таких, как Китай, Япония, Корея, Узбекистан, Казахстан и т.д., что требует более эффективной подготовки спортсменов высокого класса и резерва. Дальнейший рост спортивного мастерства квалифицированных спортсменов по видам спорта, в том числе и в велоспорте, во многом зависит от создания оптимальных и эффективных структур тренировочного процесса. Особо остро стоит вопрос о подготовке велосипедистов к наиболее значимым соревнованиям: Олимпийским играм, чемпионатам мира, Азиатским играм и другим престижным международным соревнованиям.

В настоящее время в узбекском велоспорте – период бурного развития, имеются победители и призеры континентальных чемпионатов, Азиатских игр и других крупных международных соревнований, но этот вид спорта не может особо похвастаться своими результатами на мировых велодорогах. Причиной этому является недостаток научно-методического обеспечения и внедрения новаций в методику тренировки сборной национальной команды Узбекистана по велоспорту.

Изучение состояния вопроса как в велоспорте, так и в теории спорта позволяет констатировать, что готовность спортсмена к соревновательной деятельности и конкретному соревнованию должна рассматриваться с функциональной, психической, физической и технико-тактической сторон. Как известно, эффективность тренировочного процесса, как правило, зависит от рационального распределения тренировочных и сорев-

новательных нагрузок на различных этапах подготовки [2, 7].

Актуальность исследования обуславливается разработкой новых идей, методик, рекомендаций по совершенствованию тренировочного процесса велосипедистов. Необходимо провести исследования содержания «сегодняшнего» тренировочного процесса велосипедистов-шоссейников и проанализировать тренировочные программы спортсменов в период их подготовки. Нами было проведено исследование одной полугодичной подготовки 2007 г. (6 мезоциклов: с 3 января по 6 июня 2009 г.) к чемпионату Узбекистана по велоспорту.

В исследовании приняли участие 16 велосипедистов-шоссейников высокой квалификации, со стажем тренировки от 6 до 8 лет, средний возраст –  $22 \pm 2$  года. При анализе тренировочных нагрузок использовалась общепринятая методика фиксирования нагрузки в километрах по зонам интенсивности [4, 5, 8], т.е. в соответствии с реакцией ЧСС и характером нагрузок, применяемых в процессе подготовки, было выделено пять групп тренировочных воздействий. В первую группу вошли компенсаторные нагрузки, выполняемые с ЧСС менее 70% от максимальных значений, имеющие компенсаторную направленность. Вторая группа состояла из аэробных поддерживающих нагрузок, выполненных с ЧСС 70–80%. Третью группу составили нагрузки, выполняемые в диапазоне аэробно-анаэробного перехода с ЧСС 80–90% от максимальных значений; четвертую группу – нагрузки, выполненные в алактатном и гликолитическом режиме энергообеспечения, нагрузки, связанные с проявлением силовых качеств: езда в гору определялась как анаэроб-

ная. В группу соревновательных нагрузок вошли нагрузки, выполненные в ходе контрольных тренировок, педагогических тестов, соревнований.

Данные проведенного анализа представлены в таблице.

**Распределение тренировочных и соревновательных нагрузок у велосипедистов-шоссейников высокой квалификации в полугодичной подготовке ( $\bar{X} \pm \sigma$ )**

Группы воздействий	1-й МЗЦ	2-й МЗЦ	3-й МЗЦ	4-й МЗЦ	5-й МЗЦ	6-й МЗЦ
Компен.	431±28	545±63	568±45	498±34	498±51	513±51
Поддер.	973±76	897±56	903±41	964±65	964±39	924±27
Смеш.	510±37	564±58	487±52	493±32	493±29	452±37
Анаэр.	101±15	198±21	187±23	205±29	205±12	196±18
Соревн.	653±47	756±53	786±32	732±24	732±65	741±61
Общая нагрузка	2668±72	2960±69	2931±82	2892±98	2826±79	2937±83

В результате проведенного исследования было установлено, что вариация общей нагрузки по мезоциклам полугодичной подготовки велосипедистов высокой квалификации в пяти мезоциклах (кроме первого) оказалась 4,8%, т.е. низкой. Такой подход к планированию тренировочной нагрузки противоречит методу вариативности [7].

Что касается соотношения и сочетания нагрузок разной направленности в мезоструктуре полугодичной

подготовки велосипедистов-шоссейников сборной команды Узбекистана, картина выглядит таким образом (см. рисунок). Наибольшие значения отмечаются в аэробных поддерживающих нагрузках – в среднем 33%; соревновательные нагрузки – 26%; на самом низком уровне пришлось нагрузки анаэробного характера – 6%; по 18 и 17% распределено на компенсаторную и смешанную направленности тренировочной нагрузки.

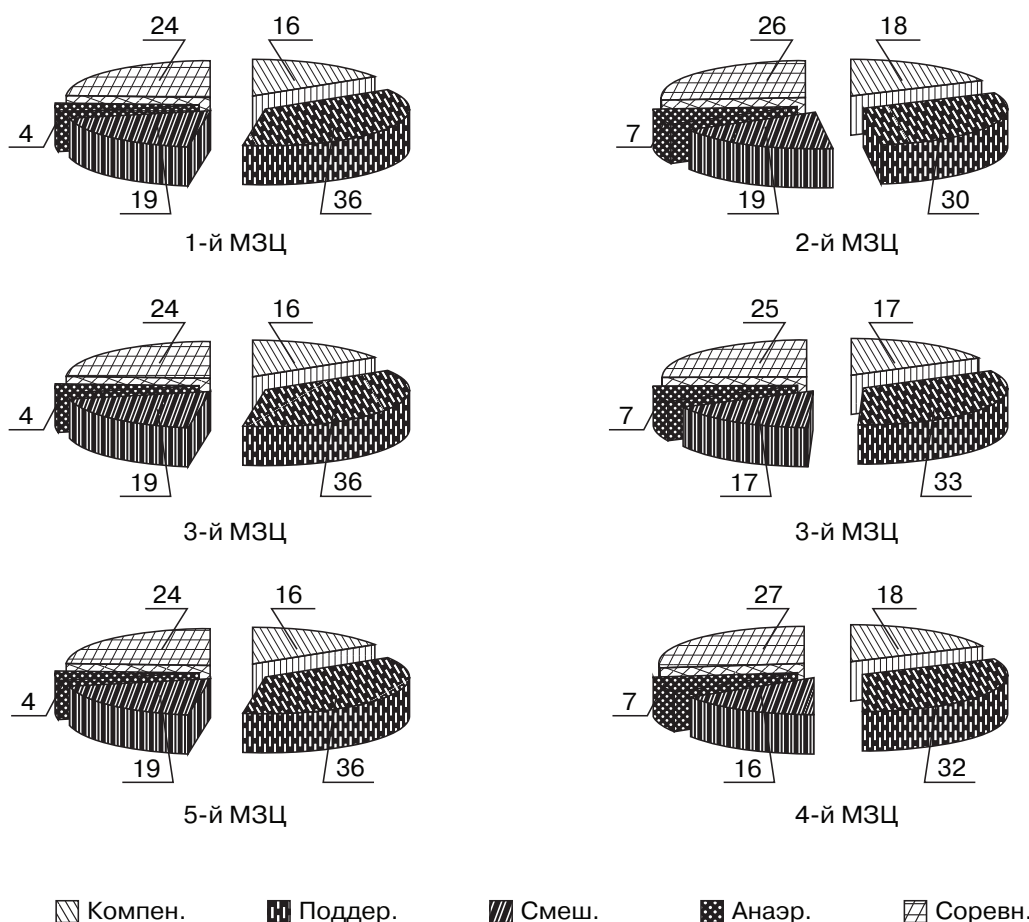


Диаграмма распределения тренировочной нагрузки разной направленности по мезоциклам полугодичной подготовки велосипедистов сборной команды Узбекистана

Проведенный нами анализ тренировочных нагрузок велосипедистов высокой квалификации позволил определить, что имеет место высокая концентрация поддерживающих нагрузок. Тренировка с высокой концентрацией поддерживающих нагрузок не обеспечивает полноценную интегральную подготовку спортсменов, основываясь на работы [1, 6].

Проведенные исследования показали, что использование данного подхода к учету тренировочных и соревновательных нагрузок является не вполне оправданным и не может использоваться при планировании подготовки высококвалифицированных велосипедистов к главным соревнованиям. Использование же специфических тренировочных и соревновательных нагрузок осуществляется в скоростном диапазоне, определенном спецификой предстоящих соревнований. Изменение диапазона интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок обеспечивается за счет дифференцированного и интегрального воспроизведения параметров основного соревновательного упражнения. Достижение оптимальной динамики работоспособности велосипедистов-шоссейников достигается за счет использования соревновательных нагрузок в качестве основного средства подготовки. Выявленная последовательность

соревновательных упражнений на этапе специальной подготовки направлена на совершенствование аэробной эффективности, максимальной аэробной мощности и емкости гликолитической анаэробной системы.

Результаты научных исследований дали возможность определить эффективность применения разработанной методики, рациональное построение тренировочного процесса высококвалифицированных велосипедистов при подготовке к ответственным соревнованиям, основанные на интегральном развитии специальной физической подготовки. Таким образом, при построении мезоциклов подготовки велосипедистов необходимо учитывать динамику функциональных возможностей, специальную физическую подготовленность спортсменов, структурные особенности предстоящей спортивной деятельности [3]. Следовательно, от выбора количества применяемых упражнений в тренировке высококвалифицированных велосипедистов зависит динамика прироста спортивных результатов. В свою очередь, повышение основных (соревновательных) тренировочных средств повлечет за собой снижение объема неспецифической нагрузки и, как следствие, будет способствовать адекватности и целенаправленности к повышению спортивного мастерства и высокой результативности на соревнованиях.

### Литература

1. Барбашов С.В. Специальная подготовка к бегу на сверхдлинные дистанции в годичном цикле квалифицированных спортсменов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.В. Барбашов. – М., 1988. – 23 с.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
3. Волков Н.И. Теория и практика интервальной тренировки в спорте / Н.И. Волков, А.В. Карасев, М. Хосни. – М.: Воен. акад. им. Ф.Э. Дзержинского, 1995. – 196 с.
4. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
5. Ермаков С.В. Тренировка велосипедистов-шоссейников / С.В. Ермаков, В.А. Капитонов, В.В. Михайлов. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 175 с.
6. Коновалов В.Н. Оптимизация управления спортивной тренировкой в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В. Н. Коновалов. – Омск, 1999. – 48 с.
7. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – М.: Известия, 2001. – 333 с.
8. Полищук Д.А. Велосипедный спорт: науч. изд. / Д.А. Полищук. – Киев: Олимп. лит., 1997. – 343 с.

### References

1. Barbashov S.V. Special preparation to extra-long distances in year cycle of elite athletes: autoref. thesis of candidate of pedagogic sciences. – M., 2008. – 23 p.
2. Vekhoskansky Ju. V. Basics of special physical training in athletes. – M.: Fizkultura i sport, 1988. – 331 p.
3. Volkov N.I. et al. Theory and praxis of interval training in sports. – M.: Voennaya akademiya imeni F.E. Dzerzhinskogo, 1995. – 196 p.
4. Godik M.A. Control of training and competition loads. – M.: Fizkultura i sport, 1980. – 136 p.
5. Erdakov S.V. et al. Training of road bicyclers. – M.: Fizkultura i sport, 1990. – 175 p.
6. Kononov V.N. Optimisation of training management in endurance sports: autoref. thesis of dr. of pedagogic sciences. – Omsk, 1999. – 48 p.
7. Matveev L.P. General sports theory and its applied aspects. – M.: Izvestiya, 2001. – 333 p.
8. Polischuk D.A. Bicycle sport. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 1997. – 343 p.

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

## СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ФИЗИЧЕСКОМ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА ФЛАВОНОИДАМИ

*Р.Д. СЕЙФУЛЛА, И.С. ТИПИКИН, Е.А. РОЖКОВА,  
З.Г. ОРДЖОНИКИДЗЕ, В.В. ПАНЮШКИН, Ю.М. КУЗНЕЦОВ,  
Государственное учреждение здравоохранения «Московский научно-практический центр  
спортивной медицины» Департамента здравоохранения г. Москвы*

### **Аннотация**

*Авторами изучено влияние курсового применения биофлавоноидов кверцетин и дикувертин на физическую работоспособность, окислительный и антиокислительный статус организма в условиях хронического физического перенапряжения.*

*Установлено, что изученные препараты активно предотвращали развитие окислительного стресса, оказывали существенный нормализующий эффект в отношении повреждающего влияния физического перенапряжения на химический состав, структуру и функциональную активность эритроцитарных мембран.*

**Ключевые слова:** биофлавоноиды, физическая нагрузка, физическая работоспособность, окислительный стресс, эритроцитарные мембраны.

### **Abstracts**

*Authors studied influence of course application of diquertine and quercetine bioflavonoids upon physical working capacity, oxidative and antioxidative status of organism upon chronical overload conditions. It is shown that these substances prevents oxidative stress, shows substantial normalizing effect upon erythrocyte membrane structure, chemical composition and functional activity.*

**Keywords:** bioflavonoids, physical load, physical working capacity, oxidative stress, erythrocyte membrane.

Профилактика и лечение острого и хронического физического перенапряжения (ФП) высококвалифицированных спортсменов включает в себя борьбу с нарастающим окислительным стрессом и вызванными им нарушениями эластичности эритроцитарных мембран и осложнениями кровотока в капиллярном русле. Профилактика ФП спортсменов и негативного влияния чрезмерных тренировочных и соревновательных физических нагрузок (ФН) на физическую работоспособность (ФР) может быть реализована через использование антиоксидантных препаратов природного происхождения, не относящихся к допингам и разрешенных к применению в спорте.

Перспективны в этом плане биофлавоноиды, в том числе разрешенные к применению по другим показаниям официально зарегистрированные в РФ препараты кверцетин и дикувертин.

У спортсменов, специализирующихся в академической гребле, было проведено изучение влияния предварительного 30-дневного курсового приема кверцетина

(3,4,7,3'-пентаоксифлавоноид) или дикувертина (дигидро-кверцетин, 3,3,4,5,7-пентагидроксифлавоноид) по 3 табл. по 0,02 в день на структурные функциональные особенности эритроцитарных мембран после максимальной гребной физической нагрузки (смешанная аэробно-анаэробная зона энергообеспечения). Состояние окислительного стресса моделировали первичной и повторной ФН на гребном эргометре. Повторная максимальная нагрузка у всех спортсменов, не полностью восстановившихся после первой нагрузки, приводила к нарастанию постнагрузочного окислительного стресса, падению работоспособности при повторном ее тестировании и ухудшению условий гемореологии в микроциркуляторном звене гемодинамики.

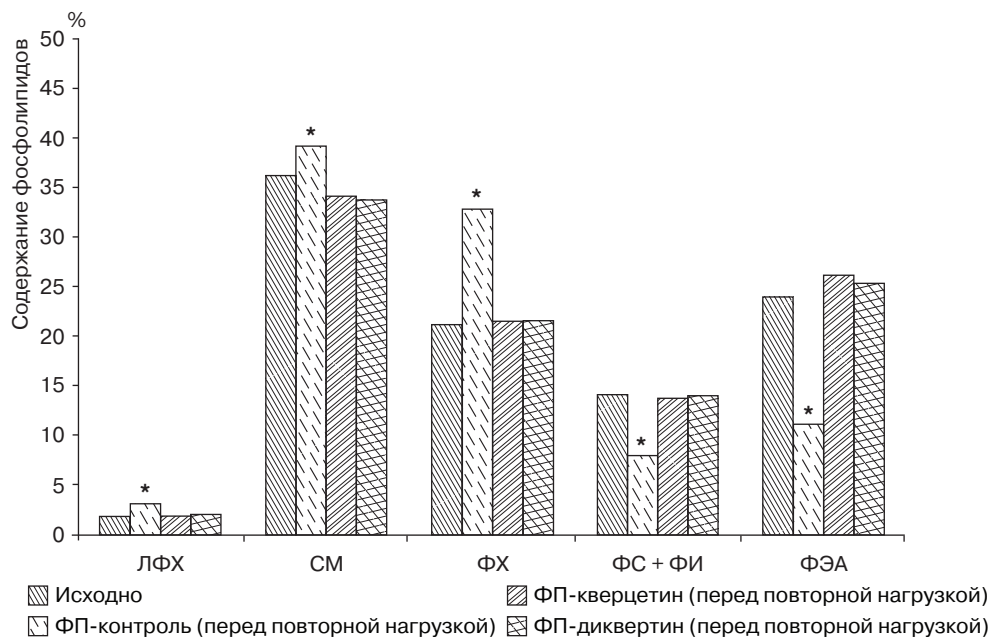
В пробах крови спортсменов, исходно и на фоне развития острого ФП, осуществляли определение фосфолипидного (методом двумерной тонкослойной хроматографии в силикагеле) и жирнокислотного состава (методом газовой хроматографии предварительно метилированных жирных кислот (ЖК)) эритроцитарных мембран, а также



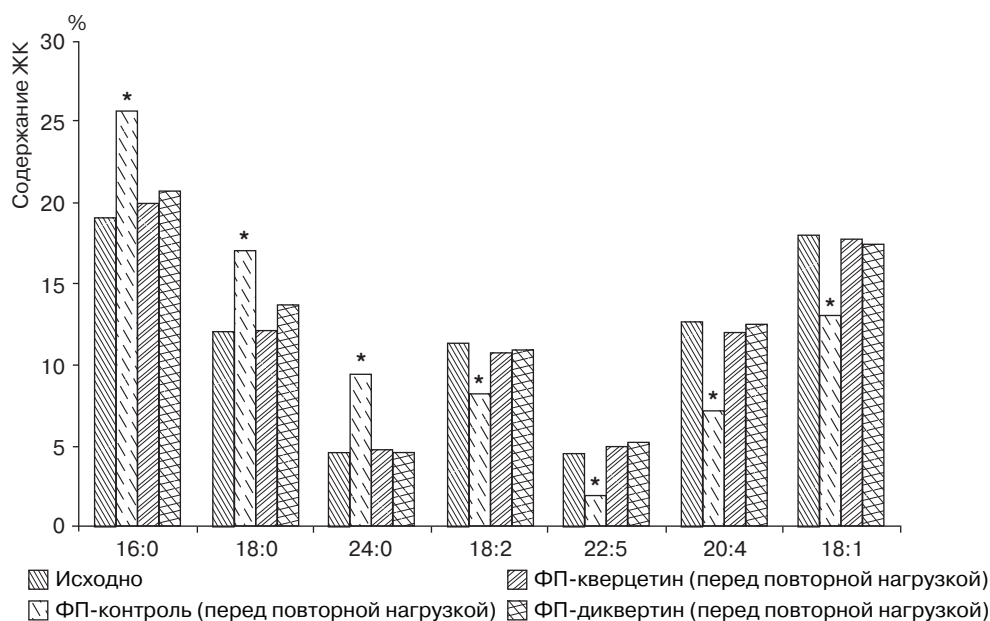
оценку скорости функционирования амилоридзависимого трансмембранного  $\text{Na}^+$ - $\text{H}^+$ -обменника. Статистическую обработку результатов проводили с использованием t-критерия Стьюдента.

Высокоинтенсивная повторная максимальная гребная нагрузка у спортсменов и развитие у них острого ФП приводили в контроле к значительным изменениям фосфолипидного состава эритроцитарных мембран (рис. 1) –

снижению содержания фосфатидилсерина (ФС), фосфатидилинозитола (ФИ) и фосфатидилэтаноламина (ФЭА) и повышению содержания фосфатидилхолина (ФХ), сфингомиэлина (СМ) и лизофосфатидилхолина (ЛФХ). Курсовое использование кверцетина или диквертина существенно ослабляло наблюдаемые сдвиги в фосфолипидном составе эритроцитарных мембран. Изменения свидетельствуют об определенной струк-



**Рис.1.** Влияние флавоноидов на относительное (%) содержание различных классов фосфолипидов в составе эритроцитарных мембран у высококвалифицированных спортсменов при развитии острого физического перенапряжения. Знаком \* отмечены достоверные ( $P < 0,05$ ) различия с исходными значениями (1 день)



**Рис. 2.** Влияние флавоноидов на жирнокислотный состав эритроцитарных мембран высококвалифицированных спортсменов при физическом перенапряжении, %. Знаком \* отмечены достоверные ( $P < 0,05$ ) различия с исходными значениями (1 день)



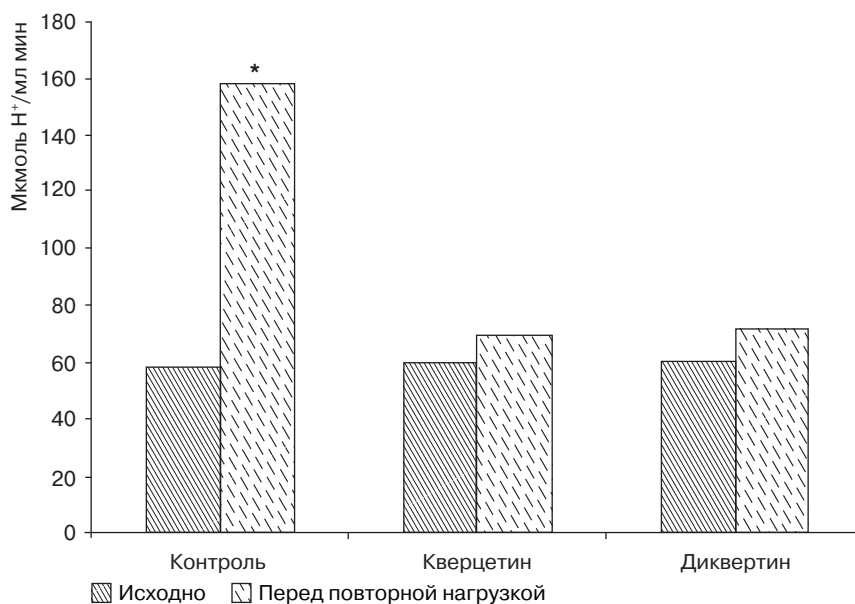
турной перестройке мембран, что отражает тенденцию к снижению степени ненасыщенности мембранных фосфолипидов, относительном возрастании детергентных продуктов метаболизма фосфолипидов, образующихся в результате интенсификации свободно радикальных процессов и активации клеточных фосфолипаз, разрушающих мембранные фосфолипиды и приводящих к дезинтеграции липидного бислоя.

ФП в контроле сопровождалось и существенными сдвигами в жирнокислотном составе эритроцитарных мембран (рис. 2). При ФП спортсменов происходило достоверное снижение содержания в эритроцитарных мембранах полиненасыщенных ЖК (линолевой 18:2, декозопентаеновой 22:5, арахидоновой 20:4 и олеиновой 18:1) и повышение уровней насыщенных (пальмитиновой 16:0, стеариновой 18:0 и лигноцериновой 24:0). Препараты кверцетин и диквертин в существенной степени купировали наблюдаемые изменения.

Фосфолипидный состав мембраны и взаимное расположение молекул фосфолипидов, а также упаковка ЖК-цепей в значительной степени определяют свойства мембраны, в том числе и ее эластичность. Наличие в биомембранах ненасыщенных ЖК (в основном олеиновой, линолевой и арахидоновой) обеспечивает менее компактную упаковку ЖК-остатков и большую эластичность мембраны.

Активные формы кислорода, в большом количестве образующиеся при окислительном стрессе и повышении стационарного уровня активности процессов ПОЛ в организме, дестабилизируют мембранные структуры, фосфолипиды мембранного бислоя вследствие их высокой ненасыщенности подвергаются преимущественному повреждающему воздействию свободных радикалов. Подавление функциональной активности мембранных ферментов, рецепторов и каналобразующих белков связано, по-видимому, не только с ограничениями конформационной подвижности встроенной в мембрану полипептидной цепи, но и с взаимодействием свободных аминогрупп (и их инактивацией) с продуктами распада гидроперекисей фосфолипидов – диальдегидов.

Так, проведенная в ходе исследования оценка такого чувствительного к окислительному стрессу маркера функциональной активности мембран эритроцитов спортсменов, как скорость функционирования амилоридзависимого  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ -трансмембранного транспорта, свидетельствовала, что в условиях физического перенапряжения эта скорость существенно возрастала (видимо, вследствие структурных нарушений мембраны при активизации процессов ПОЛ). Курсовое использование изученных препаратов флавоноидов оказывало на этот показатель эффективное нормализующее действие (рис. 3).



**Рис. 3.** Влияние флавоноидов на скорость амилоридзависимого  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ -транспорта через эритроцитарную мембрану высококвалифицированных спортсменов при развитии физического перенапряжения. Знаком \* отмечены достоверные ( $P < 0,05$ ) различия с исходными значениями

Таким образом, состояние острого физического перенапряжения спортсменов приводит к существенным структурным и функциональным изменениям эритроцитарных мембран, повышающим ригидность липидного бислоя, изменениям фосфолипидного и жирнокислотного состава, а также ускорению  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ -амилоридзависимого транспорта. Исследуемые пре-

параты биофлавоноидов кверцетин и диквертин при их ежедневном использовании спортсменами в течение 30 дней оказывают существенный нормализующий эффект в отношении повреждающего влияния физического перенапряжения на химический состав, структуру и функциональную активность эритроцитарных мембран.

**Литература**

1. Кейтс С. Техника липидологии. – М.: Мир, 1975.
2. Орлов С.Н., Постнов И.Ю., Покудин Н.И. Бюлл. эксперим. биол. и мед. – 1988. – 75 (9). – С. 286–288.
3. Рожкова Е.А., Орджоникидзе З.Г. Экспер. и клин. фармакол. – 2007. – 70 (5). – С. 44–47.
4. Сейфулла Р.Д. Спортивная фармакология. – М.: ИПК Московская правда, 1999.
5. Сейфулла Р.Д., Орджоникидзе З.Г. Лекарства и БАД в спорте. – М.: Литтерра, 2003.
6. Сейфулла Р.Д., Рожкова Е.А. Экспер. и клин. фармакол. – 2009. – 72 (3). – С. 60–64.
7. Сейфулла Р.Д. Фармакология спорта. – Киев, 2010. – 640 с.

**References**

1. Keyts S. Technics of lipidology. – M.: Mir, 1975.
2. Orlov S.N., Postnov I.Y., Pokudin N.I. Bull. eksp. biol. i med. – 1988. – 75 (9). – P. 286–288.
3. Rozhkova E.A., Ordzhonikidze Z.G. Eksp. i klin. farmakol. – 2007. – 70 (5). P. 44–47.
4. Seifulla R.D. Sports pharmacology. – M.: Moskovskaya pravda, 1999.
5. Seifulla R.D., Ordzhonikidze Z.G. Pharmaceutics and food supplements in sports. – M.: Litterra, 2003.
6. Seifulla R.D., Rozhkova E.A. Eksp. i klin. farmakol. – 2009. – 72 (3). – P. 60–64.
7. Seifulla R.D. Pharmacology of sports. – Kiev, 2010. – 640 p.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ АЭРОБНОЙ И АНАЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ С РОСТОМ КОСТНОЙ, МЫШЕЧНОЙ И ЖИРОВОЙ ТКАНЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 7–17 ЛЕТ

**Р.В. ТАМБОВЦЕВА,**  
*Институт возрастной физиологии РАО,*  
*г. Москва*

### **Аннотация**

*В работе изучалась взаимосвязь морфологических, биохимических и конституциональных характеристик у детей и подростков. Конtingент исследования – школьники в возрасте от 7 до 17 лет, всего 5940 чел.*

*Показано гетерохронное развитие соматических и физических показателей в изучаемом возрастном периоде. Выделяются пять периодов последовательного увеличения показателей работоспособности: от 8 к 9, от 10 к 11, от 13 к 14, от 15 к 16 годам с последующим снижением от 9 к 10, от 11 к 12, от 14 к 15 годам. На развитие физической работоспособности, аэробной и анаэробной производительности прямое влияние оказывает формирование костного, мышечного, жирового компонентов массы тела и типологические особенности. Для каждого типа конституции выделяются свои пиковые периоды с максимальным увеличением рабочих возможностей. Самые большие приросты работоспособности в анаэробной зоне отмечаются у девочек и мальчиков дигестивного телосложения.*

**Ключевые слова:** телосложение, компоненты массы тела, энергообеспечение, аэробная и анаэробная производительность, постнатальный онтогенез.

### **Abstract**

*The interrelation of morphological, biochemical and constitutional characteristics in children and teenagers was studied. A contingent of research – schoolchildren in the age 7–17 years, n = 5940. Geterochronic development of somatic and physical parameters in the studied age period has been shown. There is five period of consecutive augmentation of parameters of working capacity: from 8 to 9, from 10 to 11, from 13 to 14, from 15 by 16 years with the subsequent depression from 9 to 10, from 11 to 12, from 14 by 15 years. On development of physical efficiency, aerobic and anaerobic productivity, direct influence renders formation of osteal, muscular, fatty components of mass of a body and typological features. For each somatotype the peak periods exists with the maximal augmentation of working capacity. The greatest accretions of work capacity in anaerobic zone are marked in girls and boys with digestive somatotype.*

**Key words:** constitution, components of weight of a body, power supply, aerobic and anaerobic productivity, postnatal ontogenesis.

### **Введение**

Общая закономерность возрастных преобразований энергетики мышечной деятельности связана с конституциональными особенностями, когда в организме происходят сложные перестройки всех систем, обусловленные неравномерностью роста и развития [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Для прогнозирования индивидуальных путей онтогенетического развития необходимо интегрированно сочетать знания морфологии мышц и энергетического метаболизма мышечной деятельности с возрастными и типологическими особенностями растущего организма.

### **Методика**

Исследования были проведены на школьниках I–XI классов г. Москвы.

Общее количество мальчиков и девочек составило: 7 лет: м. – 168, д. – 114; 8 лет: м. – 152, д. – 105; 9 лет: м. – 96, д. – 110; 10 лет: м. – 100, д. – 92; 11 лет: м. – 128, д. – 86; 12 лет: м. – 117, д. – 96; 13 лет: м. – 80, д. – 95; 14 лет: м. – 81, д. – 95; 15 лет: м. – 110, д. – 84; 16 лет: м. – 84,

д. – 100; 17 лет: м. – 90, д. – 108. На каждую типологическую группу в среднем приходилось от 20 до 40 испытуемых. Количество исследований – 5940. Основная масса исследований проведена в условиях лонгитудинального эксперимента. Использовались антропометрические, антропоскопические и эргометрические методы [1, 6, 8, 10, 11, 12]. В лонгитудинальных исследованиях антропометрические измерения проводились по методике, разработанной в НИИ антропологии МГУ им. М.В. Ломоносова [1]. Определялись длина и масса тела, продольные, поперечные и обхватные размеры, толщина кожно-жировых складок. Определение типа телосложения проводилась антропоскопическим методом. В программу антропоскопии входили следующие признаки (градация форм и баллы согласно методике В.В. Бунака [1]): 1. Развитие костного компонента тела (в баллах); 2. Развитие мышечного компонента тела (в баллах); 3. Развитие жирового компонента (в баллах); 4. Форма спины; 5. Форма грудной клетки; 6. Форма живота; 7. Форма ног. Тип телосложения определяли по сочетанию перечисленных

признаков согласно схеме Штефко – Островского и ее современной модификации [11].

Площадь поверхности и состав массы тела определялись вычислительным методом. Абсолютная площадь поверхности определяли по таблице Дюбуа [1]. Фракционирование массы тела производилось на костный (Q), жировой (D) и мышечный (M) компоненты по формулам J. Matiegka [12].

Расчет показателей, характеризующих скорость роста массы тела и различных компонентов тела, вычисляли по методу И.И. Шмальгаузена [10].

Эргометрические исследования проводились с помощью велоэргометра с электромагнитным торможением марки ELECTRONIC ERGOMETR-1000. Испытуемые выполняли две нагрузки ногами в двух зонах мощности: большой – 3 Вт/кг и субмаксимальной – 5 Вт/кг. Зоны мощности определяли по длительности выполнения заданной нагрузки, которую подбирали индивидуально с учетом массы тела. Для возрастных физических возможностей детей и подростков использовали уравнение Мюллера:  $t = e/W^a$ , связывающего предельное время выполнения нагрузки с ее мощностью. Результат тестирования каждого испытуемого состоял из двух групп показателей: мощности и предельного времени удержания соответственно для 1 ( $W_1$  и  $t_1$ ) и 2 ( $W_2$  и  $t_2$ ) тестовых нагрузок при  $W_2 > W_1$ . Для расчета мощностей характеристических точек зон мощности использовали формулу:  $W_t = (K/t)^{1/a}$ , где  $W_t$  – мощность соответствующей характеристической точки;  $t$  – предельное время удержания нагрузки мощностью  $W_t$ ;  $K$  и  $a$  – индивидуальные коэффициенты уравнения Мюллера. С помощью этой формулы рассчитывали  $W_{40}$  (мощность, удерживаемая 40 с и соответствующая верхней границе зоны субмаксимальной мощности) и  $W_{900}$  (мощность, удерживаемая 900 с).

Для классификации испытуемых от 7 до 17 лет по энерготипологическим группам использовали кла-

стерный анализ, основанный на теории распознавания образов. Для создания схем конституциональной классификации использовали показатели по антропометрии, параметрам работоспособности и энергетике мышечной деятельности в совокупности. Показатели соматического статуса – 13 измерений, показатели работоспособности и энергетике мышечной деятельности – 10 измерений. Определяли коэффициенты корреляции ( $r$ ) между показателями величины массы тела, костной, мышечной и жировой тканей и величиной мощности аэробной ( $W_{900}$ ) и анаэробной ( $W_{40}$ ) энергетике.

Статистические расчеты проводились с помощью компьютерных программ в пакете Statgraf.

### Результаты и их обсуждение

В возрастном интервале от 7 до 17 лет динамика приростов работоспособности крайне неравномерная. При этом для каждого типа конституции выделяются свои пиковые периоды с максимальным увеличением рабочих возможностей. Так, у мальчиков астеноидного и торакального типов сложения динамика изменения приростов в целом совпадает, особенно при работе в аэробной зоне мощности. В период от 8 к 9 годам приросты рабочих возможностей у мальчиков торакального типа увеличиваются на 32%, а у мальчиков астеноидного телосложения – на 27%. В период от 9 к 10 годам темпы приростов рабочих возможностей в аэробной зоне снижаются. Максимальное увеличение приростов работоспособности у мальчиков лептосомного телосложения наблюдаются в период от 10 к 11 годам. В этот же период у ребят астеноидного и торакального типов сложения увеличивается скорость роста костной, мышечной и жировой тканей (табл.1). В период от 10 к 11 годам также увеличиваются приросты работоспособности в анаэробной зоне мощности с максимальным увеличением между 11 и 12 годами, причем наиболее статистически значимый рост отмечается у ребят астеноидного типа – 37%.

Таблица 1

**Возрастные изменения показателей эктоморфии (L), мезоморфии (M), эндоморфии (F) у мальчиков астеноидного (A), торакального (T), мышечного (M) и дигестивного (D) типов телосложения от 7 до 17 лет**

Тип Возр.	А			Т			М			Д		
	L	M	F	L	M	F	L	M	F	L	M	F
7	2,6	2,6	1,8	2,9	2,7	2,4	2,1	3,7	3,3	1,3	3,8	4,3
8	3,6	3	1,8	3,1	3,5	2,3	2,5	2,6	2,5	1,8	2,5	4
9	3,7	2,5	1,8	3,9	3,5	2,4	2,8	3,8	2,9	1,3	2,7	4,8
10	4,2	2,8	1,7	3,9	2,5	2,6	3	2,8	3,2	1,8	3,1	5,3
11	5,3	2,9	1,9	4,4	3,1	2,8	3,1	4,1	3,6	2	3,9	5,8
12	5,1	2,5	2	4,1	3,5	2,7	2,5	5,4	4	1,6	3,6	5,6
13	5,1	3	2,1	4,8	3,9	2,6	3,2	4,1	3,3	2,5	4	5,5
14	5	3,5	1,5	4,1	4,3	2,5	2,9	5,6	2,8	2,5	3,5	4,8
15	6,5	3,6	1,5	5	3,7	2,5	3,5	5,7	2,5	2	4	4,8
16	7	4	2	6	4,6	2,6	3,5	5	3,3	1,5	5	7
17	7	4	1,7	6	4,5	2,8	4	7	3,5	1,5	5	7

Примечание. Показатели эктоморфии, мезоморфии, эндоморфии в баллах.



В этот же период у мальчиков астеноидного телосложения увеличивается скорость роста жировой ткани, а темпы роста костной и мышечной снижаются. Максимальное увеличение приростов рабочих возможностей в аэробной и анаэробной зонах мощности при столь же интенсивной скорости роста костной, мышечной и жировой тканей у мальчиков астеноидного и торакального типов сложения отмечается в период от 15 к 16 годам.

У мальчиков мышечного телосложения приросты рабочих возможностей в аэробной зоне имеют увеличение в период от 7 к 8 годам и снижение – в период 8,5–9–10 лет. При этом в анаэробной зоне в период от 8 к 9 годам приросты работоспособности увеличиваются. От 13 к 14 годам у мальчиков мышечного типа сложения отмечается максимальное увеличение приростов рабочих возможностей в обеих зонах мощности. Это происходит на фоне увеличения костного и мышечного компонентов тела с максимальным увеличением между 14 и 15 годами. Однако от 15 к 16 годам, на фоне снижения у мальчиков мышечного телосложения роста костной и мышечной тканей, приросты работоспособности в аэробной зоне мощности также снижаются. После 16 лет приросты рабочих возможностей у мальчиков мышечного телосложения в анаэробной зоне мощности интенсивно увеличиваются на фоне значительной скорости роста жировой ткани.

У мальчиков дигестивного типа сложения динамика приростов рабочих возможностей в аэробной зоне мощности несколько отличается от таковой у мальчиков других типов конституций. Можно видеть, что только в период от 10 к 11 годам отмечается максимальный прирост рабочих возможностей в аэробной зоне мощности; в дальнейшем, от 12 к 17 годам, приростов при работе в аэробной зоне мощности не наблюдается. При работе в анаэробной зоне мощности приросты рабочих возможностей увеличиваются в период от 9 к 11 годам на фоне увеличения скорости роста жировой и мышечной

тканей и снижения роста костной ткани. Максимальное увеличение приростов работоспособности в анаэробной зоне мощности у мальчиков дигестивного телосложения отмечается от 16 к 17 годам на фоне вновь увеличивающейся скорости роста жировой ткани.

Таким образом, в связи с развитием энергетики мышечной деятельности и ростом мышечной, жировой и костной тканей в период от 7 до 17 лет общим для всех типов конституций мальчиков является период от 10 до 11 лет и от 15 к 16 годам (у мальчиков мышечного телосложения – от 13 до 14 лет), когда отмечается синхронное увеличение приростов аэробной и анаэробной производительности и скорости роста массы тела и всех компонентов. В остальные периоды, особенно в пубертатный, увеличение скорости компонентов массы тела не всегда сопровождается увеличением рабочих возможностей, что связано с передифференцировкой мышечной ткани [1, 3, 7, 8].

У девочек (табл. 2) при работе в аэробной зоне мощности увеличение приростов работоспособности совпадает от 8 к 9, от 10 к 11 и от 13 к 14 годам. В период от 9 до 10 лет, от 11 до 12 лет и после 15 лет приростов работоспособности в аэробной зоне мощности нет, за исключением девушек астеноидного типа сложения, у которых приросты аэробной производительности отмечены от 14 к 15 и от 16 к 17 годам.

Необходимо отметить, что рост мышечной и жировой тканей в период от 8 к 9, от 10 к 11 годам и увеличение приростов работоспособности в аэробной зоне у всех девочек совпадает. Между тем от 12 к 13 годам увеличение скорости роста компонентов тела сопровождается увеличением работоспособности в аэробной зоне, а в период от 13 к 14 годам уменьшение скорости ростовых процессов, наоборот, сопровождается увеличением аэробной производительности.

При работе в анаэробной зоне мощности динамика приростов заметно отличается. Если у девушек астено-

Таблица 2

**Возрастные изменения показателей эктоморфии (L), мезоморфии (M), эндоморфии (F) у девочек астеноидного (А), торакального (Т), мышечного (М) и дигестивного (Д) типов телосложения от 7 до 17 лет**

Тип Возр.	А			Т			М			Д		
	L	M	F	L	M	F	L	M	F	L	M	F
7	3,4	2,2	1,9	3,1	3,2	2,7	1,8	3,2	3,5	2	2,2	5,1
8	4,3	2,6	1,9	3,6	3,4	3,1	2,3	3,9	3,6	2	2,5	5,7
9	5,1	3,1	1,6	3,7	3,9	3,1	2,6	4,0	3,6	2	3,8	5,6
10	5,4	3	2	3	4	2,7	3,3	4,5	3,9	1,5	3,5	5,5
11	5,6	3,3	2,4	4,3	4,3	3,5	4,4	5	4	1,7	4,5	6,7
12	5,9	2,7	2,5	4,5	3,7	3,1	3,2	4,9	5,5	1,8	5,5	6,8
13	6,1	2,8	2,4	5	4,7	4,3	4	4,4	5,3	1,5	5	6,1
14	5,2	2,8	2,7	3,8	3,8	4,2	2,7	4,3	4	1,7	3	6,3
15	4,5	2,7	3,5	3,4	3,6	3,7	2,9	4,2	5	1,3	3	6,3
16	5	3,8	3	3,9	3,7	4,3	2,6	5	4,6	1,3	4	7,3
17	5	3,2	3	3	3,5	4,2	2	5	4,8	0,5	4	7,6

*Примечание.* Показатели эктоморфии, мезоморфии, эндоморфии в баллах.



идного типа сложения возрастные приросты работоспособности в аэробной и анаэробной зонах совпадают, то у девушек торакального типа динамика противоположная. В данном случае увеличение приростов в анаэробной зоне мощности находится в противофазе с динамикой работоспособности в аэробной зоне. У девушек мышечного телосложения максимальное увеличение приростов в анаэробной и аэробной зонах мощности отмечается от 8 к 9 и от 10 к 11. В противофазе находится период от 12 к 13 и от 15 к 16 годам, когда увеличиваются приросты в анаэробной зоне мощности. У девушек дигестивного типа сложения на всем протяжении исследуемого периода приросты работоспособности в анаэробной зоне мощности в три раза превышают таковые в аэробной зоне. Причем особенно велики приросты анаэробной производительности в период от 10 до 12 и от 15 до 16 лет.

Таким образом, у девушек всех конституциональных типов приросты в анаэробной зоне достоверно выше, чем при работе в аэробной зоне. Более того, приросты анаэробной производительности имеют динамику практически в течение всего исследуемого возрастного периода. Между тем при работе в аэробной зоне девушки имеют приросты до 14 лет, за исключением девушек астеноидного телосложения.

Возникают вопросы о факторах, определяющих выбор того или иного пути развития. Конечно, это в первую очередь сложившийся генотип, но в то же время здесь могут быть и причины, связанные с адаптацией к факторам внешней среды, состоянием развивающегося организма, направленностью двигательных тренировок. Анализ этих факторов – это подчас большая, иногда трудновыполнимая задача. Некоторые подступы к ее решению были определены с помощью корреляционного анализа возникших связей. Было выявлено, что показатели аэробной и анаэробной производительности ( $W_{40}$ ,  $W_{900}$ ) имеют положительную корреляционную связь с величиной мышечной массы. В то же время корреляция с массой тела для аэробной мощности довольно умеренная (+0,442), а связь с показателем анаэробных возможностей достаточно велика (+0,854). Показатель аэробной производительности с величиной жировой массы имеет значительную отрицательную связь (-0,742). Этот факт указывает на несовместимость общей выносливости с жиром и с большой массой. В то же время анаэробные возможности проявляют в этом случае значительную положительную связь (+0,823) с жировой массой. Практически во всем исследуемом возрастном диапазоне у всех испытуемых выявляется положительная корреляционная связь между жировой массой и работоспособностью в анаэробной зоне мощности. Причем эта связь усиливается в типологическом ряду: Д > М > Т > А. Необходимо обратить внимание еще на большую положительную связь, проявляющуюся между показателем длины тела и аэробной работоспособностью (+0,851). Эта корреляция показывает роль длиннотных размеров тела, которые в значительной степени определяются длиной грудной клетки и, соответственно, размерами органов дыхания и сердца, испытывающих наибольшие приросты

в 11–12-летнем возрасте у испытуемых лептосомного телосложения.

При проведении кластерного анализа по совокупности морфологических показателей и параметров, определяющих физическую работоспособность и энергетику мышечной деятельности, определяли таксономическую ценность признаков, рассматриваемых в качестве входных параметров конституционального симптомокомплекса. Сравнительный анализ весоности элементов кластерной структуры данных показал, что максимальные таксономические веса свойственны показателям, характеризующим жировые отложения и работоспособность в анаэробной зоне мощности, средние таксономические веса характерны для длиннотных размеров и работоспособности в аэробной зоне мощности. Тот факт, что показатели работоспособности, энергетики мышечной деятельности и морфометрические параметры выделяются в качестве наиболее ценных таксономических признаков, характеризующих модель кластерной структуры данных, является свидетельством их высокой информативности при описании типологических особенностей индивидов. А это, в свою очередь, подтверждает положение о конституции как единстве многих свойств человека, в частности, соматических и функциональных.

Очевидна и несомненна роль различных темпов нарастания всех компонентов тела, и особенно жировой ткани, в организации метаболизма.

Большая масса тела, неуклонно нарастающая с возрастом, требует для своего «обслуживания» значительно большей мышечной массы и больших энергетических затрат. У мальчиков эуризомного телосложения мышечной ткани на 7,7 кг больше, чем у ребят лептосомного телосложения. Приведенные данные показывают, что уже в 7-летнем возрасте масса тела мальчиков дигестивного сложения на 31% больше, чем у мальчиков астеноидного типа, что связано в основном с увеличенным на 5 кг размером жировой ткани. У девочек дигестивного телосложения масса жира составляет 5,7 кг. В 17 лет масса жировой ткани составляет у юношей дигестивного сложения уже 11,6 кг. Все это приводит в действие целый ряд факторов, определяющих доминирующее развитие анаэробных процессов в смешанных мышцах двигательного аппарата. Возрастание массы тела ведет к увеличению нагрузки на тоническую позную мускулатуру и ее антигравитационные функции. Для решения таких задач используются медленные, красные мышцы, для которых характерна аэробная энергетика [2, 4, 6, 7, 8, 9, 13]. Увеличение массы тела ведет к возрастанию нагрузки на такую позную мускулатуру, обуславливает ее усиленное развитие, что, в свою очередь, определяет использование всего кислородного ресурса, в то время как возможности кислородтранспортной системы ограничены. Увеличение массы тела ведет к тому, что развитие двигательной (фазической) мускулатуры конечностей проходит в основном за счет быстрых белых мышечных волокон с анаэробной энергетикой, не нуждающейся в кислороде. Чем больше масса тела, тем значительнее доля таких волокон. Это и приводит к тому, что аэробная



работоспособность снижается. Кроме того, своевременное в ходе онтогенеза развитие аэробных процессов затруднено у представителей дигестивного телосложения особым строением и формой грудной клетки, что сказывается на росте легочной ткани, размере и положении сердца.

Возможно, что перечисленные факторы носят вторичный характер по сравнению с первыми генетическими влияниями. Однако несомненно, что все они играют важную роль в формировании особенностей метаболизма в постнатальный период.

### Выводы

1. В возрастном интервале от 7 до 17 лет у детей различных конституциональных типов динамика изменения рабочих возможностей и соматических показателей неодинакова и гетерохронна. Выделяются пять периодов последовательного увеличения показателей работоспособности: от 8 к 9, от 10 к 11, от 13 к 14, от 15 к 16 годам с последующим снижением от 9 к 10, от 11 к 12, от 14 к 15 годам.

2. У ребят лептосомного типа сложения существует только два периода: от 10 до 11 и от 15 до 16 лет, когда увеличение роста костной, мышечной и жировой тканей сопровождается синхронным увеличением приростов рабочих возможностей в аэробной и анаэробной зонах мощности. В период пубертата отмечается гетерохронное развитие соматических и физических показателей.

3. У мальчиков мышечного телосложения от 10 к 12 и от 13 к 14 годам отмечается максимальное увеличение приростов рабочих возможностей в аэробной и анаэробных зонах мощности на фоне увеличения костного и мышечного компонентов тела.

4. У девушек всех конституциональных типов приросты работоспособности в анаэробной зоне мощности выше, чем при работе в аэробной зоне. При работе в аэробной зоне девушки имеют приросты до 14 лет.

5. Самые большие приросты работоспособности в анаэробной зоне отмечаются у девочек и мальчиков дигестивного телосложения.

### Литература

1. Бунак В.В. Антропометрия. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.

2. Волков Н.И. Биохимические факторы спортивной работоспособности // В кн.: «Биохимия». – М.: Физкультура и спорт, 1988 – С. 320–330.

3. Корниенко И.А., Сонькин В.Д. «Биологическая надежность», онтогенез и возрастная динамика мышечной работоспособности // Физиология человека. – 1999. – Т. 25. – № 1. – С. 98–105.

4. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Возрастное развитие скелетных мышц и физической работоспособности // Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты. – М., 2000. – С. 209–220.

5. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Возрастная периодизация развития скелетных мышц в онтогенезе человека // Новые исследования: альманах. – 2001. – № 1. – С. 44–61.

6. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Возрастное развитие энергетики мышечной деятельности. Эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на развитие энергетики скелетных мышц // Физиология человека. – 2007. – Т. 33. – № 6. – С. 94–99.

7. Сонькин В.Д. Физическая работоспособность и энергообеспечение мышечной функции в постнатальном

онтогенезе человека // Физиология человека. – 2007. – Т. 33. – № 3. – С. 1–19.

8. Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Развитие мышечной энергетики и работоспособности в онтогенезе. – М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ, 2011. – 368 с.

9. Тамбовцева Р.В., Корниенко И.А. Развитие различных мышечных волокон четырехглавой мышцы бедра и камбаловидной мышцы в онтогенезе человека // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1986. – Т. 91. – № 9. – С. 96–101.

10. Шмальгаузен И.И. Определение основных показателей в методике исследования роста // В кн.: Рост животных. – М.; Л., 1935а. – С. 8–63.

11. Штефко В.Г., Островский А.Д. Схемы клинической диагностики конституциональных типов. – М.; Л.: Биомедгиз, 1929. – 79 с.

12. Matiegka J. The testing of physical efficiency // Amer.J.Phys.Anthropol. – 1921. – V. 4. – № 1. – P. 25–38.

13. Son'kin V.D., Gutnik B.J., Tambovtseva R.V., Nash D. Ergometric Investigation of Work Capacity Ontogeny: Influence of Exogenic and Endogenic Factors // Advances in Medicine and Biology. – 2010. – V. 1. – P. 129–164.

### References

1. Bunak V.V. Anthropometry. – M.: Uchpedgiz, 1941. – 368 p.

2. Volkov N.I. Biochemical factors of sports working capacity / In: Biochemistry. – M.: Fizkultura i sport, 1988. – P. 320–330.

3. Kornienko I.A., Son'kin V.D. «Biological reliability», onthogenesis and age dynamics of muscle working capacity // Fiziologiya cheloveka. – 1999. – V 25. – № 1. – P. 98–105.

4. Kornienko I.A., Son'kin V.D., Tambovtseva R.V. Age development of skeletal muscles and physical working capacity // Physiology of child development: theoretical and applied aspects. – M., 2000. – P. 209–220.

5. Kornienko I.A., Son'kin V.D., Tambovtseva R.V. Age periodization of skeletal muscles development in human onthogenesis // Novye issledovaniya: almanach. – 2001. – № 1. – P. 44–61.

6. Kornienko I.A., Son'kin V.D., Tambovtseva R.V. Age development of muscle activity energetics. Endogenous and exogenous factors influences skeletal muscles energetics // Fiziologiya cheloveka. – 2007. – V. 33. – № 6. – P. 94–99.
7. Son'kin V.D. Physical working capacity and energetic maintenance of muscle function in human postnatal ontogenesis // Fiziologiya cheloveka. – 2007. – V. 33. – № 3. – P. 1–19.
8. Son'kin V.D., Tambovtseva R.V. Development of muscle energetic and working capacity in onthogenesis. – M.: LIBROCOM, 2011. – 368 p.
9. Tambovtseva R.V., Kornienko I.A. Development of different fibres of quadriceps femoris and soleus muscles in human ontogenesis // Arkhiv anatomii, gistologii i embriologii. – 1986. – V. 91. – № 9. – P. 96–101.
10. Shmalgauzen I.I. Determination of basics parameters in body length research methodic // In: Animal growth. – M.; L., 1935. – P. 8–63.
11. Shtefko V.G., Ostrovsky A.D. Schemes for clinical diagnostics of constitution types. – M.; L.: Biomedgiz, 1929. – 79 p.
12. Matiegka J. The testing of physical efficiency // Amer. J. Phys. Anthropol. – 1921. – V. 4. – № 1. – P. 25–38.
13. Son'kin V.D., Gutnik B.J., Tambovtseva R.V., Nash D. Ergometric Investigation of Work Capacity Ontogeny: Influence of Exogenic and Endogenic Factors // Advances in Medicine and Biology. – 2010. – V. 1. – P. 129–164.

# МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К САМООРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Н.С. КОЗЛОВ,**

*Алтайская государственная педагогическая академия;*

**Е.А. ЯТЛОВА,**

*Алтайский государственный аграрный университет*

### **Аннотация**

*В статье представлен материал, раскрывающий теоретические аспекты проектирования модели подготовки студентов к самоорганизации здорового образа жизни средствами физической культуры на основе компетентностного подхода.*

**Ключевые слова:** здоровье, здоровый образ жизни, физическая культура, компетентностный подход, компетенции.

### **Abstract**

*In this paper material revealing theoretical aspects of healthy lifestyle formation in students has been presented. It must be done by means of physical culture and based on competency approach.*

**Key words:** health, healthy lifestyle, physical culture, competency approach, competency.

В последнее время активизировалось внимание к здоровому образу жизни студентов, что отражает озабоченность общества здоровьем специалистов, выпускаемых высшей школой, ростом заболеваемости в процессе профессиональной подготовки, снижением дееспособности в трудовой сфере [2, 4, 5]. Актуализируется проблема не формирования здорового образа жизни вообще, а подготовка студентов к его самоорганизации и самосовершенствованию.

Проблеме здоровья и здорового образа жизни (ЗОЖ) студенческой молодежи посвящено много работ и исследований, в которых заложены теоретические основы решения данной проблемы. Проведенный анализ литературы позволяет говорить о том, что наметилась тенденция к переосмыслению способов ее решения, отражающих смещение акцента из сферы медицины в педагогику. Педагогами обсуждаются пути и условия формирования ЗОЖ учащейся молодежи, ведется поиск стратегических ориентиров ее достижения. Отмечается, что попытки реанимировать физкультурно-оздоровительную и спортивно-массовую деятельность в вузах старыми организационными формами и методами, как правило, не дают желаемых результатов и представляют кратко-

временный эффект. Авторы предлагают создавать такие программы и педагогические подходы формирования ЗОЖ, которые существенно изменили бы проблемную ситуацию, отношение студентов к своему здоровью и образу жизни.

Одним из таких перспективных подходов, активно разрабатываемым и реализуемым в системе не только высшего, средне-профессионального, но и общего среднего образования, является компетентностный подход, который позволяет более ярко подчеркнуть практическую действенную сторону и акцентировать внимание на результатах образования – ключевых компетенциях. В соответствии с этим в одну из актуальных задач физического воспитания входит подготовка студентов с достаточным уровнем сформированности ключевых компетенций для самоорганизации ЗОЖ, как в период обучения в вузе, так и в последующие годы жизни.

Понятийный аппарат, характеризующий сущность компетентностного подхода, хотя еще до конца и не устоялся, тем не менее крупные научно-теоретические и научно-методические работы [1, 6, 11, 13] позволяют выделить существенные черты этого подхода. *Компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения*

целей образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. К числу таких принципов относятся:

– Смысл образования заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт обучаемых.

– Содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем.

– Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования.

– Оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых на определенном этапе обучения.

Внутри компетентностного подхода выделяются два базовых понятия: **компетентность** и **компетенция**. В определении этих понятий, хотя и имеются среди авторов некоторые разногласия, принципиального значения они не имеют.

В своем исследовании мы придерживаемся следующих определений [12]:

– **Компетентность** – это характеристика, даваемая человеку в результате оценки эффективности (результативности) его действий, направленных на разрешение определенного круга значимых для данного сообщества задач.

– **Компетенция** – это способность успешно отвечать на индивидуальные или общественные требования или выполнять задание (вести деятельность).

Как видно из приведенного определения, **компетенция** должна отвечать индивидуальным и общественным требованиям. Иными словами, она должна позволять получать индивидуально или общественно значимые продукты или результаты.

Кроме понятий «компетентность» и «компетенция» в компетентностный подход входит и такое понятие, как «ключевые компетенции», которое указывает на то, что они являются основанием для других, более конкретных и предметно ориентированных. В то же время владение ими позволяет человеку быть успешным в любой сфере профессиональной и общественной деятельности.

Обобщая различные точки зрения, можно сформулировать их существенные признаки:

– Ключевые компетенции представляют собой различные универсальные ментальные средства, инструменты (способы, методы, приемы) достижения человеком значимых для него целей (результатов).

– Ключевые компетенции позволяют человеку достигать результатов в неопределенных проблемных ситуациях. Они позволяют самостоятельно и в сотрудничестве с другими решать проблемы, т.е. справляться с ситуациями, для разрешения которых иногда нет полного комплекта наработанных средств [6, 11, 12, 13].

И.А. Зимняя в своей статье [6] определила нижеследующую номенклатуру: а) самих компетенций и б) набора входящих в каждую из них компонентов. Всего она выделяет три группы: 1) компетенции, относящиеся к самому человеку как личности, субъекту деятельности, общения; 2) компетенции, относящиеся к социальному взаимодействию; 3) компетенции, относящиеся к деятельности человека. В каждую из этих групп включены компоненты, раскрывающие их суть. Остановимся на первой группе, а конкретно на ее двух компонентах, относящихся к предмету нашего исследования: **компетенция здоровьесбережения; компетенция саморазвития, самосовершенствования**.

Если представить эти компетенции как актуальные компетентности, то они будут включать такие характеристики, как: а) готовность к проявлению компетентности (т.е. мотивационный аспект); б) владение знанием содержания компетентности (т.е. когнитивный аспект); в) опыт проявления компетентности в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях (т.е. поведенческий аспект); г) отношение к содержанию компетентности и объекту ее приложения (ценностно-смысловой аспект); д) эмоционально-волевая регуляция процесса и результат проявления компетентности [6].

Такая трактовка компетентностей в совокупности их характеристик рассматриваются нами в качестве общих ориентированных критериев проектирования компетентностной модели подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры.

Педагогическое исследование, претендующее на научность, помимо анализа собственно теоретических основ рассматриваемой проблемы рано или поздно приходит к необходимости конструирования некоей схемы, в наиболее общих чертах отражающей логику решения поставленных задач в реальной образовательной практике. Речь идет о получившем в последнее время широкое распространение методе моделирования. Редкая диссертационная работа обходится без создания модели. Метод моделирования довольно часто применяется и при решении проблем формирования ЗОЖ студентов [2, 3, 14].

Проектируя модель, мы исходили из того, что между ней и исследуемым объектом, вузовским предметом «Физическая культура» и его важной дидактической составляющей – «Основы здорового образа и стиля жизни студентов» – должно быть известное подобие, то есть она не должна коренным образом изменять учебный процесс, а способствовать повышению его эффективности и результативности. Соблюдались и другие требования к модели: во-первых, она должна отражать степень целостности здорового образа жизни; во-вторых, учитывать педагогические условия протекания процесса формирования ЗОЖ студентов на основе компетентностного подхода; в-третьих, модель должна иметь структурное строение. В связи с последним требованием в модели должны быть выделены компоненты моделируемого процесса, совокупность которых образует факт его существования и отличает его от других процессов.

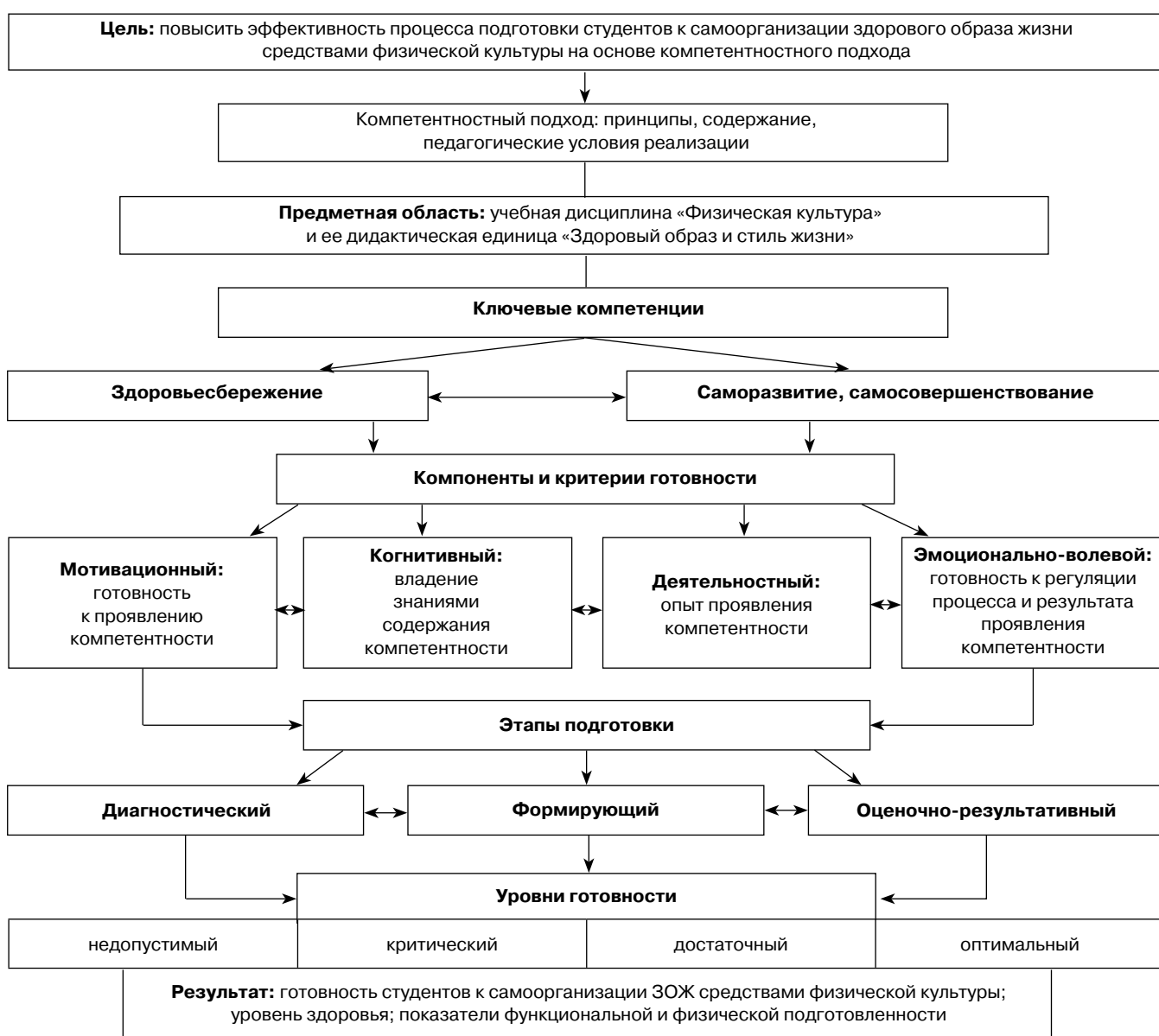
Процесс подготовки студентов к самореализации здорового образа жизни на основе компетентностного

подхода рассматривается нами как сложная система, состоящая из взаимосвязанных компонентов, которые нашли отражение в проектируемой модели (см. рисунок). Основными компонентами модели являются: цель, содержание и принципы компетентного подхода, условия реализации, ключевые компетенции, компоненты готовности, этапы, уровни готовности.

В процессе подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры, способствующей формированию ключевых компетенций (здоровьесбережение, саморазвитие, самосовершенствование), необходимо основываться на следующих принципах, отражающих сущность компетентного подхода: субъективность, индивидуальность, самореализация, вариативность, свобода выбора, креативность.

Достижение цели, поставленной в модели, возможно при соблюдении следующих условий: регулярная диагностика уровня здоровья, физической и функциональной подготовленности студентов; развитие внутренней мотивации к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры; содержание подготовки должно отражать сущность ключевых компетенций; стимулирование процесса разработки и реализации студентами индивидуальных программ самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры.

При обосновании сущности и содержания ключевых компетенций, представленных в модели, мы опирались на работы И.А. Зимней и А.В. Хуторского [6, 13]. В содержание ключевой компетенции «здоровьесбережение» И.А. Зимняя предлагает следующий набор компонентов: знание и соблюдение норм здорового образа жизни,



Компетентностная модель подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры



знание опасности курения, алкоголизма, наркомании, СПИДа; знание и соблюдение правил личной гигиены, обихода; физическая культура человека, свобода и ответственность выбора жизни. В ключевую компетенцию «саморазвитие, самосовершенствование» на основе анализа позиции А.В. Хуторского были включены следующие компоненты: самопознание, саморегуляция, самооценка, самоконтроль, самоанализ, самореализация.

В модели выделены четыре компонента готовности:

– **мотивационный** (готовность к актуализации компетентности) – состоит в том, чтобы в процессе занятий целенаправленно формировать у студентов потребности, мотивы, интересы, желания к использованию средств физической культуры для самоорганизации ЗОЖ как фактору успешной учебной и будущей профессиональной деятельности;

– **когнитивный** (владение знаниями содержания компетентности «здоровьесбережения») – должен опираться на содержание учебной программы «Физическая культура» в вузе и ее дидактической составляющей «Здоровый образ и стиль жизни» и ориентирован на овладение студентами не только программным материалом, но и знаниями, умениями и навыками самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции; методиками составления индивидуальных оздоровительных или тренировочных программ; методиками контроля за функциональным состоянием организма в процессе индивидуальных занятий физическими упражнениями, методами регулирования психоэмоционального состояния (готовность к реализации компетентности «саморазвитие, самосовершенствование»);

– **деятельностный** (опыт проявления компетентности) – направлен на овладение студентами умениями ставить субъективно принятую цель самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры, в соответствии с целью составлять индивидуальные программы действий, практически ее реализовывать, корректировать средства, способы деятельности, оценивать результаты, сопоставлять их с заданными критериями успешной деятельности;

– **эмоционально-волевой** (готовность к регуляции процесса и результату проявления компетентности) – обусловлен тем, что он является необходимым элементом и механизмом реализации всех компонентов подготовки и выражается в рефлексивном отображении студентом самого себя, своего здоровья, самоанализе своей деятельности, знаний, умений и навыков, и на этой основе осуществляется саморегуляция своего образа жизни средствами физической культуры.

*Критерии оценки* готовности: направленность студентов на ЗОЖ; базовые знания по ключевым компетенциям; развитие внутренней мотивации к самоорганизации ЗОЖ; готовность к разработке и реализации индивидуальных программ самореализации ЗОЖ средствами физической культуры.

На основе анализа научной литературы [7, 9, 10], диссертационных работ, защищенных под руководством автора статьи [3, 8, 14], мы обосновали **этапы** подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами

физической культуры через формирование ключевых компетенций «здоровьесбережение», «саморазвитие, самосовершенствование» и их компонентов.

Подготовка представляет собой замкнутый циклический процесс, состоящий из трех этапов, раскрывающих содержание компонентов готовности: диагностического, формирующего и оценочно-результативного.

*Диагностический этап* предусматривает детальное обследование здоровья, физической и теоретической подготовленности студентов, включающее:

– данные медицинского осмотра (определение группы для занятий физической культурой (основная, подготовительная, спецмедгруппа), антропометрические данные, уровень физического здоровья);

– результаты педагогического тестирования (оценка развития кондиционных и координационных физических качеств, а также уровня теоретических знаний по физической культуре и ЗОЖ);

– изучение режима жизнедеятельности студентов и их отношение к ЗОЖ, мотивов занятий физической культурой и спортом;

– результаты психологического тестирования (психоэмоциональное состояние, тревожность, адаптация к обучению в вузе).

Данный этап предусматривает также индивидуальное обсуждение со студентом результатов диагностики (анализ полученных результатов; выявление причин, мешающих студенту улучшить физическую подготовленность, физическое здоровье и психоэмоциональное состояние, самоорганизацию ЗОЖ; осознание студентом того, что с помощью средств физической культуры можно улучшить физическую и функциональную подготовленность, рационально организовать свою жизнедеятельность).

*Формирующий этап* состоит из четырех блоков: мотивационный, информационный, целевой, деятельностный, оценочно-результативный.

*Мотивационный блок* обеспечивает подготовку студентов к положительному восприятию предстоящей работы, формирование внутренних мотивов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры.

*Информационный блок* предусматривает информирование студентов о необходимой литературе и методических указаниях, необходимых им для самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоорганизацию ЗОЖ, ознакомление студентов с методами и приемами самоконтроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

*Целевой блок* включает постановку студентами реальной личной цели самостоятельных занятий физической культурой, самоорганизацию ЗОЖ.

*Деятельностный блок* включает:

– комплексы физических упражнений с направленным развитием тех или иных физических качеств с учетом исходных показателей уровня здоровья, физической и функциональной подготовленности;

– рекомендации по режиму дня, питанию, отказу от вредных привычек, самоорганизацию ЗОЖ;

– разработка студентами индивидуальных программ занятий физической культурой;

– средства обеспечения цели самостоятельных занятий физической культурой, самоорганизацию ЗОЖ (благоприятный психологический климат; материально-техническое обеспечение; правила выполнения физических упражнений; причины и способы предупреждения травм).

*Оценочно-результативный этап* предусматривает сопоставление результатов, полученных в ходе текущего, итогового контроля и самоконтроля, фиксирует успешность или недостатки проведенной работы, изучает уровень готовности студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры (недопустимый, критический, достаточный, оптимальный), уровень здоровья, функциональной и физической подготовленности.

Важное условие подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры – включенное в зачетные требования следующего раздела – умение составлять и реализовывать индивидуальные программы (оздоровительные, тренировочные) самостоятельных занятий физическими упражнениями.

В заключение необходимо отметить, что представленная теоретическая модель подготовки студентов к самоорганизации ЗОЖ средствами физической культуры на основе компетентностного подхода внедрена в практику работы кафедры физического воспитания Алтайского государственного аграрного университета; результаты опытно-экспериментальной работы мы планируем изложить в следующих публикациях.

### Литература

1. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. – М.: ИЦ проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 54 с.
2. Беляков Н.И. Формирование у студентов потребности в здоровом образе жизни средствами физической культуры на основе личностно-деятельностного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Барнаул, 2001. – 22 с.
3. Бирюков Н.А. Валеологическая подготовка студентов средствами физической культуры: дис. ... канд. пед. наук. – Барнаул, 1999.
4. Бондин В.И. Здоровьесберегающие технологии в системе высшего педагогического образования // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 10.
5. Григорьев В.И. Кризис физической культуры студентов и пути его преодоления // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 2.
6. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.
7. Катиков А.М. Физическая культура и спорт в образе жизни студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1983. – 22 с.
8. Кокшаров А.А. Формирование индивидуального стиля здорового образа жизни студентов средствами физической культуры. – Барнаул, 2003.

9. Лубышева Л.И. О программных основах вузовского физкультурного образования / Л.И. Лубышева, Г.М. Грузных // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 3.

10. Погудин В.В. Дидактические условия формирования компетентности в области физической культуры учащихся профессиональных училищ: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ульяновск, 2007.

11. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. – М.: ИЦ проблем качества подготовки специалистов, 2002.

12. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара: авторская версия. – М.: ИЦ проблем качества подготовки специалистов, 2004.

13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2.

14. Чаркин С.Н. Подготовка будущего учителя к самоорганизации здорового образа жизни средствами физической культуры: дис. ... канд. пед. наук. – Барнаул, 2004.

### References

1. Baydenko V.I. Determination of competency structure in academic students as essential component for planning of new age education institutions. – M.: IC for specialist quality problems, 2006. – 54 p.
2. Belyakov N.I. Formation the need for healthy lifestyle in students by means of physical culture baaed upon personally-actional approach: autoref. thesis of candidate of pedagogic sciences. – Barnaul, 2001. – 22 p.
3. Birykov N.A. Valeological training in students by means of physical culture: thesis of candidate of pedagogic sciences. – Barnaul, 1999.
4. Bondin V.I. Health-saving technologies in academic pedagogic education // Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury. – 2004. – № 10.

5. Grigoryev V.I. Crisis of physical culture and way to escape it // Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury. – 2004. – № 2.

6. Zymnya I.A. Key competences – new paradigm of education result // Vyschee obrazovanie segodnya. – 2003. – № 5.

7. Katikov A.M. Physical culture and sport in students' lifestyle: autoref. thesis of candidate of pedagogic sciences. – L., 1983. – 22 p.

8. Koksharov A.A. Formation of individual healthy lifestyle in students by means of physical culture. – Barnaul, 2003.

9. Lubysheva L.I., Gruznych G.M. About program bases of academic education // Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury. – 1990. – № 3.

10. *Pogodin V.V.* Didactic conditions for competency formation in sphere of physical culture in professional lycеums students: autoref. thesis of candidate of pedagogic sciences. – Ulyanovsk, 2007.
11. *Raven D.* Competency in modern society: revelation, development and realization. – M.: IC for specialist quality problems, 2002.
12. *Tatur Ju.G.* Competency approach in results description and standard planning for higher professional education: materials for second session of methodological seminar: author version. – M.: IC for specialist quality problems, 2004.
13. *Khutorskoy A.V.* Key competences as component of personally oriented education paradigm // *Narodnoye obrazovanie*. – 2003. – № 2.
14. *Charkin S.N.* Training of future teacher for self-organization of healthy lifestyle by means of physical culture: thesis of candidate of pedagogic sciences. – Barnaul, 2004.

## МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ ЭТНОСПОРТА

А.В. КЫЛАСОВ,

ФГОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта»,  
Республика Саха (Якутия)**Аннотация**

В статье изложена авторская концепция этноспорта, его методология и терминология. Приводятся основные положения научных работ, в которых созданы теоретические предпосылки для выводов автора. Описано место институтов сохранения и поощрения традиционных игр в структуре современного спорта.

**Ключевые слова:** национальные виды спорта, спортизация, традиционные виды физической активности, традиционные игры, этносport.

**Abstract**

The concept of ethnosport, its methodology and terminology is stated in this article. There is considered the scientific works included theoretical preconditions for author's interpretation. The structure of modern sports with dividing of institutions for preserve and promote traditional games is described.

**Key words:** ethnosport, national sports, sportization, traditional games, traditional styles of physical activity.

В ходе тотальной универсализации общества в XX в. этнокультурное многообразие спорта поначалу понималось как широкое международное участие в спортивных состязаниях (Олимпийские игры, универсиады, Всемирные игры, различные чемпионаты). Однако участие атлетов из разных стран в международных спортивных соревнованиях не служило и не служит репрезентации культур народов в силу того, что любые попытки проявления этнокультурных особенностей (одежда, ритуалы, обряды) подвергаются запретам, в том числе регламентация коснулась даже норм поведения спортсменов в состоянии крайнего возбуждения (проклятия, восхваления).

Иное представление этнокультурного многообразия спорта – в качестве симбиоза состязательных стилей и техник разных народов в универсальных видах спорта англо-саксонского типа – также все более явно перестает удовлетворять вызовам общества в самоидентификации наций. Например, международные федерации самбо (FIAS), вольной и греко-римской борьбы (FILA) утверждают, что культивируемые ими виды спорта стали высшей формой репрезентации традиционных стилей борьбы разных народов. Однако в настоящее время это опровергается самим фактом существования автономных федераций, развивающих бразильскую капоэйру, греческий панкратион, иранский зурканех, китайское ушу, якутский хапсагай, японское дзюдо и др.

Тренд на создание таких федераций по национальным видам спорта, стремившихся к глобальному распространению, сформировался уже в первой половине XX в., а в наши дни они сопоставимы по численности занимающихся с теми видами спорта, которые включены в программу Олимпийских игр, и все более явно претендуют на их замещение.

Высокий интерес спортсменов к традиционным видам физической активности объясняется стремлением приобщиться к сакральному наследию предков и обрести чувство национальной идентичности. Вследствие этого мы наблюдаем устойчивую тенденцию спортизации

традиционных видов физической активности, которая проявляется в их реинституционализации – создании общественных организаций (федераций, ассоциаций, союзов), занимающихся проведением регулярных соревнований с использованием специального инвентаря и экипировки, созданием систем судейства и подсчета результатов, обеспечением специфической подготовки участников в виде тренировок.

В России спортизация традиционных видов физической активности проявляется в процессе создания федераций по национальным видам спорта, определение которых отчасти соответствует международному понятию «традиционные игры и состязания» (traditional sports and games). В ЮНЕСКО создан Отдел традиционных игр и состязаний в Департаменте спорта Сектора социогуманитарных исследований.

«Традиционные игры» понимаются как этнокультурные фестивали, в программу которых включены исконные забавы, устраивавшиеся во время массовых сходов, приуроченных к календарным праздникам или религиозным обрядам. Традиционные игры провозглашены ЮНЕСКО неотъемлемой составной частью культурного наследия человечества и служат воспроизводству этнокультурной идентичности и культурного многообразия. Из проводящихся в России «традиционных игр» можно выделить Игры Тыгына на празднике Ысыах в Якутии; состязания батыров на празднике Сабантуй в Татарстане; состязания бааторов Среднего мира на Ёрдынских играх в Иркутской области; состязания на празднике Джангариада в Калмыкии; Казацкие шермиции в Ростовской области; состязания шудоньёс на празднике Гербер в Удмуртии.

Обобщенное понятие «этноспорт» применительно к традиционным играм использовали в своих работах российские ученые В.П. Кочнев [1] и В.И. Прокопенко [2]. Данное определение в контексте вызовов современного общества, направленных на представление спорта как совокупности любых форм физической активности, использовано автором в описании новой социокуль-

турной функции спорта по сохранению и поощрению культурного многообразия, выявленной в ходе исследований.

В предложенном концептуальном значении определение «этноспорт» было одобрено участниками Международной научно-практической конференции РАН «Молодежь – культура – политика» в МГУ им. М.В. Ломоносова и Международного форума ФИЛА «Традиционные стили борьбы: изучение опыта развития» в Паланге (Литва). Затем дефиницию поддержали на V Международном конгрессе «Человек, спорт, здоровье» в Санкт-Петербурге [3]. А в приветствии Научного совета РАН по изучению и охране природного и культурного наследия к участникам Международной научно-практической конференции «Культурное взаимодействие народов Сибири и Дальнего Востока» в Иркутске в рамках Ёрдынских игр уже использовался этот термин: «Традиционные игры и состязания служат восстановлению уникального цивилизационного многообразия мира и возрождению подлинного интереса к феномену, который все чаще называют в современном научном и спортивном сообществе этноспорт» [4].

Методологически важными для определения этноспорта являются научные, философские представления **правых и новых правых** мыслителей в Европе и в России, выступающих в защиту человека, его духовного и телесного мира, религиозного и этнокультурного многообразия. А. де Бенуа, К. Трмонтан, В. Расторгуев, П. Зарифулин, А. Дугин, И. Кучмаева, С. Гавров выстроили теоретические основания для движения в будущее с сохранением социобиологических и социокультурных оснований человека, его онтологии. Й. Палм, П. Бурдьё, П. Парлеба в русле неоконсервативного научного подхода развивают представление об этнокультурном многообразии спорта.

Этнокультурное многообразие спорта изучается с применением ряда научных подходов, отражающих различное видение проблемы сохранения и воспроизводства культурного многообразия с обращением к трудам Ч. Дарвина, Ф. Ницше, К. Юнга, Э. Юнга, К. Шмита, В. Райха и их последователей. Используются теории конвергенции, теория деятельности и рационального выбора, концепции постмодернизма, прежде всего в работах Ж. Делеза и Ф. Гваттари. Большое методологическое влияние оказала теория П. Бурдьё о культурном, социальном, экономическом, религиозном полях, что позволяет исследовать возможность взаимодействия как макроструктур, так и агентов на микроуровне [5].

### Выводы

Осмысление заявленных теоретико-методологических проблем этнокультурного многообразия спорта позволяет выявить, что перспективы развития общественных отношений связаны с интеллектуальным и нравственным развитием людей, а не только с изменением самого общества (Ф. Фукуяма, В. Иноземцев, К. Этциони, К. Бьюкенен и др.). Наблюдается растущая потребность в иной структуре мотивации поведения, а также в ценностных регуляторах поведения людей, восстановлении моральных

норм во всех профессиональных сферах (Ф. Фукуяма, К. Этциони, К. Бьюкенен и др.), в том числе в спорте (Й. Хейзинга, К. Лэш, Х. Ленк, В. Столярков). Раскрыть внутреннюю логику развития этнокультурного многообразия в спорте позволяют принципы историзма и системности в сочетании со структурно-функциональным, динамическим и сравнительно-культурным методами.

Методологические предпосылки выделения особого культурного значения спорта как одного из средств сохранения традиционных игр народов и средства идентификации и самоидентификации наций созданы в трудах И. Валлерстайна, К. Бьюкенена, К. Коукера и других авторов, обосновывающих **неизбежность** изменения международных институтов в условиях глобализации. *В отношении спорта речь идет о модернизации его структуры и расширении используемого понятийного аппарата для поощрения культурного многообразия глобализирующегося мира.*

В целях уточнения базовых терминов ниже приведен глоссарий этноспорта в порядке релевантности понятий:

**Коренные народы** – исконное население территорий, входящих в состав государств. Согласно резолюции 61/295 2007 г. ООН признается право всех народов отличаться друг от друга, считать себя отличающимися от других и пользоваться уважением в таком своем качестве; утверждается, что все народы вносят вклад в многообразие и богатство цивилизаций и культур, которые составляют общее наследие человечества.

**Традиционный образ жизни** – система общественного устройства у *коренных народов*, в которой вопросы семейных и межэтнических отношений, способы хозяйствования и природопользования, соотносятся с природно-климатическими особенностям среды обитания и регулируются сложившимися морально-нравственными устоями и традиционным (обыденным) правом. Не следует отождествлять традиционный и архаический образы жизни. Использование определения «традиционный» предпочтительнее. Следование «традиции» предполагает сохранение и воспроизводство культурного наследия коренных народов, в то время как «архаикой» считаются те устои, которые необходимо трансформировать, сделать «более цивилизованным». В качестве определения используется в *международном* (Конвенция № 169 МОТ) и *российском праве* (ФЗ № 49, ФЗ № 122) в положениях о коренных малочисленных народах.

**Традиционные виды физической активности** – исторически сложившиеся в культурах *коренных народов*, ведущих *традиционный образ жизни*, виды физических упражнений и состязаний, к которым относятся этнокультурные виды исконных забав, не подверженных *спортизации*: бег в мешках, лазанье на столб, купание в проруби, танцевальные конкурсы (гопак, камаринская плясовая, танец орла) и прочие.

**Традиционные игры** – этнокультурные традиции публичных состязаний – исконных забав, имевших место во время массовых сходов, приуроченных к календарным праздникам или религиозным обрядам; как правило, устраиваются в сакральных местах, связанных с историей



и культурой *коренных народов*; они формируют телесное и духовное выражение адаптации человека к природной и историко-культурной среде. Понятие «традиционные игры» широко используется в мире и включает в себя многообразие *традиционных видов физической активности*. Традиционные игры провозглашены ЮНЕСКО неотъемлемой составной частью культурного наследия человечества и служат воспроизводству этнокультурной идентичности и культурного многообразия.

**Спортсизация** – внедрение институтов спорта в развитие *традиционных видов физической активности*, выраженное в создании общественных организаций (федераций, ассоциаций, союзов), занимающихся проведением регулярных соревнований с использованием специального инвентаря и экипировки, созданием систем судейства и подсчета результатов, обеспечением специфической подготовки участников в виде тренировок. В России спортсизация *традиционных видов физической активности* проявляется в процессе создания федераций по *национальным видам спорта*.

**Национальные виды спорта** – подвергнутые спортсизации *традиционные виды физической активности*; смысловое наполнение данного понятия отчасти соответствует международному определению «традиционные игры и состязания» (traditional sports and games). Различие с мировой практикой поощрения этнокультурных традиций в области физической активности заключается в делегировании федеральными органами государственной власти всех полномочий по развитию национальных видов спорта субъектам Российской Федерации.

**Этноспорт** – новая институциональная форма, объединяющая *традиционные виды физической активности*, в том числе *национальные виды спорта*, и повсеместно возрождающиеся в качестве исторических реконструкций *традиционные игры* коренных народов. Расширяет представления о спорте как социокультурном явлении в контексте обретения им новой функции – поощрения и сохранения этнокультурного многообразия.

Предложенная авторская концепция носит характер новации и служит приглашением к дискуссии.

### Литература

1. *Кочнев В.П.* Этнопедагогика физического воспитания коренных народов Республики Саха (Якутия) // Проблемы физической культуры на Дальнем Востоке: материалы научно-практической конференции, посвященной 140-летию Хабаровска и 60-летию Хабаровского края. – Хабаровск: СВГАФК, 1998. – С. 57–59.

2. *Прокопенко В.И.* Развитие этноспорта народов Севера в Российской Федерации // Физическая культура и спорт: тенденции развития в условиях Азиатско-Тихоокеанского региона: материалы международной научно-практической конференции 26–27 июля 2004 года. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 2004. – С. 105–108.

3. *Кыласов А.В., Гавров С.Н.* Этнокультурное многообразие – новая парадигма в развитии спорта // V Между-

народный конгресс «Человек, спорт, здоровье» 21–23 апреля 2011 года, Санкт-Петербург, Россия: материалы конгресса / под ред. В.А. Таймазова. – СПб.: Олимп-СПб., 2011. – С. 161–163.

4. Приветствие Научного совета РАН по изучению и охране природного и культурного наследия. Участникам Международной научно-практической конференции «Культурное взаимодействие народов Сибири и Дальнего Востока» 13–14 июня 2011 года / зам. председателя В.Н. Расторгуев. – 2011.

5. *Бурдьё П.* Социология политики: пер. с фр. / сост., общ. ред. и предисл. Н.А. Шматко. – М.: Socio-Logos, 1993. – 336 с.

### References

1. *Kochnev V.P.* The Etnopedagogic in physical training of the indigenous people of Republics of Sakha (Yakutia) // Physical training problems in the Far East: materials of the scientifically-practical conference devoted to the 140 anniversary of Khabarovsk and the 60 anniversary of Khabarovsk krai. – Khabarovsk: SVGAFK, 1998. – P. 57–59.

2. *Prokopenko V.I.* The ethnosport development of indigenous people of the North in the Russian Federation // Physical training and sports: tendencies of development in the conditions of Asian-Pacific region: materials of the international scientifically-practical conference 26–27 July 2004. – Yakutsk: Publishing house YSU, 2004. – P. 105–108.

3. *Kylasov A.V., Gavrov S.N.* Ethnocultural diversity – a new paradigm in development of sports // V International congress «People, Sport and Health» 21–23 April 2011. S.-Petersburg, Russia: congress materials / under the editorship of V.A. Tajmazov – SPb.: Olympus-SPb., 2011. – P. 161–163.

4. The Greeting of Scientific Council of the Russian Academy of Sciences on Studying and Protection Natural and a Cultural Heritage. To participants of the International scientifically-practical conference «Cultural interaction of the people of Siberia and the Far East» 13–14 June 2011 / the deputy the chairman V.N. Rastorguev. – 2011.

5. *Bourdieu P.* Position politique et capital culturel. – Paris: Manuscript, 1978.

## О КРИТЕРИЯХ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАССОВОЙ СПОРТИВНОЙ И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

**Б.Х. ЛАНДА,**  
*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева*

### **Аннотация**

*В статье предлагаются два основных критерия, служащие оценке эффективности массовой спортивной и физкультурно-оздоровительной работы среди населения. Первый критерий измеряет загруженность спортивных сооружений, второй оценивает отслеживаемую в мониторинге динамику показателей физического развития и физической подготовленности занимающихся. В республике Татарстан автором разработаны методики расчета коэффициента загруженности спортивных сооружений и комплексной оценки показателей физического развития и физической подготовленности, признанные учебными пособиями федерального уровня и рекомендованные к внедрению в регионах Российской Федерации [1,2].*

**Ключевые слова:** критерии, оценка, массовая спортивная деятельность.

### **Abstract**

*In article two basic criteria serving to an estimation of efficiency of mass sports work among the population are offered. The first criterion measures congestion of the sports constructions, the second estimates dynamics of indicators of physical development traced in monitoring and physical readiness of the engaged. In republic Tatarstan the author develops design procedures of factor of congestion of sports constructions and a complex estimation of indicators of physical development and the physical readiness, recognized as manuals of federal level and recommended to introduction in regions of the Russian Federation [1,2].*

**Key words:** criteria, an estimation, mass sports activity.

### **Актуальность темы**

Реализация Федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006–2015 годы» позволила развернуть во всех регионах ширококомасштабное строительство и ввод в эксплуатацию спортивных комплексов и сооружений. В Республике Татарстан в связи с проведением XXVII Всемирной летней универсиады 2013 года эта работа получила особый размах. Укрепляется материально-техническая база физической культуры и спорта образовательных учреждений. Примером может служить культурно-спортивный комплекс «КАИ ОЛИМП» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева, который признан одним из лучших в Российской Федерации. Начата эксплуатация самых современных спортивных сооружений Поволжской академии физической культуры, которая в 2011 г. приняла в Казани первых студентов. Мэрия Казани активно реализует программу «Пятилетка здоровья». Одно из положений программы – предоставление горожанам возможности бесплатного посещения один раз в неделю (воскресенье) введенных в эксплуатацию спортивных сооружений.

В создании условий для занятий населения физической культурой и спортом государство видит путь воспитания здорового конкурентоспособного молодого поколения. В связи с этим постановлением № 432

от 10.06.2010 г. Правительством Российской Федерации внесены существенные изменения, направленные на финансовую поддержку «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года». Отметим только два из них.

Первое касается величины субсидий из федерального бюджета, которые теперь могут колебаться от 5 до 95% для конкурентных объектов (раньше действовал принцип 50% из федерального и 50% из регионального бюджета). Одним из факторов, влияющих на размер субсидий, является эффективность эксплуатации имеющейся спортивной инфраструктуры. Второе изменение предусматривает, начиная с 2011 года, ежегодное выделение не менее 2 млрд руб. на строительство и реконструкцию материально-технической базы вузов.

Минспорттуризмом РФ должны быть реализованы в связи с многомиллиардными инвестициями в отрасль «Физическая культура и спорт» весьма амбициозные стратегические ориентиры:

- доля обучающихся студентов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, должна возрасти к 2015 г. до 60%, к 2020 г. – до 80% (по данным 2010 г. она составляет 45%);
- единовременная пропускная способность спортивных сооружений к 2015 г. должна составить 30%, к 2020 г. – 48% (по данным 2010 г. – 24,5%).

### Постановка задачи

Предложить критерии, с помощью которых можно отслеживать в мониторинге динамику эффективности массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности. Законодательному обеспечению предлагаемых критериев должны способствовать разработанные методики их измерения и информационно-диагностического сопровождения.

Таковыми критериями должны стать:

1. Коэффициент загруженности спортивного сооружения.
2. Динамика показателей физического развития (ФР) и физической подготовленности (ФП) занимающихся.

### Методика

Расчет коэффициента дневной, недельной, месячной и т.д. загруженности определяется как отношение показателя фактической загруженности к нормированному показателю. В идеале коэффициент равен 1, а отклонения от него свидетельствуют о перегруженности или недогруженности спортивного сооружения. Подробнее с методикой и примерами ее практического использования можно ознакомиться по публикациям автора [1, 3, 4]. Простейшие измерения покажут, насколько массово посещаются многочисленные спортивные сооружения.

Второй критерий представляется не менее важным, так как позволяет осуществить каждому занимающимся: самодиагностику важнейших показателей здоровья по тестам ФР и ФП; отметить личные достижения и определить свои физические возможности; мотивировать на дальнейшие занятия физической культурой и спортом в данном спортсооружении или комплексе.

В методике [2], выдержавшей в Москве пять изданий и востребованной на проводимых автором с 2007 г. Всероссийских курсах повышения квалификации учителей физической культуры по теме «Мониторинг ФР и ФП учащихся» [5], изложены этапы:

- организации, подготовки и проведения тестирования;
- требования к выполнению фактических измерений;

- используемые расчетные формулы для определения весо-ростового, жизненного, силового и других индексов и проб, а также физических качеств и общего уровня ФП;
- оценочные половозрастные нормативы, установленные медицинской наукой и учебными программами по физическому воспитанию.

Обе методики имеют программное компьютерное обеспечение, позволяющее оперативно вести обработку результатов, производить расчеты, необходимые для принятия научно обоснованных управленческих решений.

### О законодательном обеспечении предлагаемых критериев

Имеющаяся методика расчёта [1], рекомендованная к внедрению в регионах РФ, позволяет внести в форму отчетности спортивных сооружений о своей деятельности значение коэффициента загруженности. Так как на каждом спортивном сооружении имеется расписание занятий, а также ведется журнал посещаемости, то не представляет труда рассчитать показатели фактической загруженности (с/зала, бассейна, плоскостного спортивного сооружения). Что касается нормативной базы для расчетов, то она приведена в специальных справочниках. В них указаны пропускная способность спортивного сооружения и правила его эксплуатации, которые зависят от вида спорта, климатической зоны, квалификации занимающихся, допустимого времени работы спортивного сооружения.

Проще обстоит дело с внедрением второго критерия. Проведение ежегодного мониторинга показателей ФР и ФП обучающихся прописано в Федеральном (№ 329-ФЗ, ст. 28, п. 7) законе и законе Республики Татарстан (№ 99-ЗРТ, ст. 19, п. 7).

### Вывод

Предлагаемые критерии позволяют оценить результаты работы исполнительной власти и системы образования по обеспечению массовости занятий физической культурой и спортом за счет эффективной эксплуатации спортивной инфраструктуры, что на всех этапах развития общества рассматривалось как действенное средство сохранения и укрепления здоровья населения.

### Литература

1. Ланда Б.Х. Расчет коэффициента загруженности спортивных сооружений: методические рекомендации. – Набережные Челны: Изд. АО «КАМАЗ», 1992. – 20 с.
2. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2011. – 350 с.
3. Ланда Б.Х. Расчет коэффициента загруженности спортивных сооружений // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 2. – С. 6.
4. Ланда Б.Х., Батищев В.И. Оценка загруженности спортивных сооружений // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 9. – С. 26.
5. Ланда Б.Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся. – М.: Изд. дом «Первое сентября», 2009. – 140 с.

*References*

1. *Landa B.H.* The calculation of the workload of sports facilities: methodical recommendations. – Naberezhnye Chelny: Publishers JSC «KAMAZ», 1992. – 20 p.
2. *Landa B.H.* Methodology of integrated assessment of physical fitness: manual, fifth edition, revised and enlarged. – M.: Soviet Sport, 2011. – 350 p.
3. *Landa B.H.* The calculation of the workload of sports facilities // Theory and practice of physical culture. – 1988. – № 2. – P. 6.
4. *Landa B.H. Batishchev V.I.* Rated load of sports facilities // Theory and practice of physical culture. – 1991. – № 9. – P. 26.
5. *Landa B.H.* Monitoring of physical development and physical fitness of students. – M.: Publishing house «First september», 2009. – 140 p.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРОСТКОВ

А.А. ПАШИН, В.А. КАБАЧКОВ,  
ВНИИФК

### **Аннотация**

*В статье рассматриваются структурно-содержательные аспекты технологии формирования ценностного отношения к здоровью в физическом воспитании школьников-подростков. Приводятся данные, подтверждающие эффективность предлагаемой технологии.*

**Ключевые слова:** физическая культура, ценностное отношение к здоровью, компоненты педагогической технологии, мотивы физкультурно-оздоровительной деятельности.

### **Abstract**

*The article deals with the structural and substantive aspects of the technology of formation of value related to health in the physical education of school adolescents. The data confirm the efficiency of the proposed technology.*

**Key words:** physical education, value related to the healthy-view, the components of educational technology, the motives of physical culture activities.

Современная концепция физической культуры, основанная на принципах гуманистической педагогики и психологии, выдвигает в качестве приоритетной задачи формирование ценностного отношения к здоровью. Осмысление потенциала физической культуры показывает, что валеологические ценности, основой которых является отношение к здоровью и здоровому образу жизни, так или иначе включены во всё ее ценностное содержание [4, 7].

Анализ возрастных, структурно-динамических, типологических особенностей отношения к здоровью и отношения к физической культуре и спорту позволяет сделать заключение о наличии общих закономерностей в их развитии и выделить структурно-содержательные компоненты и основные положения педагогической технологии.

Формирование ценностного отношения к здоровью происходит только в личностно ориентированном педагогическом процессе и определяется наличием трех основных факторов: ценностно-ориентационным пространством, которое достигается путем интеграции всех форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в учебном заведении; ценностно-ориентационной деятельностью, специфической особенностью которой является предоставление максимально возможной свободы выбора форм, средств и степени участия, индивидуализация педагогического процесса на основе получения и учета информации о состоянии здоровья, уровне физической подготовленности, особенностях отношения к здоровью и к физической культуре и спорту; рефлексией, т.е. процессами самопознания субъектом внутренних психических состояний и эмоциональных реакций, осознания того, как он воспринимается и оценивается другими участниками значимой совместной деятельности.

Организуемая таким образом ценностно-ориентационная деятельность должна включать следующие компоненты: когнитивный (формирование научных знаний о человеке, средствах и методах укрепления

здоровья, развитие рефлексивных способностей – самоанализа, самопознания, самооценки); ценностно-мотивационный, включающий эмоциональную составляющую (оказание помощи в выборе личностно значимой системы ценностей и идеалов, формирование личностных мотивов физкультурно-оздоровительной деятельности); деятельностно-практический (развитие способностей, освоение умений и навыков, позволяющих самостоятельно заботиться о сохранении и укреплении как своего здоровья, так и здоровья других людей, умения планировать свою деятельность); диагностический (диагностика уровней физической и функциональной подготовленности, оздоровительных умений и навыков, уровня и характера отношения к здоровью).

С позиции возможности реализации вышеуказанных факторов формирования ценностного отношения к здоровью среди различных форм организации физического воспитания в учебных заведениях (в первую очередь, в школах) предпочтение следует отдать формам внеклассной физкультурно-оздоровительной или физкультурно-спортивной работы в силу их продолжительности по времени и меньшей регламентированности. Соглашаясь по целям и содержанию с программно-нормативными документами, эти формы внеклассной работы или формы дополнительного образования в совокупности с уроками физической культуры образуют общее ценностно-ориентационное пространство и представляют собой интегративные проекты более глубокого освоения государственного стандарта с учетом личностных интересов и потребностей учащихся.

К числу наиболее перспективных в рассматриваемом аспекте проектов относятся социально-педагогический проект SPART (Спорт, Искусство, Духовность), раскрывающий гуманистический потенциал физической культуры [6], а также проект спортивно ориентированного физического воспитания [1], предполагающий внедрение технологий спортивной подготовки в процесс физического воспитания учащихся. Оба проекта доказали целесо-



образность их использования в образовательном процессе.

Однако первостепенность задач формирования ценностного отношения к здоровью обуславливает необходимость исследований по определению места здоровья в иерархии общечеловеческих ценностей, факторов, влияющих на формирование ценностного отношения к здоровью и отношения к физической культуре и спорту, обобщение и анализ возрастных особенностей этих отношений, выявление закономерностей их развития, определение педагогических условий их формирования, а также наиболее эффективных моделей организации педагогического процесса, предусматривающих интеграцию указанных проектов.

Методологической основой исследования, в котором приняли участие подростки 10–12 лет, явилась концепция субъективных отношений личности [5]. Для оценки эффективности педагогических воздействий использовался тест «Индекс отношения к здоровью» [2], методика «Изучение мотивов занятий спортом» [3], испытания по физической подготовке и другие тесты.

Учитывая особенности развития подростков младшего и среднего возраста, стремящихся попробовать себя в различных видах спорта, мы предположили, что для них наиболее эффективной формой внеклассной работы по физическому воспитанию будет ее осуществление в соответствии с положениями проекта SPART, предполагающими разностороннее развитие личности; в то же время для совершенствования физической подготовленности необходимо использовать принципы спортивной тренировки.

К специфическим особенностям этих занятий можно отнести:

1. Более широкое использование игрового и соревновательного метода в соответствии с задачами и принципами спартианства, основанного на идеалах и ценностях гуманизма, ставящего своей целью разностороннее гармоничное развитие личности, саморазвитие и самосовершенствование.

2. Обязательное включение в структуру занятий мотивационного, информационного и оценочно-рефлексивного блоков.

3. Организацию воспитательного процесса на основе личностно ориентированного подхода.

Экспериментальную группу, в которой внеклассные тренировочные занятия в объеме 6 ч в неделю (3×2 ч) были организованы на основе спартианских оздоровительных технологий, составили 35 подростков. В качестве контрольной группы выступили их сверстники из параллельных классов, занимающихся в других секциях с тем же объемом физической нагрузки, но без использования спартианских средств и методов. Еще одну контрольную группу составили дети, совершенствующие свою физическую подготовленность только на уроках физкультуры. По результатам предварительного обследования в начале учебного года существенные межгрупповые различия в физической подготовленности и уровнях отношения к здоровью выявлены не были ( $P > 0,05$  по t-критерию Стьюдента,).

Поскольку только та информация, которая имеет непосредственное отношение к собственной жизни подростков, может влиять на формирование их системы представлений о здоровом образе жизни, способствовать формированию ценностного отношения к здоровью, то педагогическая стратегия заключалась в использовании наиболее привлекательного для каждого из них вида деятельности для первоначального привлечения учащихся к совместному спартианскому здоровотворчеству. Такая стратегия могла быть реализована на основе диагностики структуры интенсивности и типа субъективного отношения к здоровью, а также уникальности спартианских технологий, представляющих возможность каждому подростку реализовывать свои склонности к определенным формам оздоровительной деятельности в различных видах состязаний, «ролевых играх» и подготовке к ним, предусматривающих обязательность смены ролей впоследствии.

Например, если вначале при организации ролевой игры «Олимпийские игры» учащиеся с эмоционально-эстетическим типом отношения к здоровью выбирали роль «зрителей», практическим типом – «спортсменов», познавательным типом – «тренеров», этическим типом – роль «судей-организаторов», то впоследствии смена ролей требовала от всех участников игры проявления различных способностей, способствовала созданию условий для формирования других мотивов спортивно-оздоровительной деятельности. Это позволяло каждому подростку, несмотря на тип отношения к здоровью и разницу в физической подготовленности, интеллектуальных или художественно-творческих способностях, принять активное участие в коллективной деятельности. Мы предполагали, что, занимая первоначально определенную «нишу» и участвуя в коллективной оздоровительной деятельности в соответствии с личными предпочтениями и интересами, подростки, благодаря специфике спартианства, предполагающей равноправное участие в состязаниях и подготовке к ним лиц с разными уровнями физических, интеллектуальных и творческих способностей, постепенно будут «втягиваться» в другие виды активности.

Целесообразность такого подхода получила реальное подтверждение. За время эксперимента спартианцы улучшили свои показатели и в конце учебного года опережали своих сверстников из других групп по всем показателям отношения к здоровью и здоровому образу жизни (см. таблицу).

Высокая когерентность свидетельствовала о наличии у них установки на здоровый образ жизни. Духовность – показатель нравственных ценностей – также достоверно повысилась с  $3,22 \pm 0,160$  до  $3,65 \pm 0,120$  ( $P < 0,05$ ), а у спортсменов и детей, не интересующихся спортом, показатель духовности остался на прежнем уровне. В группе спартианцев принципам «честной игры» отдавали предпочтение 80,0% подростков, в группе спортсменов – 37,0%, в группе детей, не интересующихся спортом, – 50,0%.

В конце учебного года у спартианцев преобладали типы отношения, для которых характерно наличие

высокой побудительной активности: этический, познавательный, познавательно-этический, познавательно-практический. Это выразилось в том, что у 66,0% спартианцев отношение к здоровью находилось на высоком уровне, а средний групповой показатель интенсивности – 46,4 балла – соответствовал уровню «выше среднего» для данного возраста. В группе спортсменов увеличилось представительство практического типа, побудительная активность которого несколько ниже, чем познавательного и этического. В итоге 36,7% из них имели высокий уровень отношения к здоровью. В группе

детей, не интересующихся спортом, увеличилось представительство эмоционально-эстетического типа, и средний показатель интенсивности снизился до 39,1 балла.

Изучение мотивов занятий физкультурой и спортом показало, что за время эксперимента в группе спартианцев к доминирующим в начале года мотивам «развития характера и психических качеств» – 3,9 балла (по 5-балльной шкале) и «общения» – 3,7 балла добавились мотивы «физического совершенствования» – 3,6 балла, «улучшения самочувствия и здоровья» – 3,3 балла.

**Значения показателей параметров ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни подростков в конце эксперимента, баллы**

Контингент	Доминантность, М±m	Интенсивность, М±m	Компоненты интенсивности, М±m					Широта, М±m
			перцептивно-аффективный	когнитивный	практический	поступочный	когерентность	
Спартианцы, n = 35	5,28±0,120	46,41±1,161	11,51±0,360	11,45±0,400	12,62±0,320	10,83±0,240	1,79	4,38±0,16
Спортсмены, n = 30	5,13±0,223	41,44±1,026	10,54±0,401	9,65±0,446	12,51±0,357	8,74±0,312	3,77	3,71±0,13
Дети, не интересующиеся ФК и С, n = 30	5,10±0,268	39,12±1,829	11,45±0,803	9,52±0,580	10,52±0,312	7,63±0,267	3,89	3,47±0,22

У спортсменов преобладающими мотивами остались «желание прославиться» – 4,2 балла, «удовольствие от занятий избранным видом спорта» – 3,9 балла, «физического совершенствования» – 3,6 балла. Мотивы «улучшения самочувствия и здоровья» отсутствовали. У школьников, посещавших только уроки физкультуры, все представленные мотивы находились на низком уровне.

Реальное ценностное отношение к здоровью предполагает готовность к здоровому образу жизни, для которой кроме ценностно-мотивационного компонента необходим определенный уровень знаний о здоровом образе жизни, а также умений и навыков оздоровительной деятельности (когнитивный и практический компоненты готовности). Анализ результатов исследований

когнитивного и практического компонента готовности к здоровому образу жизни участников исследования показывает, что и по уровню знаний, и по регулярности использования оздоровительных процедур спартианцы в конце учебного года достоверно улучшили свои показатели и превосходили других участников эксперимента (рис. 1, 2).

Анализ показателей, отражающий состояние здоровья подростков, подтверждает преимущество спартианцев: при отсутствии достоверных межгрупповых различий в физической подготовленности между ними и спортсменами спартианцы превосходили спортсменов и детей, посещавших только уроки физкультуры, по уровню умственной работоспособности, показателям теста САН, отличались меньшим уровнем заболеваемости.

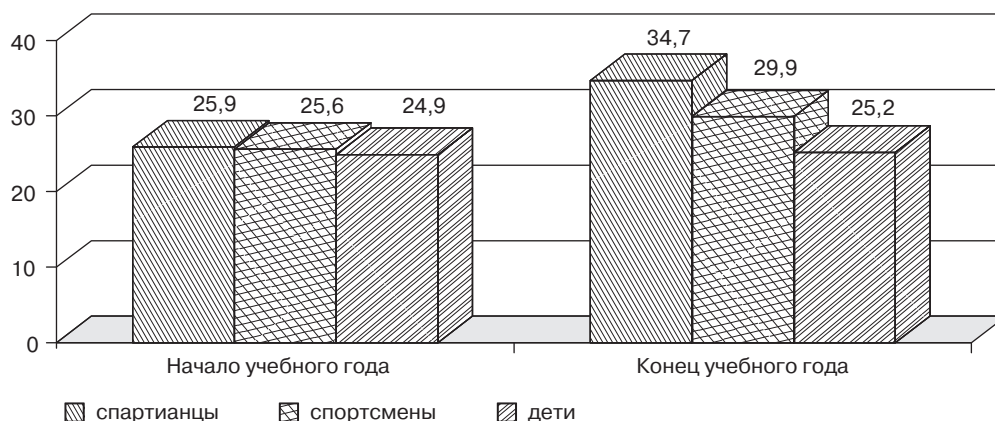
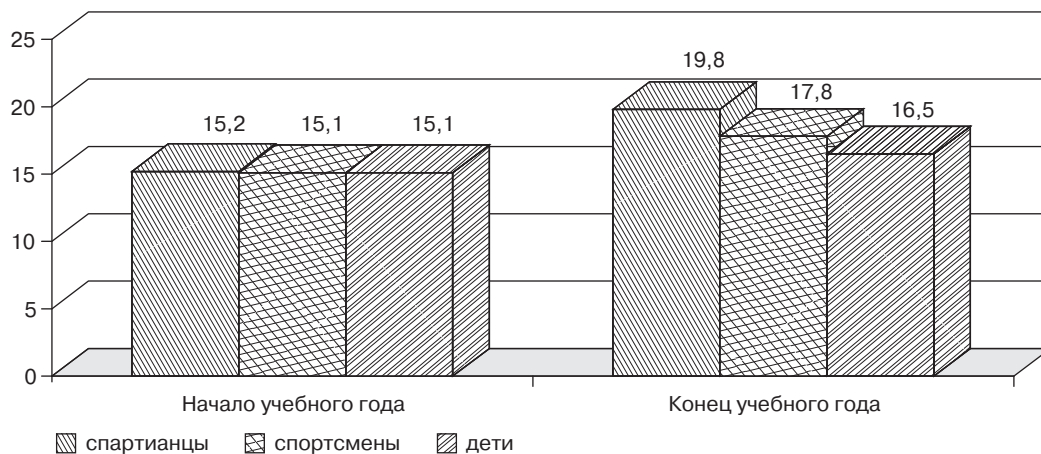


Рис. 1. Динамика практического компонента готовности к здоровому образу жизни подростков



**Рис. 2.** Динамика уровня знаний о здоровом образе жизни подростков

Таким образом, разработанная на основе диагностики отношения к здоровью технология физического воспитания подростков представляется более эффективной формой организации ценностно-ориентационного про-

странства здорового образа жизни, позволяющей формировать реальное ценностное отношение к здоровью, готовность к здоровому образу жизни.

### Литература

1. Бальсевич В.К. Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направление совершенствования физического воспитания и спорта для всех // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 4. – С. 21–22.
2. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Отношение к здоровью и к здоровому образу жизни // Директор школы. – 1999. – № 2. – С. 7–16.
3. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2006. – 512 с.
4. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240 с.

5. Мясущев В.Н. Психология отношений. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЕК», 1995. – 356 с.

6. Столяров В.И. Проект «СпАрт». – М., 1991. – 69 с.

7. Столяров В.И., Бальсевич В.К., Мочёнов В.П., Лубышева Л.И. Модернизация физического воспитания и физкультурно-спортивной работы в общеобразовательной школе / под общ. ред. д-ра. филос. наук, проф. В.И. Столярова. – М.: Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры», 2009. – 320 с.

### References

1. Balsevich V.K. Conversion of high technologies in sports preparation as actual direction for perfection of physical training and sports for all // Teoriya i praktika fizicheskoi kultury. – 1993. – № 4. – P. 21–22.
2. Deryabo S.D., Yasvin V.A. Attitude towards sports and healthy lifestyle // Direktor shkoly. – 1999. – № 2. – P. 7–16.
3. Il'in E.P. Motivation and motives. – SPb.: Piter, 2006. – 512 p.
4. Lubysheva L.I. Sociology of physical culture and sports: manual, 2nd ed., stereotype. – M.: Academia, 2004. – 240 p.

5. Myasishev V.N. Psychology of relations. – M.: Institute for practical psychology; Voronezh: MODEK, 1995. – 356 p.

6. Stolyarov V.I. SpArt project. – M., 1991. – 69 p.

7. Stolyarov V.I., Balsevich V.K., Mochenov V.P., Lubysheva L.I. Modernization of physical education and sports work in common school // ed. by prof. V.I. Stolyarov. – M.: Teoriya i praktika fizicheskoi kultury, 2009. – 320 p.

## ТУРИЗМ: КЛАССИФИКАЦИЯ, ФОРМЫ И ЗНАЧЕНИЕ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

**А.Х. ХИДИРОВ,**  
*Самаркандский государственный университет,*  
*Узбекистан*

**Аннотация**

*В работе рассмотрена проблема комплексного использования средств спортивно-оздоровительного туризма в физическом воспитании студентов. Комплексное использование средств спортивно-оздоровительного туризма в физическом воспитании студентов способствует повышению уровня физической подготовленности студентов за счет формирования оптимальных нагрузочных режимов занятий.*

**Ключевые слова:** туризм, оздоровление, студенты, физическое воспитание, физическая подготовленность.

**Abstract**

*Problem of the complex draft on funds sport-recovery tourism is considered in physical education student. Complex draft on funds sport-recovery tourism in physical education student promotes increasing a level to physical preparedness student to account of the shaping optimum load mode occupation.*

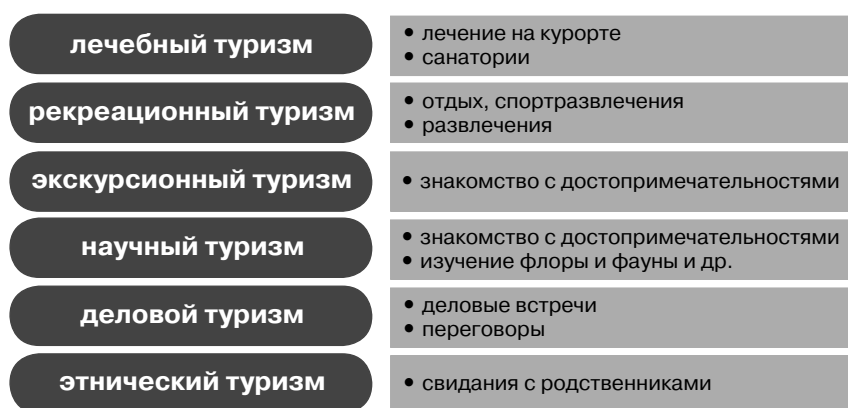
**Key words:** the tourism, recovery, students, physical education, physical preparedness.

Проблема использования человеком средств физической культуры с целью оздоровления, восстановления и повышения качества умственной деятельности, повышения физической работоспособности постоянно привлекает внимание специалистов [2, 4, 5, 6].

Всё ускоряющийся научно-технический прогресс стремительно изменяет жизнь современного человека, снижается уровень физической активности при одновременном повышении нервно-эмоционального напряжения. Всё это приводит к ухудшению состояния здоровья, к росту хронических болезней.

С каждым годом увеличивается количество населения. Существующая потребность в повышении адаптивных возможностей организма подчеркивает актуальность исследования. Требуют дальнейшей разработки и решения вопросы использования естественно-средовых факторов и их сочетание с занятиями туризмом оздоровительной направленности, что является одной из актуальных проблем теории и практики физической культуры.

По классификации Всемирной туристской организации (ВТО) все формы туризма (рис.1.) подразделяются на:



**Рис. 1.** Классификация форм туризма (по данным ВТО)

Несколько иная классификация туризма представлена в публикации Агаджанян Н.А. (1995). Туризм подразделяется: по степени организованности; по возрастному признаку; по виду туризма; по цели; по социальному признаку; выделяется также лечебный туризм (рис. 2.).

Рассмотрев и проанализировав существующие классификации видов и форм, туризм можно разделить на две основные группы: оздоровительный (активно-

двигательный туризм совершенствующий, развивающий двигательные способности и т.д.) и «пассивный», «нездоровый» туризм – когда турист путешествует в каком-либо транспортном средстве (познавательный, не связанный с движениями).

В некоторых исследованиях отмечается, что особенно глубокий и значительный оздоровительный эффект достигается в результате использования в походной



Рис. 2. Схема форм туризма (по Агаджанян Н.А., 1995)

обстановке естественных сил природы в сочетании с двигательными действиями. Благодаря занятиям туризмом укрепляется и закаляется организм туриста, улучшается деятельность его сердечно-сосудистой системы, укрепляется сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям

внешней среды, укрепляется нервная система. Необходимо отметить, что занятия активным двигательным туризмом – это единый процесс восстановления и развития, проходящий под влиянием перемены деятельности.



Рис. 3. Схема основных групп туризма

Чередование занятий и их оптимальная длительность, интенсивность, последовательность обеспечивают не только результативность усилий индивида в регулировании своей деятельности, в повышении работоспособности, но и в укреплении здоровья [1]. Способствует отдыху человека и перемена деятельности, переход от одних занятий к другим, в результате чего развиваются физические и психологические качества. К оздоровительной функции прямое отношение имеет и осуществляемая в туризме пропаганда здорового образа жизни.

Многочисленные исследования подтверждают благотворное воздействие занятий активно-двигательным туризмом на морфофункциональное состояние человека [4, 5, 6]. Возможность правильно дозировать физические нагрузки на людей с учетом их возрастных особенностей к степени физической подготовленности позволяет добиваться значительного оздоровительного эффекта.

Оздоровительное воздействие на организм занимающихся различных видов туризма далеко не одинаково, и требуются специально организованные исследования.



«Пассивный», «нездоровый» туризм – в большинстве своем – это экскурсионные поездки на различных видах транспорта длительностью от нескольких часов до нескольких дней, в ходе которых двигательная активность участников минимальна, а питание участников обильно и калорийно. Оздоровительное значение такого вида туризма ничтожно.

Задача оздоровления, связанная с увеличением двигательной активности населения, может решаться именно посредством такого туризма, как активный отдых на природе. Активный отдых в туристских походах, проводимых в горах, в праздничное, отпускное и каникулярное время, дает возможность повысить состояние здоровья, уровень подготовленности, что определялось тестами контрольных испытаний, позволяет обеспечить эмоциональный подъем и физическую работоспособность студентов.

Активный отдых в горах представляет собой соединение различных эффективных факторов оздоровления, что, несомненно, дает удвоенный результат, способствуя повышению уровня здоровья. А разнообразие форм отдыха в горных условиях, удовлетворяющее всевозможные потребности, позволяет говорить о формах круглогодичного оздоровления и рекреации занимающихся.

Для внедрения программного рекреационного туризма необходим ряд условий:

- разработка типовых циклов рекреационных занятий;
- активное вовлечение существующей туристской инфраструктуры;
- социальный и отраслевой заказ на внедрение программ обслуживания рекреационным объединением.

Организация и подготовка походов – это комплекс параллельных и последовательных мероприятий, системное выполнение которых обеспечивает достижение поставленных целей, решение воспитательных, образовательных и спортивных задач при максимальном оздоровительном эффекте и полной безопасности похода.

Полученные результаты исследования дополняют и расширяют знания по проблеме использования физических упражнений оздоровительной направленности в системе научной организации труда, учебы и т.д.

Выявлено, что в состоянии покоя под влиянием адаптации к горному климату наблюдается тенденция к экономизации физиологических процессов [6]. Под влиянием приспособления к кислородному голоданию в условиях высокогорья организм в состоянии покоя вырабатывает способность к более полному мышечному расслаблению, особенно если гипоксия сочетается с низкой температурой воздуха (гипотермией). У людей, прошедших акклиматизацию в горах, в состоянии покоя наблюдается понижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и своеобразное «расслабление» центральной нервной системы.

В отличие от состояния покоя физическая нагрузка в горах даже у акклиматизированных лиц вызывает гораздо более выраженную стимуляцию сердечно-сосудистой системы и аппарата внешнего дыхания по сравнению с условиями равнины.

Расширение резервных возможностей адаптации организма к экстремальным факторам с помощью горного климата объясняется прежде всего снижением парциального содержания кислорода в атмосферном воздухе, которое ведет к кислородному голоданию организма. Но на высоте 1800–2500 м оно довольно умеренно, и, как правило, здоровый человек не заболевает горной болезнью. В то же время острое кислородное голодание лежит в основе перегревания организма, напряженной умственной и тяжелой физической работы. Использование материалов исследования позволяет значительно повысить оздоровительный эффект туристского похода в горах.

Известно, что участие в самодеятельных походах в сочетании с природно-климатическими факторами значительно улучшает показатели внешнего дыхания по сравнению с исходными данными на 200 м, наблюдается понижение пульса с 78 до 64 уд./мин, происходит снижение показателей артериального давления с 135/80 до 115/70 мм рт. ст.

С целью экспериментальной проверки эффективности предложенной программы использования туризма в сочетании с другими средствами физической культуры с целью оздоровления был проведен основной педагогический эксперимент. Для этого были организованы (на добровольной основе) две группы; контрольная ( $n = 20$ ) и экспериментальная ( $n = 20$ ).

Участники эксперимента (контрольная и экспериментальная группы) до начала туристского похода в течение семи дней занимались физическими упражнениями с целью подготовки к походу (было проведено шесть занятий), временные затраты занятий в контрольной и экспериментальной группах были одинаковы.

Основные различия состояли в том, что участники экспериментальной группы вместо разминки выполняли комплекс шести упражнений в статодинамическом режиме основных мышечных групп. Участники контрольной группы в это время выполняли обычную разминку. Основная часть занятия была одинакова в обеих группах. Участники занимались легкоатлетическими упражнениями, основу которых составляла спортивная ходьба. В заключительной части занятия участники экспериментальной группы выполняли обливание холодной водой.

После дня отдыха обе группы приняли участие в туристском походе, продолжительность которого составила восемь дней. В первый день участники эксперимента разбили базовый лагерь на высоте 750 м над уровнем моря и совершили выход в горы до высоты 1900 м. В течение шести последующих дней совершались выходы в горы до высоты 1800–2400 м. Продолжительность выходов составляла 5–8 ч (8–14 км). Маршруты участников контрольной и экспериментальной групп были одинаковы. Отличия были только в организации движения на маршруте. Величина нагрузки определялась по частоте сердечных сокращений, которую туристы измеряли пальпаторно, самостоятельно.

Перед выходом на маршрут участники экспериментальной группы выполняли комплекс физических упражнений в статодинамическом режиме для поддержания



тонуса (один круг). Сразу после возвращения в базовый лагерь они выполняли обливание холодной водой.

Исходный уровень физической подготовленности туристов экспериментальной группы по всем показателям не отличался ( $p > 0,05$ ) от уровня физической подготовленности участников педагогического эксперимента контрольной группы.

За время эксперимента у туристов экспериментальной группы, как у мужчин, так и у женщин, произошло улучшение уровня физической подготовленности практически по всем тестам:  $PWC_{170}$  – на 15,6% (мужчины) и 13,2% (женщины); ИГСТ – на 18,3 и 12,8%, сгибание и разгибание рук в упоре – на 21 и 19%, время 5 приседаний на одной ноге – на 9,1 и 7,4%, в беге на 3000 и 2000 м – на 12,6 и 8,7%.

В то же время в контрольной группе за время эксперимента произошли значительно меньшие изменения уровня физической подготовленности и составили всего соответственно:  $PWC_{170}$  – 5,4% (мужчины) и 3,8% (женщины); ИГСТ – 6,4 и 4,2%; сгибание и разгибание рук в упоре – 2,5 и 1,7%; время 5 приседаний на одной ноге – 0,9 и 1,1%; в беге на 3000 и 2000 м – 3,2 и 2,1%.

В результате проведенного педагогического эксперимента была апробирована программа, направленная на совершенствование физической и функциональной подготовленности занимающихся оздоровительным видом туризма. Таким образом, примененная программа, которая учитывала исходный уровень подготовленности, на основе которого устанавливалась пороговая величина нагрузки, оказалась эффективной.

### Литература

1. Бердинков Г.И. Массовая физическая культура в вузе: учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 240 с.

2. Буровых Л.Н. Изменение отдельных показателей функционального состояния организма в ходе туристского похода // Роль и задачи спортивно-массового туризма в физическом воспитании и оздоровлении населения: сб. науч. тр. / под ред. Ю.А. Штюмерера с соавт. – М.: ЦРИБ «Турист», 1990. – С. 109–110.

3. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания: учебник. – М., 1991. – 65 с.

4. Наука и спорт: сб. обзорных статей. – М.: Издатель А.Н. Жуков, 1982. – 34 с.

5. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.

6. Суслов Ф.П., Гиппенрейтер Е.Б., Холодов Ж.К. Спортивная тренировка в условиях среднегорья. – М., 1999. – 202 с.

### References

1. Berdinkov G.I. Mass physical culture in high school: scholastic manual. – M.: High school, 1991. – 240 p.

2. Bore L.N. Change the separate factors of the functional condition of the organism in the course of tourist march // Role and problems athletic-mass tourism in physical education and recovery of the population: sb. sci. papers / under ed. Ju.A. Shtyurmer et al. – M.: CRIB «Tourist», 1990. – P. 109–110.

3. Matveev L.P. Theory and methods of the physical education: manual. – M., 1991. – 65 p.

4. The science and sport: coll. overview papers. – M.: A.N. Zhukov, 1982. – 34 p.

5. Platonov V.N. Preparation of elite athletes. – M.: Physical culture and sport, 1986. – 286 p.

6. Suslov F.P., Gippenreyter E.B., Kholodov Zh.K. The athletic drill in mountain conditions. – M., 1999. – 202 p.

## К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ПРОГРАММ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ТРЕНЕРСКИХ КАДРОВ В СПОРТЕ ИНВАЛИДОВ

В.Д. ЧЕПИК,

ГОУ МСС УОР № 2;

Г.А. БОБКОВ, А.С. СИДОРОВ,

НОУ ВПО «Подольский социально-спортивный институт»

### **Аннотация**

*В тренировочных программах спорта инвалидов используются традиционные подходы управления тренировочным процессом с опорой на общие положения современной теории и методики спорта в вопросах режимов тренировочных нагрузок, которые в свою очередь базируются на основах фундаментальных наук. В настоящей работе, в том числе и экспериментально, показано, что тренировка спортсменов-инвалидов должна основываться на принципиально других методиках с использованием других методов диагностики и коррекции хода тренировочного процесса, отличных от тренировки и диагностики обычных спортсменов. Такое понимание проблемы требует принципиально другой подготовки тренеров в паралимпийском спорте. Предложен модульный принцип подготовки тренеров-паралимпийцев.*

**Ключевые слова:** модульный принцип подготовки тренеров, спортсмены-паралимпийцы, спорт инвалидов, морфологический модуль, психологический модуль, психофизиологический модуль, гигиенический модуль, миофасциография, гипертонус мышц, мышечная недостаточность.

### **Abstract**

*Traditional approaches of management of training process are used in training programs of disabled persons sports, they are based on general provisions of the modern theory and sports technique in questions of modes of training loadings which in their turn are founded on the bases of fundamental sciences. In the present work including experimentally, it is shown that training of disabled sportsmen should be based on essentially new techniques using new methods of diagnostics and correction of a course of the training process which differ from training and diagnostics of ordinary sportsmen. Such understanding of the problem demands essentially new preparation of trainers in paralympic sports. The modular principle of preparation of paralympic trainers is offered.*

**Key words:** modular principle of preparation of trainers, paralympic sportsmen, sports of disabled persons, the morphological module, the psychological module, the psychophysiological module, the hygienic module, myofasciography, a hypercone of muscles, muscular insufficiency.

Анализ состояния ресурсного и кадрового обеспечения сферы адаптивного спорта в регионах Российской Федерации свидетельствует о значительном числе проблем, сдерживающих развитие спорта инвалидов. За последние пять лет число субъектов Российской Федерации, развивающих адаптивную физическую культуру и спорт, увеличилось с 15 до 42. Число занимающихся спортом инвалидов за последнее десятилетие возросло в три раза. Согласно статистическим данным, в Московской области действуют 46 физкультурно-спортивных клубов инвалидов; в 16 детско-юношеских спортивных школах открыты специальные отделения для занятий с детьми с ограниченными физическими возможностями. Постановлением Правительства Московской области (27.11.2008 г. № 1054-46) создано государственное бюджетное учреждение «Центр спорта инвалидов Московской области», на который возложены обязанности организации учебно-тренировочного процесса и специализированной спортивной подготовки спортсменов-инвалидов. По состоянию на 2011 г. 57 спортсменов-инвалидов Московской области входят в состав сборной команды России по инвалидному спорту.

В тренировочных программах спорта инвалидов формируются традиционные подходы управления трениро-

вочным процессом с опорой на общие положения теории и методики спорта. Между тем в опоре на классические представления о тренировочном процессе недостаточно учитывается специфика морфофункционального состояния спортсменов-инвалидов, заключающегося в том, что, например, у спортсменов с нарушениями опорно-двигательного аппарата совершенно другие соотношения в координации мышц по сравнению со здоровыми. Недостаток мощности или полное отсутствие отдельных мышц или целых мышечных групп компенсаторно усиливают другие мышечные группы. Это, в свою очередь, приводит к тому, что традиционные методы подготовки спортсменов совершенно не годятся для подготовки паралимпийцев, поскольку у них совершенно другие синергии между мышцами. Соответственно методика специальной подготовки по овладению специальными двигательными навыками должна быть совершенно иной. В работе Васильева О.Е. [3] предложен структурно-конструктивный подход в методологии построения реабилитационных программ, которая может и должна быть применена не только для реабилитации (в чем, конечно же, нуждаются паралимпийцы), но и для развития специальных физических качеств.

Иллюстрацией этого положения может служить простой эксперимент. В зависимости от наличия или

отсутствия металлического протеза ноги (в положении сидя) меняется распределения энергетики и тонуса мышц инвалида. В одном из наших экспериментов мы зарегистрировали миофасциограмму, отражающую посегментарное распределение мышечных напряжений (о методике см. 5). В одном случае протез был прикреплен к ноге (миофасциограмма, рис. 1), в другом случае протез (как «волновод») отсутствовал (миофасциограмма, рис. 2). Из представленных миофасциограмм совершенно очевидно, что отсутствие протеза меняет всю картину мышечного тонуса организма. Соответственно тренировка общей и специальной, например, мышечной силы должна быть отлична от здорового спортсмена.

На рис. 1 и 2 представлены две миофасциограммы одного и того же инвалида-ампутанта. Прерывистые линии означают границы нормы для данного возраста и пола. Квадратиками показан функциональный «тонус» дериватов миомеров, иннервирующихся сегментами от-

делов позвоночника. Превышение границ нормы вверх означает гипертонус мышц, понижение – мышечную недостаточность. Первый рисунок – ампутант с пристегнутым протезом, второй рисунок – протез отсутствует.

Из приведенных миофасциограмм с совершенной очевидностью вытекает, что только «отстегивание» протеза приводит к принципиальному нарушению «паттерна» тонусов всех скелетных мышц, что влияет на спортивную технику. Тренерский состав спортсменов, представителей спорта высших достижений с такими явлениями не сталкиваются, но тренеры-паралимпийцев должны знать значительно больше о том, как должен быть построен процесс тренировочных нагрузок. В этой связи остро стоит вопрос о подготовке профессиональных кадров. Основные недостатки системы подготовки связаны с отсутствием типовых требований к содержанию программ повышения квалификации тренеров, работающих в системе адаптивного спорта.

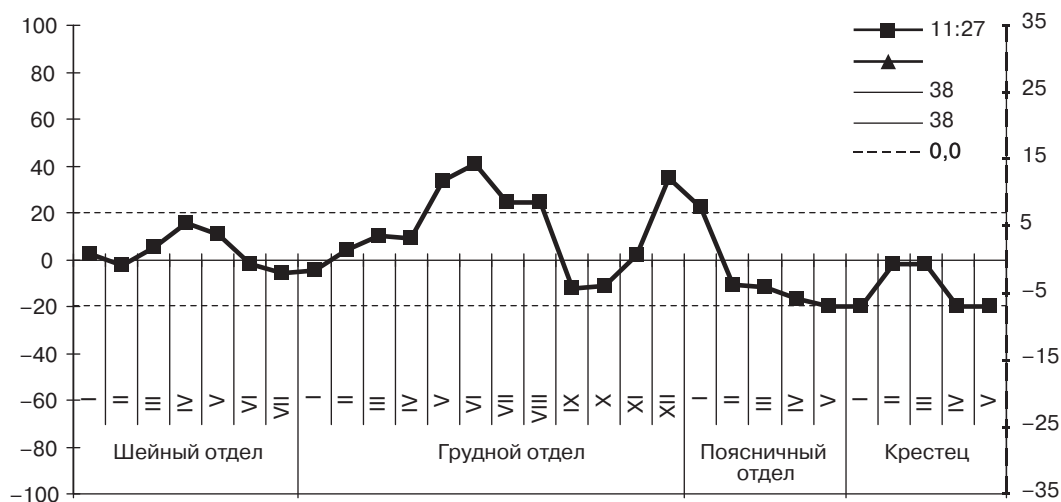


Рис. 1. Функциональная активность ПДС ампутанта с пристегнутым протезом

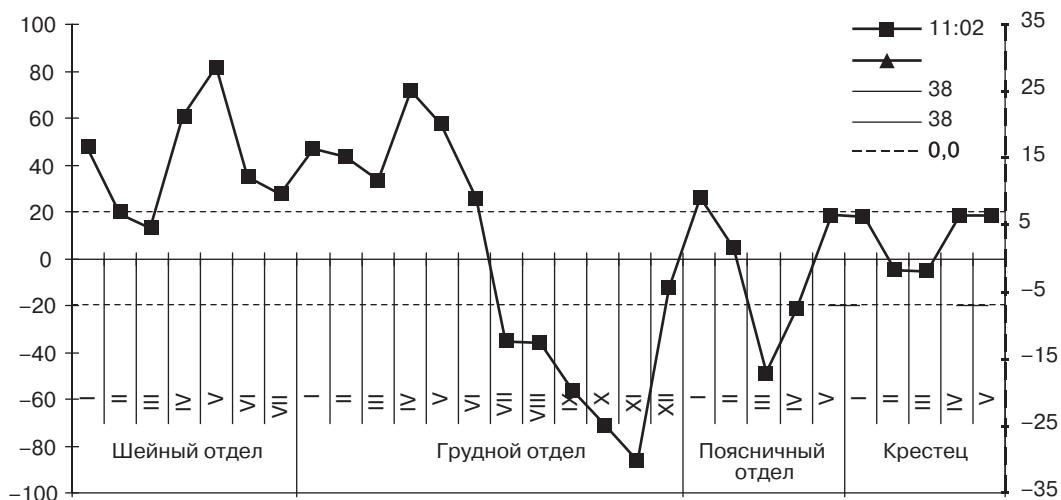


Рис. 2. Функциональная активность ПДС ампутанта без протеза

Результаты нашего анализа деятельности физкультурно-оздоровительных спортивных клубов инвалидов Московской области свидетельствуют о том, что тренировочные занятия не обеспечены в должной мере программно-методической документацией. Практические занятия со спортсменами-инвалидами сводятся к организации и проведению спортивных соревнований среди небольших групп спортсменов, показывающих высокие спортивные результаты. Содержание профессиональной подготовки тренерского состава и инструкторов, привлекаемых к работе в системе адаптивного спорта, не отвечает требованиям специфики работы с контингентом лиц с ограниченными физическими возможностями. Более того, необходима разработка типовой структуры программы в форме модулей специальных разделов образования о нормах тренировочных нагрузок, которые могут быть рекомендованы для различных групп инвалидов, подразделяемых на основании нормативов спортивно-функциональной классификации.

На основании анализа и отмеченных противоречий нами была определена цель работы, заключающаяся в разработке комплексного состава дисциплин по избранному виду спорта для программ повышения квалификации тренерских кадров, работающих в инвалидном спорте. Были сформулированы задачи исследования:

– определить состав типовой структуры программы повышения квалификации для тренеров-преподавателей и инструкторских кадров с объемами по курсовой подготовки (курс – 72 ч и курс – 144 ч.);

– систематизировать разделы образования по тематике избранного вида спорта в модули, включающие в себя сведения об особенностях воздействия избранной спортивной специализации на организм занимающихся.

Для исследования эффективности проекта модульной технологии построения содержания образования в период 2009 г. была изучена и систематизирована информация о новых технологиях обучения и современных подходах к построению учебных программ на факультетах повышения квалификации для специалистов, работающих в сфере спорта инвалидов. Материалы разделов образования были сформированы по данным литературных источников, обобщений тематики курсов факультетов повышения квалификации, разделов профессионального образования, прошедших экспертизу и систематизиро-

ванных по профилю адаптивной физической культуры и спорта.

Анкетный опрос тренерского состава физкультурно-оздоровительных клубов инвалидов Московской области, опрос участников международной конференции по классификации спортсменов в декабре 2009 г. подтвердили необходимость построения комплекса специальных дисциплин по виду спорта.

В этих целях был разработан комплекс специальных дисциплин по следующим модулям:

1. Модуль морфологических характеристик, по которым, в первую очередь, производится предварительный отбор в данный вид спорта. Он включает в себя особенности двигательной активности занимающихся избранным видом спорта; критерии оценки уровня физической и специальной подготовки с учетом морфофункционального состояния занимающегося; технологии оценки возможностей спортсмена на разных этапах подготовки к соревнованиям.

2. Модуль психофизиологических характеристик включает в себя описание физиологических и психофизиологических характеристик напряженной мышечной деятельности в избранном виде спорта.

3. Модуль психологических характеристик занимающихся – сведения о средствах и методах формирования мотиваций, жизненно важных интересов занимающихся в избранной спортивной специализации; технологии психолого-педагогического анализа деятельности спортсмена в избранном виде спорта; средства, методы и формы коррекции психических состояний; технологии устранения психоэмоционального утомления спортсмена.

4. Модуль о гигиенических основах обеспечения жизнедеятельности занимающихся включает в себя сведения о роли экологических факторов и микроклимата тренировочно-соревновательной среды на состояние здоровья занимающихся.

5. Модуль о системах контроля за состоянием спортсмена включает в себя сведения об особенностях педагогических, физиологических, медицинских наблюдений за спортсменами на тренировках и соревнованиях.

Применение модульной структуры построения дисциплин специализаций позволяет более эффективно использовать новейшие достижения науки в практике инвалидного спорта, что подтверждено актами внедрения паралимпийского спорта.

### Литература

1. Баевский Р.М. Проблема здоровья и нормы: точка зрения физиолога // Клиническая медицина. – 2000. – № 4. – С. 59–64.

2. Бубновский С.М., Бобков Г.А., Пермяков И.А. Миофасциография / Мат. 10-й Межд. конф. по кинезитерапии. – М., 2010. – С. 26–45.

3. Васильев О.С., Сучилин Н.Г. Движение в пространстве, пространство движения и геометрический образ движения: опыт топологического подхода // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 3. – С. 13–21.

4. Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений: популярное пособие. – М.: Терра-спорт, 2002. – 512 с.

5. Дмитриев С.В. Биомеханика: в поисках новой парадигмы: монография. – Н. Новгород: Изд-во НГПУ, 1999. – 179 с.

6. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник: в 2 т. Т. 1: Введение в специальность. История, организация и общая характеристика адаптивной физической культуры. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2005. – 296 с.

7. *Рашевский П.К.* Курс дифференциальной геометрии. – Изд. 4-е, испр. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 432 с.
8. *Саркисов Д.С.* Некоторые особенности развития медико-биологических наук в последние столетия // Клиническая медицина. – 2007. – № 7. – С. 4–8.
9. *Саркисов Д.С.* О так называемых функциональных болезнях // Клиническая медицина. – 1997. – № 6. – С. 77.
10. *Саркисов Д.С.* Философия в системе медицинского образования // Клиническая медицина. – 1999.
11. *Серов В.В.* Общая патология – теория клинической медицины // Клиническая медицина. – 1998. – № 10. – С. 4–6.
12. *Струков А.И., Хмельницкий О.К., Петленко В.Л.* Морфологический эквивалент функции: методологические основы / АМН СССР. – М.: Медицина, 1983. – 208 с.
13. *Судаков К.В.* Функциональные системы организма в динамике патологических состояний // Клиническая медицина. – 1997. – № 10. – С. 4–11.
14. Акт внедрения Паралимпийского комитета России программы дополнительного образования «Международный классификационный кодекс и технологии распределения спортсменов с ограниченными физическими возможностями по функциональным группам». Сладкова Н.А., Сидоров А.С., 2010.

### References

1. *Baevsky R.M.* Health and norm problem: the physiologist's point of view // Clinical medicine. – 2000. – № 4. – P. 59–64.
2. *Bubnovskij S.M., Bobkov G.A., Permjakov I.A.* Myofasciography / mat. of the 10-th Intern. kinesitherapy conf. – M., 2010. – P. 26–45.
3. *Vasil'ev O.S., Suchilin N.G.* Three-dimensional motion, space of movement and a geometrical image of movement: experience of the topological approach // Theory and physical training practice. – 2004. – № 3. – P. 13–21.
4. *Gavrdovsky Ju.K.* Technics of gymnastic exercises: the popular grant. – M.: Terra-sports, 2002. – 512 p.
5. *Dmitriev S.V.* Biomechanics: in search of a new paradigm: the monography. – N. Novgorod: Publishing house NGPU, 1999. – 179 p.
6. *Yevseyev S.P.* The Theory and the organization of adaptive physical training: the textbook: in 2 v. V 1: Introduction in the speciality. History, the organization and a general characteristic of adaptive physical training. – 2 ed. – M.: Soviet sport, 2005. – 296 p.
7. *Rashevsky P.K.* Course of differential geometry. – Ed. 4, corrected. – M.: Editorial URSS, 2003. – 432 p.
8. *Sarkisov D.S.* Some features of development of medical and biologic sciences in the last centuries // Clinical medicine. – 2000 – № 7. – P. 4–8.
9. *Sarkisov D.S.* About so-called functional diseases // Clinical medicine. – 1997. – № 6. – P. 77.
10. *Sarkisov D.S.* Philosophy in the system of medical education // Clinical medicine. – 1999.
11. *Serov V.V.* General pathology – the theory of clinical medicine // Clinical medicine. – 1998. – № 10. – P. 4–6.
12. *Strukov A.I., Khmel'nitskiy O.K., Petlenko V.L.* A morphological equivalent of function: methodological bases / AMN the USSR. – M.: Medicine, 1983. – 208 p.
13. *Sudakov K.V.* Functional systems of the organism in dynamics of pathological conditions // Clinical medicine. – 1997. – № 10. – P. 4–11.
14. *Sladkova N.A., Sidorov A.S.* Introduction of additional education programs «The International classification code and technologies of distribution of disabled sportsmen on functional groups» in Paralympic committee of Russia, 2010.



## ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

### ФОРМИРОВАНИЕ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ НА ОСНОВЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ

**П.В. КУПРИЯНОВ,**  
*Институт физической культуры*  
**ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,**  
*г. Якутск*

#### **Аннотация**

*Статья посвящена исследованию взаимосвязи динамики функциональных показателей и планирования тренировочных нагрузок борцов вольного стиля. В работе участвовали борцы высокой квалификации из сборной команды Республики Саха (Якутия), 30 чел. Определение функциональных показателей проводили методами пульсометрии, тонометрии и электрокардиографии по методике А.И. Завьялова, планирование тренировочных нагрузок – по методике Б.И. Тараканова. В педагогическом эксперименте ставилась задача повысить работоспособность путем повышения анаэробных типов нагрузок с 12,5 до 25% за счет сокращения объема тренировочной работы и увеличения интенсивности нагрузок. Общий объем анаэробной нагрузки от общего времени эксперимента у борцов составил 22,9%, т.е. прирост составил 10,5%. В тренировку были внедрены упражнения анаэробной направленности, преимущественно борьба по отрезкам от 5 с до 2 мин в субмаксимальном и максимальном темпах – тренировочные схватки по заданию, борьба из положений по заданию, борьба в партере, интервально-круговая борьба со сменой партнера, ситуационная борьба, клинч и др. В результате соревновательная результативность борцов существенно повысилась, что доказывает эффективность разработанной методики.*

**Ключевые слова:** уровень мастерства, тренировочные нагрузки, интегральный показатель.

#### **Abstract**

*This article is devoted to research of interrelation between dynamics of functional parameters and planning of training loads of fighters of a freestyle. Elite wrestlers from a combined team of Republic Saha (Yakutia), n = 30, took part in the experiment. Definition of functional parameters tonometries and spent methods pulse, electrocardiography on A.I. Zavyalov's procedure, planning of training loads – on B.I. Tarakanova's procedure. In pedagogical experiment the problem was put to increase work capacity by rising anaerobic loads from 12,5 up to 25% due to reduction of training volume and augmentation of intensity of loads. The total amount of an anaerobic load from general time of experiment in wrestlers was 22,9%, i.e. 10,5% increase. In training exercises of an aerobic orientation have been introduced, mainly wrestle on pieces from 5 s up to 2 minutes in the submaximal and maximal rates – training scrambles under orders, wrestling from positions under orders, wrestling in parther, interval-circular wrestling with change of the partner, situational wrestling, clinch etc. As a result competitive productivity of wrestlers has essentially raised, that proves efficacy of the developed procedure.*

**Key words:** skill level, training loads, integral parameter.

#### **Введение**

Проблема тренировочных нагрузок в системе спортивной подготовки как молодых, так и высококвалифицированных спортсменов занимает одно из центральных мест, т.к. именно нагрузки связывают в единое целое средства

и методы тренировки, используемые спортсменом, с теми реакциями организма, которые они вызывают.

Скорость адаптационных перестроек в организме спортсменов, их направленность и достигнутый уровень адаптации обуславливаются характером, величиной и направленностью используемых нагрузок.



Под нагрузкой в спортивной борьбе понимают: «работу, которую выполняет спортсмен на тренировках, соревнованиях (физическая нагрузка) и величину воздействия этой работы на организм спортсмена (физиологическая нагрузка)». Поэтому различают физическую и физиологическую стороны нагрузок. Физическая сторона нагрузки будет степенью физиологических сдвигов в организме под воздействием работы, которую спортсмен выполняет на тренировках и соревнованиях. Объем нагрузки определяется длительностью работы или суммарным ее количеством. Он может характеризоваться показателями времени работы, количеством килограммов поднятого веса, величиной преодоленного расстояния, количеством повторений упражнений и т.д. [2, 3].

Нагрузка на организм спортсменов должна определяться соотношением характеристик тренировочной работы и предварительной адаптированностью организма к мышечной деятельности. В связи с этим нормирование должно осуществляться с учетом того, что лучших спортивных результатов достигают не те, кто тренируется больше других, а те, кто адекватно соизмеряет нагрузки с физическими возможностями своего организма. Такой подход в планировании и реализации тренировочных программ воздействия предопределяет возможность творческого поиска оптимальной структуры построения подготовки борцов с индивидуальным определением и регулированием основных параметров нагрузки [1, 4].

По мнению В.Н. Платонова (1987), все эти факторы при реализации планов тренировочного процесса могут привести к проявлению следующих основных характеристик и типов воздействия на спортсмена:

- способствовать оптимальному повышению уровня тренированности;
- давать незначительный тренировочный эффект или не вызывать его вообще;
- приводить спортсмена к переутомлению или к перетренированности.

### Методы исследования

Был проведен тщательный обзорный анализ литературы по проблеме исследования, планирование, инструментальные методы исследования (пульсометрия, тонометрия, ЭКГ по методике Завьялова А.И.), метод математической статистики.

### Методика исследовательской работы

В ходе исследования тренировочной деятельности мы учитывали как внешние (длительность и характер работы, количество повторений упражнения, интенсивность выполнения упражнений), так и внутренние признаки (ЧСС – частота сердечных сокращений, МОК – минутный объем крови и ЭКГ по методике А.И. Завьялова).

Построение тренировочных нагрузок осуществлялось следующим образом: на каждом занятии, в период с 18 сентября 2007 по 10 января 2008 г. учитывается конкретное время тренировок, затем определяется предположительная интенсивность каждого занятия и подсчитывается величина тренировочной нагрузки каждого отрезка тренировки. После этого полученное

значение умножается на коэффициент координационной сложности, а к установленным данным добавляются показатели специализированности нагрузки (в процентах) и качественная оценка ее направленности.

Информацию о функциональных показателях получаем, фиксируя их физиологические показатели. В качестве физиологического показателя, с помощью которого можно определить ответные реакции организма на физическую нагрузку, использовали ЧСС – частоту сердечных сокращений и АД – артериальное давление с последующим выявлением СО – систолического объема и МОК – минутного объема крови.

Для получения объективных данных по ЧСС в настоящее время широко используются мониторы сердечного ритма, предоставляющие пользователю широкий набор функций – от простого контроля ЧСС до сбора и хранения данных по различным параметрам тренировочных занятий.

Артериальное давление (АД) регистрировали с помощью тонометра Короткова. МОК определяется по формуле:  $МОК = СО \times ЧСС$  и определяется в течение 1 мин после схватки. Для её определения применили таблицу А.И. Завьялова. Систолический объем сердца (СО) находится путем совмещения данных систолического и диастолического артериального давления к таблице определения сердечного выброса, и к полученному результату прибавляется поправка положительного или отрицательного знака, соответствующая данному возрасту.

Метод электрокардиографии по методике А.И. Завьялова регистрировали с помощью электрокардиографа типа «Малышок» в тренировочном процессе после учебно-тренировочных и контрольных схваток в течение одной минуты в положении сидя, использовали первое стандартное двухполюсное отведение с наложением индифферентного красного электрода под правой ключицей, дифферентного желтого электрода в точке  $V_5$  по Вильсону, заземляющего черного электрода в кисти правой руки. Уровень утомления выявляли по изменению зубцов на электрокардиограмме по классификации профессора А.И. Завьялова [2].

Задачей данного исследования стало изучение гемодинамики борцов в ходе учебно-тренировочных схваток как показателя, характеризующего нагрузку соревновательного упражнения в спортивной борьбе.

### Обоснование эффективности применения нагрузок анаэробной направленности

По правилам современной вольной борьбы борец должен сделать 5 схваток продолжительностью 6 мин каждая, т.е. одна схватка длится 6 мин (2 мин каждый период), и примерно каждые 30–40 мин борец должен выйти на новую схватку, если выиграет предыдущую. Для ведения эффективной борьбы борец должен сделать атакующие действия как минимум каждые 15–20 с, при этом сохраняя оптимальную работоспособность. Эти параметры требуют от борца высокой функциональной и физической работоспособности.

Комплексный анализ тренировочных заданий, используемых в практике подготовки высококвалифици-

рованных борцов, показал, что оценка интегрального показателя нагрузки борцов вольного стиля сборной команды Республики Саха (Якутия) за 64 дня тренировочной работы с 21 октября 2005 по 07 января 2006 г. выявила, что 12,4% времени, отведенного на анаэробную зону интенсивности, недостаточно для повышения и поддержания высокой функциональной подготовленности; 87,6% нагрузки (до 170 уд./мин) от общего объема времени приводит к долговременным адаптивным перестройкам в организме, приспособляемым к аэробным и смешанным режимам работы, которые по физиологической направленности существенно отличаются от режима соревновательной деятельности.

Об этом свидетельствовали гемодинамические показатели во время учебно-тренировочных и контрольных схваток. В среднем минутный объем крови (МОК) после схваток составил 26–28 литров в мин, максимум достигал только 32 литров в мин, частота сердечных сокращений после схваток за весь период исследований с октября 2005 по январь 2006 г. после схваток (764 измерения) в среднем составила 177 уд./мин. По данным А.И. Завьялова, максимальные значения минутного объема крови должно достигать 50 литров в мин, частота сердечных сокращений – до 220 уд./мин.

Исходя из этого было предположено, что тренировочные нагрузки, направленные на развитие аэробного и смешанного режима работоспособности ЧСС от 130 до 170 уд./мин, негативно влияют на уровень работоспособности, формируя функциональный барьер ЧСС 177 уд./мин и МОК 26–28 литров в мин, тем самым

препятствуя развитию специальной выносливости борцов.

Таким образом, для развития специальной выносливости и работоспособности необходимо постоянно варьировать тренировочные нагрузки и повысить объем работы на интенсивной зоне ЧСС свыше 171 уд./мин (анаэробный режим работы) с 12,4 до 25% от общего объема тренировочных занятий в подготовительном и соревновательном периодах.

Полученные результаты оценки динамики тренировочных нагрузок, уровня утомляемости и функциональной работоспособности борцов констатируют о педагогическом эксперименте.

В ходе подготовки к Всероссийскому турниру на призы Красноярского ШВСМ им. Д.Г. Миндиашвили и Международному турниру Гран-при И. Ярыгина в 2008 г. по инициативе старшего тренера среди юниоров РС (Я) по вольной борьбе С.П. Сивцева был организован педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент был направлен на развитие анаэробных качеств борцов путем интенсификации тренировочных нагрузок в подготовительном периоде.

В педагогическом эксперименте ставилась задача повысить работоспособность путем повышения анаэробных типов нагрузок с 12,5 до 25%, так как гемодинамические показатели борцов демонстрировали некоторое снижение.

В эксперименте принял участие сборный состав РС (Якутия) в количестве 30 борцов (на период подготовки к турниру И. Ярыгина). Основные индикаторы повышаемых параметров приведены в табл. 1.

Таблица 1

Динамика индикаторов повышаемых параметров

Параметры тренировочных нагрузок и функциональной работоспособности борцов		Оценочный период		Эксперимент
		2004 г.	2005–2006 гг.	2007–2008 гг.
<i>Динамика формирования спортивного мастерства борцов РС (Я)</i>				
1.	Средний интегральный показатель нагрузки по Тараканову Б.И.		1256,5 у.е.	2000 у.е.
2.	Моторная плотность субмаксимальных и максимальных нагрузок от общего объема работы		12,4%	25%
3.	ЧСС, уд./мин после схваток		177	190
4.	МОК после схваток, л/мин		23,7	35
5.	Уровни утомления по ЭКГ после схваток	19–21	19–21	26–28

Для достижения этих параметров было решено увеличить нагрузку анаэробной направленности, т.е. максимально адаптировать тренировочный процесс к условиям соревнований.

### Результат:

#### интенсификация тренировочных нагрузок борцов в подготовительном этапе (открытый эксперимент)

Объем анаэробной работы у борцов регулировали планом тренировочной нагрузки. Общий объем анаэроб-

ной нагрузки от общего времени эксперимента у борцов составил 22,93%, т.е. прирост составил 10,53%.

В тренировку были внедрены упражнения, преимущественно борьба по отрезкам от 05 с до 2 мин в субмаксимальном и максимальном темпах – тренировочные схватки по заданию, борьба из положений по заданию, борьба в партере, интервально-круговая борьба со сменной партнера, ситуационная борьба, клинч и др. Главной задачей было повышение анаэробных нагрузок путем сокращения объема тренировочной работы и увеличение интенсивности нагрузок (табл. 2).

Таблица 2

**Интенсификация параметров тренировочных нагрузок и прирост гемодинамики  
в тренировочном процессе борцов**

№ п/п	Периоды	Оценочный период 2005–2006 гг.				Эксперимент 2007–2008 гг.				
		Месяцы	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
<i>Интенсификация тренировочных нагрузок борцов</i>										
1.	Интегральный показатель нагрузки	1808	1580,7	1467,4	1541,7	1419	1934	1694	2753	2029
2.	Анаэробная работа (в % от общей плотности)	16,98	9,81	12,99	13,67	13,54	21,79	19,52	31,92	19
3.	Минутный объем крови после схваток		26,5–28		26,3				30,6	32,2
4.	ЧСС, уд./мин после схваток (ср. знач.)		174–178		178–180				181	180
5.	Утомляемость по ЭКГ после схваток				19–21					23–25

*Приросты показателей интенсивности тренировочных нагрузок:*

– интегральный показатель тренировочных нагрузок (в у.е., средние значения): от 1256 до 1861 у.е., прирост составил в среднем 605 у.е.

– объем анаэробной работы (в %) от объема общей работы от 12 до 22,93%, прирост составил 10,53%.

*Приросты показателей гемодинамики в тренировочном процессе после схваток:*

– минутный объем крови (МОК) после схваток в среднем от 26–28 до 30–32 литров в минуту, прирост составил 4–6 литра в минуту;

– частота сердечных сокращений (ЧСС) в минуту после схваток в среднем от 177,5 до 181,2 уд./мин, прирост составил 3,7 уд./мин;

– показатели уровня утомляемости в схватках по ЭКГ от 19–21 до 23–25 баллов, прирост составил 4–6 баллов.

Результаты участия на соревнованиях в начале и конце эксперимента на Всероссийском турнире на призы Красноярской школы высшего спортивного мастерства им. Д.Г. Миндияшвили и на Международном турнире Гран-при И. Ярыгина в 2006 и 2008 гг. (см. табл. 3).

Таблица 3

Годы	Соревнования	Ф.И.О. участников		Занятые места
2006 г.	Красноярская ШВСМ	1.	Чукров Ньургун, 96 кг	3-е место
	Гран-при И. Ярыгина	1.	Михайлов Осип, 55 кг	5-е место
		2.	Спиридонов Леонид, 66 кг	5-е место
2008 г.	Красноярская ШВСМ	1.	Сосин Иван, 50 кг	3-е место
		2.	Корякин Александр, 55 кг	2-е место
		3.	Анисимов Аял, 60 кг	1-е место
		4.	Шадрин Дмитрий, 66 кг	2-е место
		5.	Чукров Ньургун, 96 кг	3-е место
		6.	Мельникова Катя, 63 кг	2-е место
	Гран-при И. Ярыгина	1.	Старостин Александр, 55 кг	5-е место
		2.	Чукров Ньургун, 96 кг	5-е место

### Выводы

В результате изменения тренировочных нагрузок изменился отклик на них организма спортсменов. Прирост частоты сердечных сокращений в среднем после схваток составил 3,7 удара – со 177 до 181 уд./мин. Прирост минутного объема крови в среднем составил 4–6 литров – с 26–28 до 30–32 литров в минуту. Прирост показателей уровня утомляемости во время схваток составил 4–6 баллов, но не достиг острого утомления в 26–28 баллов.

Повышение тренировочных нагрузок, направленное на анаэробный режим работы от 12,4 до 22,93% от общего объема работы, как показали гемодинамические характеристики после схваток и спортивные результаты борцов, благотворно влияет и повышает уровень физической и функциональной работоспособности, тем самым воздействуя на соревновательную результативность борцов.

*Литература*

1. *Миндиашвили Д.Г., Завьялов А.И.* Учебник тренера по борьбе. – Красноярск: Гротеск, 1995. – 213 с.
2. *Озолин К.С.* Тренировка в спортивной борьбе. – Изд-во ВСГТУ Улан-Удэ «Учебное пособие», 1999. – 51 с.
3. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
4. *Тараканов Б.И.* Педагогическое руководство физической и технико-тактической подготовки борцов: дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 2000. – 297 с.

*References*

1. *Mindiashvili D.G., Zavyalov A.I.* Textbook of the wrestling coach. – Krasnoyarsk: Grotesque, 1995. – 213 p.
2. *Ozolin K.S.* Training in wrestling. – Publishing house VSGTU Ulan-Ude «Manual», 1999. – 51 p.
3. *Platonov V.N.* General theory of preparation of athletes in olympic sports. – Kiev: Olympic literature, 1997. – 583 p.
4. *Tarakanov B.I.* Pedagogical manual of physical and technico-tactical preparation of wrestlers: thesis of dr. of pedagogic sciences. – SPb., 2000. – 297 p.



## ВЗАИМОСВЯЗЬ И ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КУЛЬТУРЫ, ИСКУССТВА И СПОРТА В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Д.Н. МАШКОВ,  
НОУ ВПО «Подольский социально-спортивный институт»

### Аннотация

Специфика вузов физической культуры и спорта предусматривает как специально-профессиональную, общенаучную подготовку будущих специалистов, так и создание условий для духовного развития личности студентов, их профессиональной компетентности.

В статье рассматривается проблема интеграции культуры и искусства в образовательный и художественно-творческий процесс учебных заведений физической культуры и спорта.

**Ключевые слова:** профессиональное образование, интеграция, социокультурная компетентность, культура, искусство.

### Abstract

The specificity of physical training and sports universities provides for specially professional, general scientific training of future specialists as well as for the creation of conditions for spiritual development of students and their professional competence. In the given article the problem of the integration of culture and art in the educational and art-creative process of physical training and sports educational institution is considered.

**Key words:** professional education, integration, sociocultural competence, culture, art.

Физическая культура и спорт представляют собой неотъемлемую часть общей культуры общества, исторически сложившееся, самостоятельное и самобытное социально-культурное явление общественной жизни, в котором «интегрировалось три начала личности: физическое, психическое и духовное» [3, 216]. Развитие теории и практики физического воспитания в России осуществлялось по нескольким направлениям и связывается с именами основоположников российской национальной системы военно-физической подготовки (М.И. Кутузов, П.А. Румянцев, А.В. Суворов, Ф.Ф. Ушаков), авторов концептуальных теорий физического воспитания (П.Ф. Лесгафт, Н.И. Пирогов, И.М. Сеченов), исследователей роли и места физического воспитания в педагогических системах (Н.И. Новиков, К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко и др.).

Взаимосвязь и взаимодействие культуры, искусства и спорта обусловлены тем, что они являются крупнейшими областями общественной практики, в которой реализуется социокультурная деятельность, физическое воспитание, спорт, физическая рекреация и физическая реабилитация.

Важным компонентом совершенствования профессиональной подготовки специалистов по физической культуре и спорту является интеграция культуры и искусства в образовательный и художественно-творческий процесс вузов – объединение и использование разных форм воздействия на человека, создание максимального благоприятных условий для раскрытия его духовных и физических возможностей, развития интеллектуальных способностей [2, 33].

Привлечение искусства в физкультурно-спортивное образование, как показывают научные обоснования и практическая проверка, успешно разрешает многие педагогические задачи. Практическое использование средств и форм искусства, их возможности очень широки. Все средства художественной выразительности (музы-

ка, театр, хореография, изобразительное искусство) могут успешно использоваться в различных частях урока физической культуры в учебных аудиториях и во внеурочное время в постановке массовых художественно-спортивных мероприятий и культурно-досуговых программ.

По мнению специалистов культуры, искусства и спорта, современное искусство нуждается в «спортивной стимуляции», а спортивная деятельность – в «окраске искусством» [4]. Сложная техника при выполнении трюковых элементов в цирке, в танце невозможна без специальной физической подготовки артиста, а успешное выступление спортсменов в фигурном катании на коньках, художественной гимнастике, синхронном плавании, прыжках в воду, фристайле и других невозможно без отработки в тренировочном процессе элементов хореографии, сценического движения.

Более того, специалисты физической культуры и спорта утверждают, что сегодня гарантией победы на международной арене служит не только высокий уровень технического мастерства спортсмена, но и создание им художественного образа, хореографическая и музыкальная культура, художественно-исполнительское мастерство, яркая индивидуальность. Естественно, такой подход требует целенаправленной системной подготовки по основам музыкальной грамоты, хореографии, пластической импровизации.

В научной литературе отмечается, что искусство возможно интегрировать во многих формах организации физкультурных занятий и в тренерской работе.

Прикладной характер в этой деятельности несут физическая подготовка человека к труду, военной службе, к профессиям каскадера, спасателя и т.д., физическая рекреация (восстановление) и физическая реабилитация, в частности людей с различными видами ограничений (инвалидов), использование традиционных и нетрадиционных оздоровительных систем типа ушу, йога, бег трусцой и т.д.

Физическая культура и спорт являются многоаспектным объектом исследования в связи с решением целого ряда проблем физкультурного образования: *психолого-педагогических*, связанных с совершенствованием физического воспитания и образования, *социологических* – в связи с формированием ценностного отношения общества и личности к физической культуре и спортивному стилю жизни.

В настоящее время не вызывает сомнения факт, что физическая культура и спорт представляют собой *социокультурный* феномен, так как с ними связан необычайно широкий круг гуманистических, культурных, духовных ценностей, позволяющих сознательно, целенаправленно и весьма эффективно воздействовать на самые разнообразные физические, психические, духовные качества и способности людей,

Известный психолог Джеймс Верч пишет, что использует термин «*социокультурный*», когда хочет понять, как осуществляются ментальные действия в культурном, историческом, институциональном контексте, подчеркивая, что более точно было бы говорить о *социоисторическо-культуральном* подходе [1]. Цель социокультурного подхода, по мнению Дж. Верча, заключается в том, чтобы объяснить, как человеческая деятельность обуславливается культурными, историческими и институциональными факторами. По его мнению, нет чисто культурного, или чисто исторического, или чисто институционального контекста человеческой деятельности.

Поэтому не случайно ведущими учеными и специалистами в сфере физической культуры и спорта предпринимаются попытки обоснования и разработки новой теории, позволяющей реализовать в спорте и посредством спорта гуманистические принципы и идеалы. «При таком подходе на переднем плане находится не спорт, а интересы, потребности, личность человека и человеческие отношения; спорт рассматривается лишь как средство, призванное содействовать такому развитию личности и отношений между людьми, которое соответствует идеалам и ценностям гуманизма» [1, 4]. В соответствии с этим в научной проблематике новой теории центральное место занимают закономерности воздействия спорта на личность и отношения между людьми [1, 2]. На наш взгляд, необходимой основой для создания такой теории может стать разработка новых технологий интеграции культуры и искусства в образовательный и художественно-творческий процесс учебных заведений физической культуры и спорта, в основу которой положены критерии, отражающие *социокультурные* характеристики спорта [1, 4].

Практическая значимость такой концепции, построенной на основе социокультурного подхода, может заключаться: в определении реальных условий процесса эффективного становления специалистов по физической культуре и спорту на национальном и региональном уровне; в раскрытии основных связей культуры, искусства с различными видами физической культуры и спорта, оптимизации выбора средств и методов обучения и воспитания, спортивной тренировки, прогнозирования тенденций развития профессионального образования в социально-спортивной сфере.

В настоящее время область физической культуры и спорта, как и любая социально-культурная среда (*среда досуга, образования, общения и т.д.*), не всегда и не везде подготовлена к изменениям, происходящим в обществе и в сознании людей. Постоянно возникает необходимость в упорядочении этой среды, в ее целенаправленной организации.

Организуя и развивая социально-культурную среду, необходимо максимально использовать возможности ее основных звеньев: школы, семьи, культурно-досуговых и физкультурно-спортивных учреждений; повышать мастерство педагога-организатора физического воспитания в сфере досуга, организовывать сам процесс социально-культурной деятельности и решать проблемы, связанные с созданием совокупности условий, факторов и возможностей для ее реализации, четко определить его педагогические основы: цель, содержание, формы и методы.

Невозможно осуществить новые подходы к физическому воспитанию, формированию физической культуры без трансформации сознания педагогов, организаторов досуга, которые являются авторами и реализаторами новых программ.

В существенном совершенствовании нуждается *взаимодействие* учреждений физкультуры и спорта с другими культурно-досуговыми центрами в реализации программ выходного дня, Дня здоровья, массовых спортивных соревнований, спортивных и физкультурно-оздоровительных клубов и объединений. Целый ряд проблем осложняет участие трудовых, учебных, бытовых коллективов в укреплении и развитии материальной базы физкультурно-оздоровительной работы среди детей, подростков и взрослых. Не везде уделяется должное внимание приобщению к самобытным национальным видам спорта и народным играм, обеспечению их профессионально-прикладной направленности, связи с особенностями труда и быта людей, обычаями, традициями, ремеслами.

Наиболее полно комплексное сочетание средств музыки, театра, хореографии, изобразительного искусства и литературы в системе физкультурно-спортивного образования и профессиональной деятельности может быть использовано в театрализованных массовых выступлениях, художественных фрагментах соревнований, в спортивных праздниках, «рыцарских турнирах», да и на каждом занятии в сюжетно-ролевых играх.

Постановка спортивно-художественных мероприятий, социально-культурных проектов и культурно-досуговых программ имеет единую основу, которая вбирает в себя все то, что характерно вообще для любого жанра зрелищного искусства. Вместе с тем каждый жанр имеет свои специфические особенности в постановке, технологии, методике и организационных основах подготовки и проведения массовых мероприятий, праздников и представлений в целом.

Массовость, монтажность и действенность спортивных праздников, соревнований, представлений оказывают определяющее влияние на особенности постановки, среди которых можно выделить следующие: главный герой представления – масса, главная сценическая площадка – стадион, дворец спорта, спортивные площадки, спортив-

ные залы и т.д., постановщик – сценарист-драматург, одноразовость исполнения, особые условия монтажа, выразительные средства [2, 4, 5].

*Первая особенность* массовых спортивных мероприятий – существование главного действующего лица, массы участников, *создающих коллективную образность*. Эта особенность, с одной стороны, значительно расширяет постановочные возможности, а с другой – требует от организатора творческого поиска в использовании выразительных средств с тем, чтобы масса участников воспринималась как единое целое, как новое действующее лицо при идеальной согласованности в движениях, сохранении равнения и рисунка построения.

*Вторая особенность* – это сценическая площадка – стадион, дворец спорта, ледовый дворец, плавательный бассейн, спортивные площадки, залы и т.д.

*Третья особенность* заключается в том, что организатор-постановщик является одновременно и сценаристом-драматургом, поскольку жанр массовых спортивно-художественных мероприятий не имеет профессиональных сценаристов. Эту сложную творческую задачу обычно приходится решать ему самому. Следует отметить, что в практике встречаются единичные примеры совместной творческой деятельности постановщика и профессионального сценариста.

*Четвертая особенность* жанра заключается в одноразовости исполнения, поскольку массовое мероприятие, спортивный праздник, соревнование на стадионе, во дворце спорта проводятся лишь однажды, оставляя глубокое и яркое впечатление. Это обстоятельство, как отмечают организаторы-постановщики, не только повышает их ответственность за конечный результат своей деятельности, но и накладывает отпечаток на всю технологию организации и проведения массового спортивно-художественного действия в целом.

*Пятая особенность* являются особые условия монтажа. Работу с многотысячной массой участников организатор начинает тогда, когда «четко знает: что, как и с кем он будет делать, поскольку в современном массовом спортивно-художественном действии особое значение приобретает монтаж, т.е. драматургическое и композиционное соединение отдельных номеров

и эпизодов в стройное, целостное и законченное действо» [5, 58–59].

Как отмечают ученые и практики, «одним из основных признаков любого жанра зрелищного искусства является набор выразительных средств, которые определяют жанр и без которых он просто не может существовать» [5, 61].

Наряду с выразительными средствами искусства (музыка, хореография, театр, кино, изобразительное искусство и т.д.) спортивно-художественные мероприятия имеют свои *специфические выразительные средства*, обусловленные спецификой их организации и проведения, а также уровнем развития спорта и физической культуры. К ним относятся: *упражнения* – массовые, вольные, паточные, пирамидковые; *построения и перестроения* – разомкнутые и сомкнутые, тематические и нетематические, простые и сложные, организующие участников в создании целостной основы композиции праздника; *сольные и групповые вставные номера* в исполнении сильнейших спортсменов и представителей разных видов искусства, характерной особенностью которых в современных массовых спортивно-художественных мероприятиях является их высокая насыщенность по содержанию; *художественный фон* (живой экран), который рисунками, плакатами, лозунгами раскрывает тему и идею праздника, активизирует действия участников в художественно-изобразительном решении мероприятия.

Итак, массовые спортивные праздники, художественно-творческие фрагменты соревнований как синтез спортивно-зрелищного искусства имеют свои особенности, отличающие их от любого другого жанра. Эти особенности оказывают решающее влияние на постановку, где конечный результат зависит и от личности организатора-постановщика, и от постановочных возможностей представления. Такая концепция, на наш взгляд, представляет собой фундаментальный процесс научного исследования и первый шаг в развитии научной теории синтеза культуры, искусства, физической культуры и спорта в профессиональной подготовке будущих специалистов к их профессиональной, социально-спортивной и культурно-досуговой деятельности, которая должна обладать признаками культуры.

### Литература

1. *Верч Дж.* Голоса разума. Социокультурный подход к опосредованному действию: учебное пособие / Дж. Верч – М.: Тривола, 1996.
2. *Жарков А.Д.* Продюсирование и постановка шоу-программ: учебник / А.Д. Жарков – М.: МГУКИ, 2009.
3. *Кисилева Т.Г., Красильников Ю.Д.* Социально-культурная деятельность: учебник / Т.Г. Кисилева, Ю.Н. Красильников – М.: МГУКИ, 2004.
4. *Новикова Г.Н.* Технологические основы социально-культурной деятельности: учебное пособие / Г.Н. Новикова – М.: МГУКИ, 2010.
5. *Петров Б.Н.* Массовые художественно-спортивные представления / Б.Н. Петров – М.: ТВТ Дивизион, 2006.

### References

1. *Verch G.* Voices of mind. Sociocultural approach to mediated activity: the manual. – M.: Trivola, 1996.
2. *Garkov A.D.* Producing and staging of show programs: the textbook. – M., MGUKI, 2004.
3. *Kisileva T.G., Krasilnikov U.D.* Sociocultural activity: the textbook. – M., MGUKI, 2004.
4. *Novikova G.N.* Technological bases of sociocultural activity: the manual. – M.: MGUKI, 2010.
5. *Petrov B.N.* Mass art-sportive performances. – M.: TVT Division, 2006.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Анкудинов Н.В.** – аспирант Великолукской государственной академии физической культуры, г. Великие Луки.

E-mail: ankudinov.nik@list.ru

**Бобков Геннадий Александрович** – доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела разработки проблем экоспорта ВНИИФК.

E-mail: vniifk@yandex.ru

**Годик Марк Александрович** – доктор педагогических наук, профессор.

E-mail: mark\_godik@mail.ru

**Иванов Кирилл Олегович** – заслуженный мастер спорта СССР, заслуженный тренер РФ, тренер национальной команды Сингапура по стрельбе.

E-mail: kyrill\_iv@mail.ru

**Козлов Н.С.** – доктор педагогических наук, профессор, зав. научно-исследовательской лабораторией «Проблемы и перспективы непрерывного педагогического образования» Алтайской государственной педагогической академии.

**Кубряк Олег Витальевич** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН.

E-mail: o.kubryak@nphys.ru

**Куприянов Павел Васильевич** – аспирант Института физической культуры и спорта ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова».

E-mail: Kuprianov\_pavel@rambler.ru

**Кыласов Алексей Валерьевич**

E-mail: kylasov@yandex.ru

**Машков Дмитрий Николаевич** – старший преподаватель. НОУ ВПО «Подольский социально-спортивный институт».

E-mail: babushka37@list.ru

**Ланда Бейниш Хаймович** – кандидат технических наук, доцент Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева.

E-mail: b-landa@yandex.ru.

**Озолин Эдвин Сигизмундович** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий отделом анализа тенденций подготовки в спорте высших достижений.

E-mail: eso1240@hotmail.com

**Пашин Александр Анатольевич** – кандидат педагогических наук, преподаватель Пензенского педагогического института.

**Похачевский А.Л.** – кандидат медицинских наук, доцент Вологодского института права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, лаборатория диагностических и оздоровительных технологий.

**Рожкова Елена Анатольевна** – доктор биологических наук, заместитель директора по науке Московского научно-практического центра спортивной медицины.

E-mail: erozhcova@yandex.ru

**Сейфулла Рошен Джафарович** – доктор медицинских наук, профессор, Московский научно-практический центр спортивной медицины.

**Тамбовцева Рита Викторовна** – доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института возрастной физиологии РАО.

E-mail: ritta7@mail.ru

**Хидиров Анвар Хошимович** – преподаватель кафедры физического воспитания Самаркандского государственного университета (Узбекистан), аспирант УзГИФК.

E-mail: domac@uzsci.net

**Шустин Борис Николаевич** – доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора ВНИИФК.

E-mail: shustin@vniifk.ru

**Ятлова Е.А.** – аспирантка Алтайского государственного аграрного университета.

E-mail: Katyajatlova@mail.ru

*Для связи с авторами, не имеющими электронной почты, просим обращаться в редакцию журнала*



# ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях.

Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 15 страниц машинописного текста; оригинальных сообщений – 10; работ молодых ученых – 5–6 страниц.

Принимаются к рассмотрению статьи как на русском, так и на английском языке.

Рукописный вариант статьи должен быть подписан всеми авторами.

## Оформление рукописи

Представляемая рукопись должна быть напечатана через 1,5 интервала на листах формата А4 с полями слева – 30 мм, остальные – 20 мм. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы, рисунки и подписи к рисункам, должны быть пронумерованы. Материалы должны быть распечатаны с использованием шрифта Times New Roman размером 14 pt.

Состав рукописи:

- заголовок;
- инициалы и фамилии авторов, полные или сокращенные названия учреждений, в которых работают авторы, город, при необходимости страна;
- аннотация на русском языке (до 250 слов). Использование формул и сокращений в аннотации нежелательно;
- ключевые слова на русском языке;
- заголовок, фамилии и место работы авторов, аннотация и ключевые слова на английском языке;
- текст статьи;
- список литературы на русском языке;
- список литературы на английском языке (название статьи переводится, название источника дается транслитерацией).

## Оформление иллюстраций

Формат рисунка должен обеспечивать ясность передачи всех деталей (минимальный размер рисунка 90–120 мм, максимальный – 130–200 мм). В электронном виде принимаются к обработке как сканированные, так и рисованные на компьютере черно-белые иллюстрации. Графика должна быть выполнена в одном из векторных или растровых форматов: EPS, TIFF, GIF, JPEG и т.п. Выполнять рисунки с разрешением не ниже 300 dpi (точек на дюйм). Для хорошего различения тонких и толстых линий их толщины должны различаться в 2–3 раза. На рабочем поле рисунка следует использовать минимальное количество буквенных и цифровых обозначений. Текстовые пояснения желательно включать только в подрисовочные подписи.

## Оформление ссылок

В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках. Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускается только в соответствии с ГОСТами 7.12–77 и 7.11–78. Рекомендуется использовать не более 15 литературных источников последних 10 лет в оригинальных статьях, в научных обзорах – не более 30 источников. В список литературы не включаются неопубликованные работы. Ссылки нумеруются строго в алфавитном порядке. Сначала идут работы авторов на русском языке, затем на других языках. Все работы одного автора нужно указывать по возрастанию годов издания. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

В списке желательны ссылки на журнал «Вестник спортивной науки».

## Порядок рассмотрения присылаемых материалов

Для публикации статьи в журнале авторы представляют в редакцию:

- сопроводительное письмо из учреждения, где выполнена работа (на фирменном бланке), подтверждающее передачу прав на публикацию, с указанием, что данный материал не был опубликован в других изданиях, – 1 экз.;
- аспиранты предоставляют дополнительно заключение кафедры о возможности опубликования статьи – 1 экз.;
- статью, оформленную в соответствии с правилами, – 2 экз.;
- сведения об авторах (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, специальность, должность, организация, научный руководитель (консультант), почтовый и электронный адрес) – 1 экз.;
- дискету или лазерный диск, содержащий электронные копии всех документов.

Допускается отправка статьи и всех сопроводительных документов по электронной почте.

Все присылаемые статьи рецензируются независимыми экспертами в соответствующей области науки. Решение о публикации принимается только при наличии положительной рецензии.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

Статьи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после получения с внесенными изменениями.

Рукописи, оформленные не в соответствии с настоящими правилами, не рассматриваются.

В случае принятия статьи условия публикации оговариваются с ответственным редактором.

*Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.*