

Выходит 1 раз в два месяца

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

Главный редактор

Б.Н. Шустин

Редакционная коллегия

В.В. Балахничев
В.К. Бальсевич
П.А. Виноградов
С.П. Евсеев
П.В. Квашук
В.А. Панков
Л.А. Калинин
А.М. Кравцов
В.Н. Платонов,
Республика Украина
С.Н. Португалов
Х. Сазаньски, Польша
А.Г. Тоневицкий

Ответственный секретарь

М.В. Арансон

Адрес редакции

105005, г. Москва,
Елизаветинский переулок, д. 10.
Тел. (499) 261-21-64
e-mail: shustin@vniifk.ru;
vniifk@yandex.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 ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ».
140010, г. Люберцы Московской обл.,
Октябрьский пр-т, 403.
Тел. (495) 554-21-86

Содержание

Теория и методика спорта высших достижений	
<i>Дамадаева А.С.</i> Влияние спорта на психологические особенности мужчин и женщин	3
<i>Томилин К.Г.</i> Особенности операторской деятельности яхтсменов-гонщиков высокой квалификации	7
<i>Трутаева И.Н.</i> Практические аспекты трехциклового периодизации учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных конькобежцев	10
<i>Баракеев Б.У.</i> Проблемы повышения эффективности соревновательной деятельности борцов	14
<i>Юров И.А.</i> Нейродинамические корреляты успешности в спорте	18
Теория и методика детско-юношеского спорта	
<i>Блинков С.Н., Васильева Н.Ю., Лантев А.И.</i> Реализация индивидуально-типологического подхода в физической подготовке школьниц 15–17 лет	22
<i>Тарасова Л.В.</i> Определение наиболее эффективного режима стрельбы у высококвалифицированных и юных стрелков из лука	27
Медико-биологические проблемы спорта	
<i>Гаврилова Е.А., Чурганов О.А.</i> Особенности адаптации организма спортсменов к физическим нагрузкам при табакокурении	30
<i>Глазачев О.С., Дудник Е.Н., Ярцева Л.А., Платоненко А.В., Спирина Г.В.</i> Гипоксически-гипероксические тренировки в спорте: восстановление работоспособности и аэробной выносливости	35
<i>Калинкин Л.А., Морозов В.Н., Пономарева А.Г., Козловский А.П., Чекирда И.Ф., Емельянов Б.А., Калинин А.Л., Бобков Г.А., Перминов В.А., Морозова О.В.</i> Развитие перспективных способов и средств для повышения общей и специальной работоспособности, предупреждения и лечения травм у спортсменов высшей квалификации преимущественно с помощью безмедикаментозных факторов и воздействий (обзор основных диссертационных работ в области спортивной медицины и биомедицины, защищенных в 2006–2010 гг.)	41
Массовая физическая культура и оздоровление населения	
<i>Бурмистров Д.А.</i> Способ развития силовых качеств и увеличения мышечной массы для лиц разного возраста	47
<i>Коновалов И.Е.</i> Концепция физического воспитания музыкантов-инструменталистов средних специальных учебных заведений (современный взгляд)	51
<i>Ларин С.В.</i> Физкультурно-спортивная деятельность как фактор преодоления типологических предпосылок девиантного поведения несовершеннолетних (на примере организации работы секции по настольному теннису)	55
<i>Платонова Р.И.</i> Роль регионального компонента в системе вузовской подготовки специалистов спортивно-педагогического профиля	59
Труды молодых ученых	
<i>Саидов И.И.</i> Формирование здорового образа жизни в процессе физического воспитания учащейся молодежи	63
<i>Мамазиятов Д.В.</i> Основы олимпийских знаний в системе подготовки будущих учителей физической культуры	67
<i>Волосатова Е.Б.</i> Проблемы «профессионального выгорания» в фитнес-индустрии	71
Сведения об авторах	76
Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям	

Главный редактор

Б.Н. Шустин

Редакционная коллегия

В.В. Балахничев
В.К. Бальсевич
П.А. Виноградов
С.П. Евсеев
П.В. Квашук
В.А. Панков
Л.А. Калинин
А.М. Кравцов
В.Н. Платонов,
Республика Украина
С.Н. Португалов
Х. Сазаньски, Польша
А.Г. Тоневицкий

Ответственный секретарь

М.В. Арансон

Адрес редакции

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

Подписной индекс

в каталоге «Пресса России» – 20953

© Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

Подписано в печать 16.12.2010 г.
Формат 60×90/8. Печ. л. 9,5.
Печать офсетная. Бумага офс. № 1.
Тираж 900 экз. Изд. № 1556.
Заказ № 6504

Contents

Theory and methodics of elite sports

<i>Damadaeva A.S.</i> The sport influence on the psychological features of men and women	3
<i>Tomilin K.G.</i> Peculiarities of operational activity in elite yacht racers	7
<i>Trutaeva I.N.</i> Practical aspects of three-cycle periodization of training process in elite skaters	10
<i>Barakaev B.U.</i> Problems of improvement of the wrestlers' competition activity	14
<i>Yurov I.A.</i> Neurodynamic correlates of success in sport	18

Theory and methodics of children and youth sports

<i>Blinkov S.N., Vasilieva N.Ju., Laptev A.I.</i> Realization of the individually-typological approach in physical preparation in 15–17 year schoolgirls	22
<i>Tarasova L.V.</i> Determination of most effective regimen of shooting in elite and young bowmen	27

Biomedical aspects in sport

<i>Gavrilova E.A., Churganov O.A.</i> Peculiarities of athlete organism adaptation to physical loads during tobacco smoking	30
<i>Glazachev O.S., Dudnik E.N., Yartzeva L.A., Platonenko A.V., Spirina G.V.</i> Hypoxic-hyperoxic trainings in sports: restoration of working capacity and aerobic endurance	35
<i>Kalinkin L.A., Morozov V.N., Ponomareva A.G., Kozlovskiy A.P., Chekirda I.F., Emelianov B.A., Kalinkin A.L., Bobkov G.A., Perminov V.A., Morozova O.V.</i> Development promising methods and equipments for improvement common and special efficiency, prevention and treatment injuries of sportsmen highest qualification mainly with nonmedicamentous factors and methods (review of dissertations in sports medicine and biomedicine, presented in 2007–2010)	41

Mass physical training and improvement of the population

<i>Burmistrov D.A.</i> Method for strength development and muscle mass increase in people of different age	47
<i>Konovalov I.E.</i> The concept of physical training of musicians-instrumentalists of average special educational institutions: the modern view	51
<i>Larin S.V.</i> Recreational and sports activity as the factor of overcoming of typological preconditions deviantного of behaviour of minors (on the example of the organization of work of section on table tennis)	55
<i>Platonova R.I.</i> Regional component in education system for the teachers of the physical culture	59

Works of young scientists

<i>Saidov I.I.</i> Formation of healthy lifestyle during process of physical training in adolescents	63
<i>Mamaziyatov D.V.</i> Bases of the olympic knowledge in system of preparing the future teachers of the physical culture	67
<i>Volosatova E.B.</i> Professional burn-out in fitness business	71
Information about authors	76

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

А.С. ДАМАДАЕВА,
Дагестанский государственный университет (ДГУ),
г. Махачкала

Аннотация

Статья посвящена проблеме гендерной специфики личности в связи с фактором занятий спортом. На основе проведенных исследований отмечается, что занятия спортом способствуют изменению личности как мужчин, так и женщин. В наибольшей степени этот процесс затрагивает психологические особенности спортсменов.

Ключевые слова: спорт, гендер, маскулинность, фемининность.

Abstract

The article considers the problem of gender specific of personality in connection with the factor of employments by the sport. On the basis of the conducted researches of note, that going in for sports assists the change of personality of both men and women. In a most degree this process affects the psychological features of the sportswomen.

Key words: sport, gender, masculinity, femininity.

Введение

В отечественной психологии спорта проблема влияния занятий спортом на гендерные характеристики личности является относительно новой. Ей посвящено весьма небольшое количество исследований. При этом на данный момент мнения исследователей разделились – некоторые из них полагают, что спорт способствует психологической маскулинизации личности женщин [1], другие опровергают это мнение [2], а третьи занимают некую «промежуточную» позицию, отмечая, что спорт способствует «возмужанию» личности женщин, не достигая тем не менее критических значений [3]. Изучение этой проблемы обладает высокой (научной и практической) актуальностью.

Методика исследования

В целях изучения особенностей личности спортсменов мужского и женского пола и роли спорта в их формировании проводилось психологическое тестирование спортсменов (183 мужчины и 162 женщины), а также лиц, не занимающихся спортом (129 мужчин и 157 женщин).

Проводилась диагностика типологических и характерологических свойств личности с помощью широко известных методик (Опросник для диагностики свойств нервной системы Я. Стреляу, тест для определения свойств темперамента Э. Бренгельман – Л. Бренгель-

ман, методика многофакторного исследования личности Р. Кетелла).

Полученные данные подверглись сравнительному анализу с помощью t-критерия Стьюдента. Влияние факторов возраста и спортивного стажа определялось посредством корреляционного анализа (по Пирсону).

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим психические особенности женщин, связанные с фактором занятий спортом.

Результаты сравнительного анализа психических особенностей спортсменок и женщин, не занимающихся спортом, показали наличие большого количества различий между ними. Из 25 изучавшихся свойств личности достоверные различия были обнаружены по 11 (4 из них находятся на 99%, 7 – на 95% уровне достоверности). При этом они затрагивают и типологические, и характерологические черты личности, что свидетельствует о том, что часть из этих различий существует уже на стадии отбора в спорт, а часть формируется в процессе занятий им.

Типологические особенности личности у спортсменок и обычных женщин. В отношении свойств нервной системы установлено, что спортсменки отличаются гораздо большей силой процессов возбуждения ($t = 2,73$ при $p \leq 0,01$). Также они имеют определенные преимущества и в качестве тормозных процессов, а также их подвижности, хотя в этих случаях различия и не достигают достоверного уровня.

Из свойств темперамента достоверные различия между обычными женщинами и спортсменками обнаружены в степени активности ($t = 2,61$ при $p \leq 0,01$), которая является более высокой у последних. Также спортсменки отличаются более низким нейротизмом ($t = 2,04$ при $p \leq 0,05$). Темп реакции у них тоже более высок по сравнению с не-спортсменками ($t = 2,15$ при $p \leq 0,05$).

Таким образом, спорт «отбирает» лиц женского пола, отличающихся от остальных большей силой нервной системы, скоростью и силой реакции, активностью и эмоциональной устойчивостью.

В отношении характерологических свойств обнаружены следующие различия. Спортсменки отличаются от женщин, не занимающихся спортом, более высокими значениями: эмоциональной стабильности ($t = 2,01$ при $p \leq 0,05$), доминантности ($t = 2,67$ при $p \leq 0,01$), смелости ($t = 2,48$ при $p \leq 0,05$), радикализма ($t = 2,1$ при $p \leq 0,05$), самодостаточности ($t = 2,12$ при $p \leq 0,05$) и самомнения ($t = 3,08$ при $p \leq 0,01$) и низкими – тревожности ($t = 2,21$ при $p \leq 0,05$). Следовательно, женщины, занимающиеся спортом, отличаются от других представительниц своего пола более «мужским» характером.

Рассмотрим влияние возраста и спортивного стажа на характеристики личности спортсменок.

Возраст спортсменок практически не оказывает влияния на качества личности, различающиеся у обычных женщин и спортсменок. Обнаружена только одна связь с параметрами различия, которая свидетельствует, что с возрастом у спортсменок происходит снижение радикализма и свободомыслия ($p \leq 0,05$). Однако это – вполне закономерное следствие взросления. Возраст оказался практически не связанным с типологическими свойствами личности спортсменок, что также было вполне ожидаемо, поскольку известно, что они являются довольно устойчивыми к изменениям. Исключением является лишь связь возраста и ригидности, которая возрастает по мере взросления, но это тоже очень распространенная тенденция развития личности.

На 99% уровне достоверности обнаружены связи возраста с такими характеристиками личности спортсменок, как нормативность поведения, напряженность, которые возрастают со временем, и с мягкостью поведения, которая снижается по мере взросления спортсменок. На 95% уровне достоверности возраст спортсменок способствует возрастанию интеллекта и снижению искренности, экспрессивности и идеалистичности, что также вполне логично.

Следует отметить, что на выборке женщин, не занимающихся спортом, получены во многом схожие связи (вариации отмечены только в уровне их достоверности). Это показывает, что формирование данных психических характеристик подчиняется возрастным тенденциям развития личности. Роль фактора спорта в данном случае не прослеживается.

Спортивный стаж, напротив, оказывает не только более мощное воздействие на формирование личности спортсменок, чем возраст (о чем свидетельствует как количество связей, так и уровень их достоверности), но и является фактором формирования тех самых харак-

теристик, по которым получены различия между ними и женщинами, не занимающимися спортом.

Спортивный стаж, как и возраст, оказался практически не связанным с нейродинамическими характеристиками личности спортсменок. Это неудивительно, поскольку они являются врожденными и константными на протяжении жизни. Исключение составляет лишь слабая связь спортивного стажа с силой процессов возбуждения ($p \leq 0,05$), которая свидетельствует, что занятия спортом в определенной степени «закаляют» психику, делая индивида более энергичным и работоспособным.

Из тех качеств характера, которые отличают спортсменок от обычных женщин, связанных с показателем стажа, оказались: на 99% уровне достоверности – самодостаточность, доминантность и самомнение, которые возрастают по мере его увеличения; на 95% уровне достоверности – тревожность и радикализм, которые, напротив, снижаются в процессе занятий спортом. Таким образом, спортивный стаж оказывает влияние на 5 из 11 характеристик, отличающих спортсменок от женщин, не занимающихся спортом.

Кроме того, спортивный стаж является фактором формирования и других характеристик личности спортсменок. Установлено, что по мере его возрастания происходит повышение нормативности поведения ($p \leq 0,01$), усиление подозрительности, напряженности ($p \leq 0,05$) и снижение экспрессивности, тревожности и радикализма ($p \leq 0,05$).

Таким образом, можно сделать заключение, что спорт способствует формированию отклонений от условно «нормативных» аспектов гендерной социализации личности женщин, усилению их схожести в психологическом отношении с мужчинами, которая возрастает по мере увеличения спортивного стажа.

Далее остановимся на анализе психических особенностей мужчин, связанных с занятиями спортом.

Обнаружено 12 достоверных различий выраженности различных психических характеристик у обычных мужчин и спортсменов, 5 из них достигают 99% уровня достоверности. Следовательно, спорт в достаточно сильной степени определяет специфику личности представителей как мужского, так и женского, пола.

Ряд различий затрагивает сферу нейродинамических характеристик личности. Спортсмены отличаются от мужчин, не занимающихся спортом, большей силой процессов возбуждения ($t = 3,13$ при $p \leq 0,01$), более высокой активностью ($t = 2,77$ при $p \leq 0,01$) и темпом реакций ($t = 2,17$ при $p \leq 0,05$). Поскольку все эти характеристики очень устойчивы, можно полагать, что по этим качествам спорт «отбирает» индивидов, соответствующих требованиям специфики данного вида деятельности. Следует отметить, что по этим же свойствам обнаружены достоверные различия между спортсменками и обычными женщинами. Это значит, что спорт «отбирает» индивидов с данными характеристиками независимо от их половой принадлежности.

В отношении характерологических свойств также было получено достаточно много различий мужчин, занимающихся и не занимающихся спортом. На 99%

уровне достоверности спортсмены отличаются от неспортсменов большей эмоциональной стабильностью ($t = 3,28$), нормативностью поведения ($t = 2,25$) и меньшей тревожностью ($t = 2,17$). На 95% уровне достоверности получены следующие различия. Спортсмены отличаются от обычных мужчин меньшими открытостью ($t = 2,06$), экспрессивностью ($t = 2,24$), мягкостью характера ($t = 2,25$) и большими – смелостью ($t = 1,98$), самодостаточностью ($t = 2,48$) и самомнением ($t = 2,31$).

Обращает на себя внимание тот факт, что по таким характеристикам, как эмоциональная стабильность, смелость, самодостаточность, самомнение и тревожность, были получены достоверные различия между спортсменками и женщинами, не занимающимися спортом.

Таким образом, судя по набору характеристик и мере их выраженности, можно предположить, что спорт формирует ярко выраженную «маскулинную» личность у представителей мужского пола. Проверить это предположение можно посредством установления корреляционных связей данных характеристик и спортивного стажа.

Обращает на себя внимание то, что ни возраст, ни спортивный стаж испытуемых оказались практически не связанными с типологическими характеристиками личности (свойствами нервной системы и темперамента), что лишний раз подтверждает их устойчивость.

Также можно заметить, что возраст и стаж оказывают влияние на различные характеристики личности спортсменов. Оба показателя оказывают влияние только на две психические особенности спортсменов (нормативность поведения и самодостаточность), но при этом сила этого влияния (судя по достоверности связей) – разная.

Следовательно, фактор взросления и фактор занятий спортом не совпадают по своей направленности в плане формирования черт характера.

На 95% уровне достоверности возраст спортсменов оказался связан с такими их характеристиками, как сила процессов торможения (по мере взросления они обучаются более эффективно контролировать свое поведение), интеллект, нормативность поступков, дипломатичность и самодостаточность. Таким образом, по мере взросления спортсмен обучаются навыкам социального поведения в обществе, что вполне закономерно. На 99% уровне достоверности возраст спортсменов отрицательно казался связанным с идеалистичностью и радикализмом, что означает, что, по мере их взросления, они становятся все более прагматичными и менее нацелены на свободомыслие. Полученные связи вполне логичны и не нуждаются в дополнительных объяснениях.

Связи возраста и свойств личности на выборке мужчин, не занимающихся спортом, практически совпадают как по количеству, так и по качеству (уровню их достоверности), что свидетельствует о том, что полученные данные отражают тенденции психического взросления лиц мужского пола.

Также следует обратить внимание на то, что обнаружены связи возраста и свойств личности, подобные в мужской и женской выборке спортсменов. Так, и у мужчин, и у женщин возраст способствует усилению интеллектуального развития, нормативности поведения,

снижению экспрессивности, идеалистичности, радикализма.

Гендерно-специфичными являются связи возраста у спортсменок – с ригидностью, искренностью, мягкостью поведения, подозрительностью и эгонапряженностью, а у спортсменов – с дипломатичностью и самодостаточностью.

Таким образом, возраст спортсменов обнаруживает отчасти схожие, отчасти различные связи с характеристиками спортсменов разного пола, но практически не влияет на черты личности, по которым были обнаружены гендерные различия.

Спортивный стаж, напротив, достаточно тесно связан с различиями спортсменов и лиц мужского пола, не занимающихся спортом. Из 12 различий достоверные связи со стажем обнаружили 7 характеристик личности спортсменов. Следовательно, можно сделать вывод, что именно занятия спортом способствуют формированию данных показателей.

На 99% уровне достоверности спортивный стаж связан с такими психическими особенностями спортсменов, как высокая нормативность поведения, самодостаточность и самомнение. На 95% уровне достоверности спортивный стаж способствует возрастанию силы процессов возбуждения (делая спортсменов более выносливыми и работоспособными) и усиливает их напряженность (через осознание своей ответственности). Также он способствует снижению экспрессивности, мягкости в поведении по отношению к окружающим и тревожности (так как спортсмены имеют много опытов борьбы со своими страхами).

Следует отметить, что занятия спортивной деятельностью в примерно одинаковой степени влияют на личность мужчин и женщин (судя по количеству связей и уровню их достоверности). При этом они наиболее тесно оказались связанными с характеристиками, которые отличают их от представителей одного с ними пола, не занимающихся спортом. Это доказывает, что именно спорт является главным фактором, который обуславливает специфику формирования личности у представителей одного пола.

В мужской и женской выборке обнаружены схожие связи спортивного стажа с характеристиками личности. У всех спортсменов, независимо от их пола, занятия спортом формируют сдержанность, поведенческую нормативность, самодостаточность, уверенность в себе и способствуют снижению тревожности.

Однако специфическими являются связи спортивного стажа с открытостью и мягкостью характера у мужчин, а также с доминантностью, подозрительностью, дипломатичностью и напряженностью у женщин. Следовательно, занятия спортом оказывают отчасти схожее, отчасти различное влияние на формирование личности представителей обоих полов.

Полученные данные указывают на то, что одна из гипотез исследования (маскулинизация личности женщин под влиянием занятий спортом) является верной. Однако нерешенным является вопрос о степени выраженности этого процесса. Нами было установлено, что в психо-

логическом отношении спортсменки скорее похожи на спортсменов-мужчин, чем на обычных женщин. Однако было также доказано, что психологическая мужественность спортсменов намного превосходит таковую у обычных мужчин, не занимающихся спортом. Следовательно, необходимо провести сравнительное исследование психологических особенностей спортсменок относительно обычных мужчин для того, чтобы оценить степень их маскулинности.

Получено шесть достоверных различий характеристик личности спортсменок относительно мужчин, не занимающихся спортивной деятельностью, два из которых достигают 99% уровня достоверности. Причем три различия касаются типологических, а остальные три – характерологических свойства. Следовательно, эти различия отчасти являются врожденными, а отчасти – приобретенными.

На 99% уровне достоверности спортсменки превосходят обычных мужчин по показателям активности как свойства темперамента ($t = 2,26$) и эмоциональной стабильности ($t = 2,31$). На 95% уровне достоверности

спортсменки характеризуются большей силой процессов возбуждения ($t = 2,18$), темпом реакции ($t = 2,03$) и меньшей экспрессивностью ($t = 2,09$) и мягкостью в поведении по отношению к окружающим ($t = 2,02$).

Следовательно, в отношении ряда психологических характеристик спортсменки превосходят мужчин, не занимающихся спортом, и, соответственно, могут восприниматься ими как излишне «мужеподобные». Можно предполагать, что спортсменки могут иметь ряд трудностей в отношениях с обычными мужчинами.

Сравнительный анализ психологических особенностей спортсменок с мужчинами, занимающимися и не занимающимися спортом, свидетельствует об их «промежуточном» положении на шкале маскулинности. Спортсменки являются более маскулинными по сравнению с обычными мужчинами, но не «дотягивают» до значений мужественности спортсменов.

Таким образом, результаты данного исследования свидетельствуют, что занятия спортом способствуют усилению психологической маскулинности как у мужчин, так и у женщин.

Литература

1. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. – СПб.: Питер, 2002. – 544 с.
2. Цикунова Н.С. Гендерные характеристики личности спортсменов в маскулинных и фемининных видах спорта: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 2003. – 19 с.

3. Colker R. Correlates of female athletic participation: masculinity, femininity, self-esteem and attitudes toward women // Sex Roles. – 1980. – V. 6. – P. 47–68.

ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЯХТСМЕНОВ-ГОНЩИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

К.Г. ТОМИЛИН,

Сочинский государственный университет туризма и курортного дела

Аннотация

Определено, что важнейшим физическим качеством для яхтсменов является выносливость. Выявлена зависимость эффективности операторской деятельности гонщиков (% ошибочных ответов при решении тактических задач) от уровня их функциональной подготовленности (МПК мл/мин/кг); взаимосвязь успешности выступлений яхтсменов в регате при сильном ветре и результатов при сдаче норматива в беге; уровня функциональной подготовленности и успешности выступлений на двух регатах подряд, а также многолетней динамики спортивных результатов. Данный факт заставлял по-новому взглянуть на выносливость яхтсменов как средство поддержания стабильности интеллектуальных процессов. И, соответственно, пересмотреть всю систему отбора, тренировки и подготовки гонщиков к ответственным состязаниям.

Ключевые слова: реакции на звук и свет, эффективность операторской деятельности яхтсменов-гонщиков, выносливость.

Abstract

It has been defined that endurance is the major physical quality for yachtsmen. The dependence of the efficiency of racers' operating activity (% of incorrect answers in tactical task solving) on the level of their functional preparedness (O₂ ml/min/kg) has been revealed. The interdependence of success of yachtsmen's performance in regatta when the wind is high and results of taking the standard tests in running; level of functional preparedness and success of performance in two successive regattas and also the dynamics of sporting results of many years has been found. This fact made us take a fresh look of the yachtsmen's endurance as a means of maintaining stability of intellectual processes and accordingly reconsider the whole system of selection, training and preparation of racers for the responsible competition.

Keywords: light and sound reaction, efficiency of operating activity in yacht racers, endurance.

По мере развития технического прогресса возрастает число катастроф технического характера с человеческими жертвами и громадными финансовыми убытками (Чернобыльская катастрофа, гибель «Адмирала Нахимова» и др.). Причем все чаще основной причиной является человеческий фактор, а также отчетливое снижение операторских способностей человека, принимающего ответственное решение.

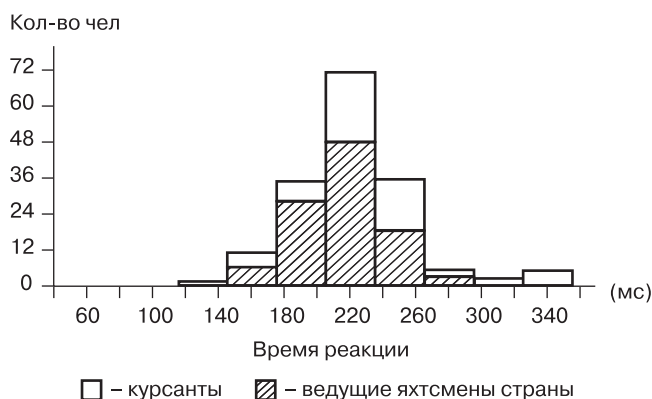


Рис. 1. Время простой двигательной реакции на свет минимальной интенсивности у курсантов училища и ведущих яхтсменов страны

Одним из эффективнейших видов спортивной деятельности, совершенствующих операторские способности, является парусный спорт [2–6, 9], который, по образному выражению В. Потапова, является «шахматами на воде». По данным В.М. Ахутина, яхтсмен-рулевой в сложных метеорологических условиях вынужден одновременно отслеживать и удерживать в памяти до 20 меняющихся параметров движения яхты и состояния окружающей среды при времени принятия решения до 0,5 секунды.

И тем не менее эксперимент в Севастопольском высшем морском училище на группе из 100 ведущих яхтсменов страны показал, что гонщики высокой квалификации в простой двигательной реакции на звук и свет различной интенсивности не отличаются от простых курсантов, сдающих вступительные экзамены в училище (рис. 1). Нет отличий по «силе» нервных процессов, а также не найдено различий и в таком показателе, как частота критических мельканий.

С целью исследования стабильности интеллектуальной деятельности яхтсменов в процессе выполнения специфической нагрузки был сконструирован измерительный комплекс для оценки и совершенствования тактической подготовленности яхтсменов [8].

Комплекс в себя включал (рис. 2): 1) станок для отклонения, изготовленный в соответствии с конфигурацией борта яхты, с динамометром для изменения момента отклонения; 2) диапроектор с автоматическим

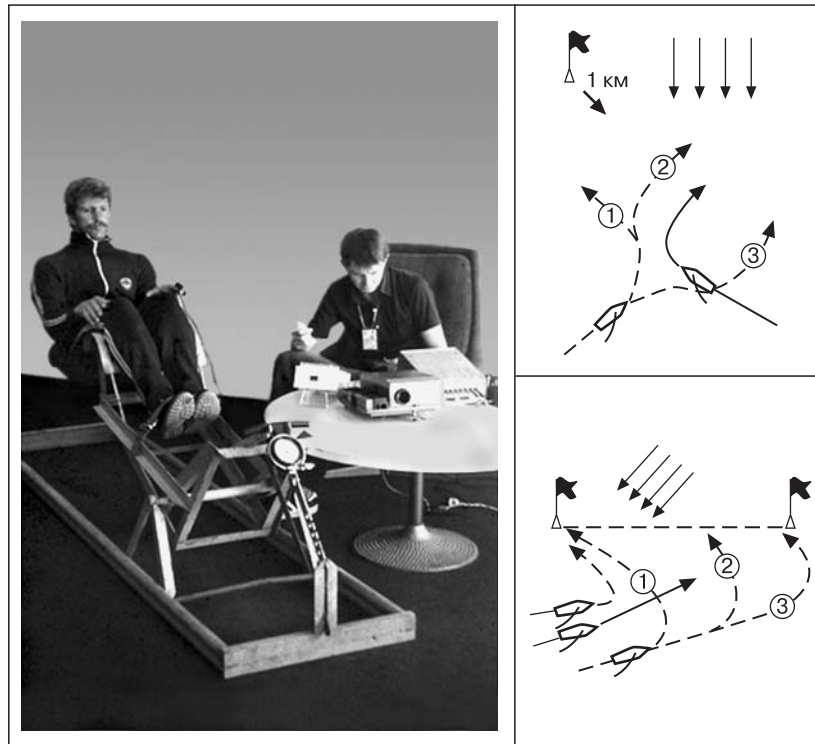


Рис. 2. Измерительный комплекс для оценки специальной подготовленности яхтсменов и типовыми задачами по тактике

экспонированием слайдов, экраном 120×90 см и устройством для измерения времени решения тактических задач на базе Измерителя последовательных реакций ИПР-01; 3) комплект диапозитивов с различными тактическими [1] ситуациями (задачами) (рис. 3); 4) пульсотонометр для регистрации реакции частоты сердечных сокращений на предлагаемую нагрузку.

Параллельно (в лабораторном эксперименте) определялся уровень максимального потребления кислорода за минуту на единицу веса спортсмена (МПК мл/мин/кг); индивидуальные показатели МПК сопоставлялись с результатами тестирования на «измерительном комплексе» для каждого гонщика сборной команды страны [6, 9].

Выявлена зависимость эффективности операторской деятельности яхтсменов (% ошибочных ответов при решении тактических задач) от уровня их функциональной подготовленности (МПК мл/мин/кг) (рис. 3). Как видно из рисунка, лидеры распределились в верхнем левом углу (призеры и чемпионы Европы и мира прошедшего сезона); в средней части – гонщики, имеющие 5–15 места в мировом рейтинге; в правой нижней – аутсайдеры (20–40 места на чемпионатах мира и Европы). И, экстраполируя с помощью несложного уравнения регрессии, результирующую – получаем теоретическую среднюю величину МПК для команды, при которой ошибки операторской деятельности должны теорети-

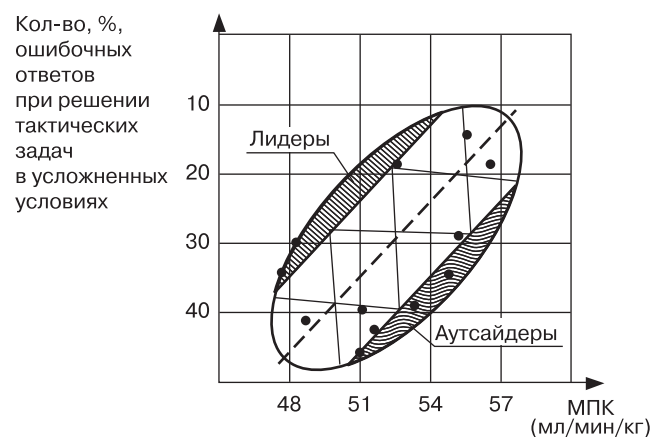


Рис. 3. Взаимосвязь МПК и количество ошибочных реакций яхтсменов, % в усложненных условиях

чески приближаться к нулю. Эта величина составляет $60,0 \pm 1,2$ мл/мин/кг.

Исследования показали, что скорость решения задач ППГ у яхтсменов различна и зависит от класса яхт, на которых они гоняются (см. таблицу).

Скорость решения задач ППГ (ЧСС=170 уд./мин) ведущими яхтсменами страны при «установке» на точность решения задания

Классы яхт	Скорость решения (с)
Катамаран «Торнадо»	$5,1 \pm 0,9$
«Финн»	$6,2 \pm 1,1$
«Летучий голландец»	$6,3 \pm 1,0$
«470» (мужчины)	$7,1 \pm 1,8$
«Звездный»	$7,9 \pm 1,3$
«Парусная доска»	$9,0 \pm 0,7$
«Солинг»	$10,5 \pm 1,7$

Серия дополнительных исследований выявила, что главнейшим физическим качеством для яхтсменов-гонщиков высокой квалификации является, в первую очередь, выносливость. Найдена взаимосвязь успешности выступлений яхтсменов в регате при сильном ветре и результатов при сдаче норматива в беге; уровня функциональной подготовленности и успешности выступлений на двух регатах подряд, а также многолетней динамики спортивных результатов [4–7, 9].

Данный факт заставлял по-новому взглянуть на выносливость яхтсменов как средство поддержания стабильности интеллектуальных процессов. И, соответственно, пересмотреть всю систему отбора, тренировки и подготовки гонщиков к ответственным состязаниям [5–7, 9]. В национальной команде яхтсменов 1986 года (год победы над сильнейшей командой США на Играх Доброй воли) большая половина гонщиков профессионально занималась греблей, плаванием и другими видами спорта, связанными с проявлением выносливости.

Литература

1. Баландин Ю.А., Костюк Ю.И. Тактика парусных гонок: методическое пособие. – Краснодар: ГК РСФСР по ФКиС, 1991. – 62 с.
2. Ларин Ю.А., Пильчин Ю.В. Подготовка яхтсмена-гонщика. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 120 с.
3. Манкин В.Г. Белый треугольник / лит. запись В. Пожиловой. – 2-е изд., доп. – М.: Молодая гвардия, 1981. – 224 с.
4. Томилини К.Г. Взаимосвязь функциональной подготовленности и эффективности интеллектуальной деятельности спортсменов // Тезисы докладов научно-методической конференции «Физическое воспитание в высшей школе». – Краснодар: КубГУ, 1995. – С. 28–29.
5. Томилини К.Г. Парусный спорт: пути обеспечения разносторонности подготовки яхтсменов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 6–9.

Представляется необходимым ввести интегральный критерий, учитывающий как выносливость яхтсменов (МПК), так и показатели операторской деятельности, рассчитываемые по формуле:

$$K = \frac{\text{Величина безошибочной операторской деятельности яхтсменов при ЧСС = 170 уд./мин, \%}}{80 \text{ (мл/мин/кг)}} \times \frac{\text{Величина МПК, определяемая непосредственно в тестировании (мл/мин/кг)}}{80 \text{ (мл/мин/кг)}}$$

где К – коэффициент эффективности операторской деятельности яхтсменов-гонщиков, %.

Среди ведущих гонщиков класса «470» среди мужчин были продемонстрированы следующие показатели эффективности операторской деятельности (К): Черныш А. – 88,56%; Минце Г. – 87,50%; Тынисте Тоомас – 87,06% (впоследствии серебряный и бронзовый призер Олимпийских регат); Чурочкин А. – 79,96%; Варначкин В. – 74,40%.

Последующий аппаратный анализ соревновательной деятельности подтвердил вывод о высокой значимости выносливости для достижения наивысших результатов в парусных гонках. Экспериментально доказано, что пульс у яхтсмена в гонках в большой мере связан с погодными условиями и может достигать 140–180 уд./мин, а у «досочников» – до 220 уд./мин. Поэтому поиск и использование нетрадиционных методов и средств в специальной подготовке яхтсменов, по мнению ряда исследователей, необходимо продолжать. Некоторые из них [2, 3, 9 и др.] утверждали, что время, затрачиваемое на спортивную подготовку, приблизилось к его верхней естественной границе и без создания новых средств и методик подготовки, интенсифицирующего тренировочный процесс, достижение превосходства на мировой арене становится маловероятным.

6. Томилини К.Г. Планирование и управление подготовкой яхтсменов: науч.-методич. пособие в 2-х ч. (Ч. 1). – Сочи: СГУТиКД, 2008. – 250 с.
7. Томилини К.Г. Профессиональная подготовка яхтсменов-специалистов для города Сочи – черноморского курорта международного уровня // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2009. – № 1 (7). – С. 134–147.
8. Томилини К.Г., Баландин Ю.А., Костюк Ю.И., Хмеленко С.П. Аппаратурный стенд для оценки подготовленности яхтсменов // Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции «Электроника и спорт–IX». – Москва: ВНИПИ «Спорт», 1988. – С. 145.
9. Томилини К.Г., Михайлова Т.В., Кузнецова М.М. Парусный спорт: годичный цикл подготовки квалифицированных гонщиков: учеб. пособие. – М.: Физическая культура, 2008. – 224 с.

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРЕХЦИКЛОВОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

И.Н. ТРУТАЕВА,

*Уральский государственный университет физической культуры,
г. Челябинск*

Аннотация

Статья посвящена актуальной для современного спорта высших достижений проблеме периодизации в рамках годового цикла подготовки конькобежцев.

Появление в России крытых катков обусловлено необходимостью изменения подхода к построению тренировочного процесса скороходов. Описано годичное планирование, предложены схемы построения периодов и мезоциклов, представлены параметры нагрузок. Программное обеспечение подготовки конькобежцев в годовом цикле с трехцикловой периодизацией дает подробное представление об основных тренировочных и восстановительных средствах, объемах специальной и специально-физической подготовок. Предложенные автором аспекты основаны на практике скоростного бега на коньках и могут быть использованы спортсменами, тренерами-преподавателями ДЮСШ, СДЮСШОР, УОР.

Ключевые слова: высококвалифицированные конькобежцы, крытые катки, периоды, мезоциклы.

Abstract

The article covers the actual theme of today's speed skating of high achievements and the problem of periodization in year cycle. It connects with appearance of covered speed skating ovals in Russia, which are need more serious approach for the structure of training process. There are a detailed year's plan, schemes of constructing periods and mesocycles and also characteristics of workload in the article. The programme-methodological provision of speed skating training in the year cycle with three-cycles periodisation gives more detailed view about main training and reconstruction means, volumes of special and physical provisions. The aspects, were requested by the author, have practical basement in the field of speed skating. They might be use by sportsmen and coaches in sport establishments of different grade.

Key words: elite skaters, covered skating rinks, periods, mesocycles.

Введение

Вопрос об участии спортсменов в многочисленных, разного уровня стартах сезона имеет большое значение, особенно в связи с увеличением продолжительности соревновательного периода. Участие необходимо для отбора на главные соревнования, такие, как чемпионат России по многоборью и по отдельным дистанциям, достижение высоких результатов, в которых является показателем уровня подготовленности. Вследствие строительства крытых катков у высококвалифицированных спортсменов появилась возможность тренироваться в усовершенствованных условиях, что оказывает позитивное влияние на рост личных результатов на всех дистанциях классического многоборья. Соревновательный период ведущих спортсменов увеличился до 7–8 месяцев. Этим обусловлены изменения продолжительности подготовительного, соревновательного и переходного периодов подготовки. Специфическими функциями тренировки в соревновательном периоде являются следующие: приобретение и поддержание высокого уровня спортивной формы на протяжении всего времени участия в основных соревнованиях; создание благоприятных условий для ее максимальной реализации в спортивных достижениях [1, 5].

Стандартное одноцикловое годичное планирование подготовки конькобежцев в современных условиях крытых катков с искусственным льдом уже не является

эффективным. Это напрямую связано с увеличением соревновательного периода в 1,5–2,0 раза. Длительный соревновательный период требует нового подхода к годичной подготовке спортсменов как в методическом, так и в физиологическом планах.

Методика

В условиях увеличения продолжительности соревновательного периода становится очевидной целесообразность планирования трехциклового учебно-тренировочного процесса. Определять цикличность следует исходя из календаря соревнований, чтобы кульминационное выступление приходилось на конец соревновательного периода. Таких выступлений будет, соответственно, три: летний Кубок России в августе, чемпионат России по многоборью в декабре, чемпионат России по отдельным дистанциям в марте. Приоритетными состязаниями являются чемпионаты России. Успешные спортивные результаты конькобежцев на соревнованиях летнего Кубка обеспечивают их участие в чемпионате России, проходящем в декабре, и позволяют избежать серии отборов в последующих Кубках России. Это имеет большое значение в спорте высших достижений, где отбор на соревнования характеризуется высокой конкуренцией, особенно среди мужчин – здесь доли секунд решают судьбу спортивных результатов

во всероссийской турнирной таблице. Кроме того, в августе по результатам выступлений на соревнованиях летнего Кубка проходит отбор на Кубки мира.

Трехцикловая периодизация подготовки спортсменов в условиях крытых катков положительно влияет на спортивные результаты, поскольку бегуны на коньках, два-три раза за сезон достигающие пика спортивной формы, обе-

спечивают существенный прирост личных показателей. В этом случае новый цикл подготовки будет начинаться с более высокой ступени адаптации организма к нагрузке.

В табл. 1–3 представлены макроциклы года. Мезоциклы распределены по периодам в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса конькобежцев высокого класса и календаря соревнований [2].

Таблица 1

Распределение мезоциклов в первом макроцикле года

Период																	
подготовительный				соревновательный										переходный			
май				июнь				июль				август				сентябрь	
Неделя																	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Втягивающий		Базовый общеподготовительный		Базовый специализированно-физический				Базовый специально-подготовительный		Предсоревновательный		Соревновательный		Восстановительный			

В подготовительном периоде первого макроцикла закладывается общеподготовительная база. Основные средства: кроссовый бег и езда на велосипеде с показателями пульса 1-й зоны интенсивности (не более 140 уд./мин). Таким образом, развиваются аэробные возможности организма, которые будут составлять фундамент для интенсивного соревновательного периода. Чем больше основание пирамиды – аэробные возможности, тем выше ее вершина – интенсивность нагрузки.

Соревновательный период характерен большим объемом специальной нагрузки и соответствует этапу «вкатывания» [3, 6].

В переходный период следует снижать нервное напряжение после соревновательного сезона и обеспечивать полноценный отдых, не допуская резкого спада в функциональной подготовке конькобежцев. Считается грубой ошибкой полное прекращение тренировочных занятий.

Прекращение занятий физическими упражнениями ведет к тому, что после недели пассивного отдыха спортсмены теряют способность выполнять привычные нагрузки, наблюдается уменьшение функциональной

мощности важных физиологических систем. В этом случае оптимальным вариантом будет активный отдых в горах, во время которого можно решить две задачи переходного периода [4]:

- благодаря своеобразию горного климата и ландшафта создается позитивный эмоциональный фон и предпосылки для устранения различных проявлений нервного перенапряжения, вызванных серией стартов в августе и большим объемом нагрузок;

- выполнение умеренных нагрузок в этих условиях позволяет конькобежцам сохранить высокий уровень работоспособности к началу второго подготовительного периода.

Предшествующий тренировочный процесс в горах позволяет начать второй подготовительный период на достаточно высоком уровне подготовленности – с базового специализированно-физического мезоцикла. Повышенная работоспособность, приобретенная в средне- или высокогорье, дает возможность спортсменам выдерживать объемные и интенсивные специализированные нагрузки, такие, как прыжковая имитация, лавганг.

Таблица 2

Распределение мезоциклов во втором макроцикле года

Период																		
подготовительный			соревновательный												переходный			
сентябрь			октябрь				ноябрь				декабрь				январь			
Неделя																		
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
Базовый специализированно-физический			Базовый специально-подготовительный				Предсоревновательный				Соревновательный		Соревновательный		Восстановительный			

Главной чертой соревновательного периода второго макроцикла является большая серия стартов. Значительно уменьшается объем тренировочной нагрузки

и увеличивается количество дней пассивного отдыха в предсоревновательном и соревновательном мезоциклах. Если спортсмены не участвуют в соревнованиях в опреде-

ленных микроциклах, то в это время можно усилить нагрузку исходя из физического состояния конькобежцев и задач учебно-тренировочного процесса.

Переходный период включает два восстановительных мезоцикла.

Таблица 3

Распределение мезоциклов в третьем макроцикле года

Период													
подготовительный				соревновательный						переходный			
январь		февраль				март				апрель			
Неделя													
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Базовый общеподготовительный		Базовый специально-подготовительный		Предсоревновательный		Соревновательный		Соревновательный		Восстановительный			

На фоне большого количества соревнований в третьем макроцикле года подготовительный период осуществляется с меньшим объемом нагрузки. Используется велоподготовка – для поддержания аэробных возможностей организма и снятия напряжения с опорно-двигательного аппарата посредством сохранения специфической позы конькобежца (посадка).

В соревновательном периоде фаза приобретения спортивной формы происходит за счет участия в серии стартов, а между ними применяются средства умеренной интенсивности и восстановления.

При построении переходного периода в третьем макроцикле следует отдать предпочтение нетрадиционному способу восстановления – «активно-пассивному» [1]. В соответствии с этим подходом на протяжении трех недель уменьшаются объем и интенсивность тренировочных нагрузок, используются только общеподготовительные средства тренировки. Последняя неделя восстановительного мезоцикла предназначена для пассивного отдыха.

Задачами переходного периода являются восстановление всех систем организма, в том числе нервной; временная утрата спортивной формы, создание условий для ее восстановления и развития в дальнейших циклах учебно-тренировочного процесса.

Планирование годичного цикла подготовки высококвалифицированных конькобежцев-многоборцев включает 52 недели с объемом тренировок 30 часов в неделю. Первый макроцикл начинается с первой недели мая и заканчивается второй неделей сентября, второй цикл – с третьей недели сентября по вторую неделю января, третий начинается сразу после предыдущего цикла и заканчивается в конце апреля (табл. 4).

Экспериментальная часть

В педагогическом эксперименте, осуществленном с мая 2009 по май 2010 г., приняло участие 30 конькобежцев-многоборцев высокого класса (мужчин) групп высшего спортивного мастерства, имеющих звание мастера спорта. Из них 15 человек входили в контрольную группу и 15 – в экспериментальную. Тренировки проходили в Ледовом дворце «Уральская молния».

Возраст скороходов – от 18 до 27 лет. Контрольная группа тренировалась по общепринятой в конькобежном спорте одноцикловой методике, а экспериментальная – по разработанной схеме подготовки с трехцикловой периодизацией.

Результаты и их обсуждение

При анализе результатов конькобежцев-многоборцев в течение всего соревновательного сезона на дистанциях 500, 1500, 3000, 5000 и 10 000 м выявлено, что спортивные показатели значительно возросли. В экспериментальной группе результаты статистически достоверны при уровне значимости $p = 0,05$ *t*-критерия Стьюдента во всех трех стартах, а в контрольной группе – только в одном из запланированных, в декабре.

Таким образом, данные педагогического эксперимента показали, что реализация предложенной методики подготовки высококвалифицированных конькобежцев-многоборцев с трехцикловой периодизацией тренировочного процесса в годичном цикле дала более значимый прирост спортивных результатов в сезоне по сравнению с одноцикловой стандартной схемой подготовки спортсменов. Применение разработанной методики позволило высококвалифицированным конькобежцам-многоборцам три раза за сезон выходить на максимальный уровень результатов. Все их старты привели к более высоким спортивным достижениям по сравнению с конькобежцами контрольной группы. Эта группа, тренировавшаяся по стандартной методике, вышла на пик формы к декабрю и не смогла удержать наивысшую готовность до марта, что привело к спаду результатов.

Результаты исследования трехцикловой периодизации учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных скороходов обсуждались на кафедре теории и методики конькобежного спорта Уральского государственного университета физической культуры при участии профессорско-преподавательского состава и тренеров-преподавателей спортивных школ города Челябинска. Получена положительная оценка разработанной методики планирования годового цикла подготовки спортсменов в скоростном беге на коньках.

Таблица 4

**Программное обеспечение подготовки высококвалифицированных конькобежцев
в годовом цикле с трехцикловой периодизацией**

Параметры задаваемых нагрузок	Месяц, цикл															Всего
	май	июнь	июль	август	1-й цикл	сент.	окт.	нояб.	дек.	2-й цикл	январ.	февр.	март	апр.	3-й цикл	
Количество тренировочных и соревновательных дней	23	25	25	20	93	24	25	25	23	97	24	22	22	10	78	268
Количество тренировочных занятий	23	40	40	28	131	36	40	32	28	136	36	30	28	16	110	377
Количество стартов	–	–	4	6	10	–	4	10	8	22	14	10	8	–	32	64
Общее время, затраченное на подготовку, ч:																
– специальная подготовка (бег на коньках);	–	10	27	45	82	15	40	49	36	140	25	55	36	–	116	338
– специально- физическая подготовка	8	35	20	15	78	45	25	23	16	109	25	20	10	10	65	252
Время основных тренировочных средств, ч:																
– езда на велосипеде;	40	55	44	32	171	31	18	26	14	89	38	40	16	2	96	356
– бег (кросс, фартлек);	20	10	10	25	65	20	10	10	8	48	8	5	5	20	38	151
– силовая подготовка;	5	18	16	3	42	16	12	6	4	38	8	6	6	2	22	102
– темповый бег;	–	8	4	4	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16
– общеразвивающие и упражнения на растяжение, расслабление и гибкость;	5	7	7	4	23	6	6	4	3	19	4	3	32	7	17	59
– спортивные игры	10	2	–	2	14	2	–	–	–	2	–	–	–	12	12	28
Другие средства, ч	30	19	11	7	67	10	3	–	–	13	9	2	9	33	53	133
Восстановительные средства, ч	6	2	2	4	14	8	2	2	4	16	4	2	2	12	20	50

Литература

1. *Бондарчук А.П.* Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 303 с.
2. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
3. *Мотузка О.М.* Конькобежный спорт: проблемы, суждения, решения / О.М. Мотузка, Г.Е. Медведева. – Челябинск: УралГАФК, 2003. – 336 с.
4. *Михайлов В.В.* Тренировка конькобежца-многоборца / В.В. Михайлов, Г.Н. Панов. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 230 с.
5. *Рубин В.С.* Олимпийские и годичные циклы тренировки. Теория и практика: учеб. пособие. – М.: Советский спорт, 2004. – 136 с.
6. *Gemser H.* Handboor of competitive speed skating / H. Gemser, J. Koning, G. Schenau. – Leeuwarden: Eisma Publishers, 1999. – 340 p.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОРЦОВ

Б.У. БАРАКАЕВ,

Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Аннотация

В работе рассматриваются вопросы повышения качества соревновательной деятельности борцов. Предложены различные методы совершенствования технико-тактических действий борцов, используемых в соревновательных поединках. Статья предназначена для тренеров, работающих с высококвалифицированными спортсменами по различным видам борьбы.

Ключевые слова: борьба, соревнования, спортивная техника, тренировочный процесс, технико-тактические действия.

Abstract

In work are considered questions of increasing competitions to activity wrestler. They are offered different methods of the improvement technician-tactical action wrestler, used in competitions duel. The article is intended for trainer working with high qualification athlete on different type of the fight.

Key words: wrestling, competitions, athletic technology, training process, technician-tactical actions.

Управление соревновательной деятельностью включает разработку плана предстоящих соревновательных поединков и контроль за их осуществлением. При разработке плана предстоящего поединка тренер должен обладать информацией о противнике, для того чтобы определить наиболее эффективные тактические действия ученика для достижения победы над противником. Контроль и последующий анализ соревновательной деятельности позволяют выявить сильные и слабые стороны в подготовке того или иного спортсмена. Эта информация необходима для внесения корректив в тренировочный процесс. Методы изучения спортивной техники включают разнообразные способы регистрации характеристик движений кинематического и динамического характера, дающие возможность аналитически выделять элементы движений.

В том случае, когда целью подготовки спортсмена является успешное участие его в крупнейших соревнованиях, таких, как чемпионаты мира и Азии, то показатели ТТП следует определять, анализируя протоколы схваток этих соревнований, основное внимание уделяя схваткам с высококвалифицированными борцами. Таким образом, отметим, что целевые задания программы спортивной подготовки определяют характер и уровень оцениваемых показателей.

В последнее время в практике спортивной борьбы и в литературе широко применяется термин «техничко-тактическое мастерство». Под техникой спортивной борьбы в узком смысле слова понимают наиболее рациональные способы выполнения действий борца, приносящие победу. При этом основу техники составляют движения, опирающиеся на биомеханические и физиологические закономерности, присущие всем борцам, независимо от их индивидуальных особенностей. Под тактикой в спорте понимают совокупность форм и способов достижения высокого спортивного результата и победы над противником. Тактика складывается из комплекса факторов: использование сильных сторон своей подготовленности

и недостатков противника, индивидуальных особенностей владения техникой, введение противника в заблуждение отвлекающими действиями, применение действенных способов в благоприятные моменты схватки, умение экономно тратить силы, четко реализовать определяемые правилами возможности, площадь ковра, свои морфологические и физиологические данные и др. [3, 4, 6, 7, 8].

В видах единоборств, особенно в спортивной борьбе, техника и тактика находятся в такой неразрывной связи, что некоторые специалисты при дифференцированном рассмотрении движений борца расходятся во мнении, какие действия считать техническими, а какие тактическими. В действительности же они составляют диалектическое единство [5, 6].

В начале развития спортивной борьбы, в зависимости от применяемой борцами техники, создавались правила, определяющие технико-тактические действия. Так возникли разные виды борьбы. В дальнейшем правила изменялись уже для каждого вида борьбы. С их помощью стремились ограничить одни действия и поощрить другие. В зависимости от количества и качества применяемых технико-тактических действий правила старались изменить так, чтобы воздействовать на вид борьбы, улучшить его спортивный и зрелищный характер.

Борцы высокого класса всегда могут оптимально использовать технико-тактические действия в зависимости от изменяющихся правил. Можно предположить, какое влияние окажут новые правила на мастерство ведущих борцов: у них возрастет умение применять преимущественно атакующие действия, эффективные приемы, реальные защитные и контратакующие действия.

Система спортивной подготовки мастеров высокого класса требует строгого соответствия выполняемых технико-тактических действий индивидуальным особенностям борца. Структура технико-тактических действий должна точно отвечать его морфологическим признакам,

физическому развитию, функциональным особенностям, психологической подготовленности.

Научные исследования в области спортивной морфологии установили, что борцы с определенными тотальными размерами и пропорциями тела успешнее применяют некоторые приемы [6]. Например, чем длиннее предплечье, тем меньше относительная сила мышц-сгибателей и разгибателей. Чем длиннее бедро и нога, тем больше абсолютная сила мышц – сгибателей и разгибателей бедра и меньше – относительная.

В связи с этим, вероятно, выполнять подъемы легче борцам с более короткими конечностями, так как эффект работы в этом случае зависит от величины относительной силы. Борцам же с длинными конечностями удобнее применять приемы, связанные с действиями без отрыва противника от ковра, используя условия неустойчивого равновесия (благоприятной динамической ситуации). Кроме того, длинные конечности обеспечивают выигрыш пути и скорости. В то же время технико-технические возможности связаны и с индивидуальными особенностями силовой подготовки. Так, совершать технические действия с отрывом противника от ковра могут борцы с хорошо развитыми мышцами – разгибателями спины и относительно высокого роста.

До сих пор нет единого мнения о минимуме атакующих технико-тактических действий, которым должен обладать борец высокой квалификации. Был период, когда выдающиеся борцы владели одним «коронным» приемом и успешно его применяли. Однако такая тактика продолжала совершенствоваться и обогащаться различными тактическими действиями. «Коронный» прием стали проводить из разных исходных (стартовых) положений с различными захватами и после различных способов тактической подготовки. Некоторые борцы разрабатывали около 30 способов тактических действий, завершавшихся всегда одним «коронным» приемом. В то же время стали появляться и выдающиеся борцы, овладевшие несколькими вариантами успешного завершения атаки. Такие борцы на соревнованиях обычно награждались призами за лучшую технику. Однако рост конкуренции на крупных соревнованиях способствовал тому, что борцы высокого класса, сохраняя в числе технико-тактических действий свой «коронный» прием, расширяли тактические возможности. Некоторые борцы овладели двумя, а иногда тремя «коронными» приемами.

Исследования современной техники борьбы показали, что выдающиеся борцы в течение одного соревнования применяют 16–20 вариантов различных атакующих технико-тактических действий. Кроме того, сильнейшие борцы атакуют достаточно эффективно и надежно. Лишь когда атака хорошо подготовлена тактически, они используют максимальную силу и быстроту. Применяя тактические действия, не требующие больших усилий, они экономят силу и сохраняют работоспособность до конца схватки. Более 50% их атакующих действий судьи оценивают как преимущество.

Важнейшим тактическим действием является угроза атаки при помощи обманных движений. Отношение реальных атакующих действий к обманным движениям

атаки 1:2 дает вероятность атаки с коэффициентом 0,5. Такая вероятность труднее распознается противником, и ему трудно защищаться против реальной атаки.

Спортивная практика выработала атакующие, защитные и контратакующие структуры технико-тактических действий. На крупнейших соревнованиях зарегистрировано около 400 вариантов приемов. Современный уровень развития борьбы требует, чтобы борец владел всеми видами технико-тактических действий, умел применять их и целесообразно сочетать между собой. Однако атакующие технико-тактические действия являются основными, так как связаны с природой спортивной борьбы.

Наступательная тактика – это верный путь к победе, так как она более соответствует современным правилам и стилю судейства на крупнейших соревнованиях. Лучшие борцы мира – спортсмены ярко выраженного наступательного стиля.

Наступательная тактика требует от борца высокой активности, однако для этого требуются отличная функциональная и психологическая подготовленность, умение применять разнообразные варианты технико-тактических действий комбинационного стиля, чередования непрерывных обманных и атакующих действий с эпизодическими спуртовыми атаками.

Борцы, слабо владеющие технико-тактическими действиями, обычно выполняют невыгодные, нерациональные приемы, рассчитанные главным образом на преодоление сопротивления своего противника. Такие действия приносят успех лишь в случае, если атакующий имеет преимущество в силе.

Борцы высокого класса часто побеждают даже физически более сильного противника, применяя рациональные технико-тактические действия, приближающие их структуру к «биомеханическому эталону». При правильном сочетании и приложении внутренних и внешних сил образуется структура атакующего технико-тактического действия, обеспечивающая выигрыш либо в силе, либо во времени.

Анализ структуры атакующих действий борцов показал наличие механизма движения, вызывающего пару сил для опрокидывания противника спиной вниз в восьми направлениях вокруг различных осей его тела под углом от 90 до 270°. При атаке броском пара сил должна создаваться двумя активными движениями, направленными в разные стороны и приложенными выше и ниже общего центра тяжести тела, в связи с чем тело противника поворачивается вокруг мгновенных центров вращения. При атаке сваливанием и переворотом пара сил создается одной активной силой, а другой – пассивной, образуемой реакцией опоры и силой трения, тело противника опрокидывается вокруг осей, находящихся в точках соприкосновения противника с ковром.

Большое значение имеет место и направление усилий (захват за верхнюю часть тела противника и удержание, или подбив его нижней части). Важно, чтобы эти места были более удалены от оси вращения и находились под прямым углом и по касательной к вращающемуся телу противника. Перевороты в партере целесообразнее

выполнять вокруг продольных осей, имеющих меньший момент инерции. При конструировании структуры атакующих действий следует создавать такие связки между элементарными движениями, в которых бы выделялись акцентированные усилия и движения с максимальной амплитудой (биомеханический эталон). Практическая целесообразность применяемой структуры атакующих действий определяется скоростью вращения тела атакованного противника.

Овладение и совершенствование рациональной структурой атакующего действия еще не обеспечивает борцу высокого спортивного мастерства. Необходимо уметь применять эти структуры в схватке с противником, который чаще находится в положении стойки и имеет определенную степень устойчивости. Кроме того, в процессе борьбы, в большинстве случаев, противник находится в движении. Он периодически теряет и восстанавливает равновесие (находясь в разной степени устойчивости), стремится вывести из состояния равновесия атакующего борца и нейтрализовать его действия. Атакующий борец, применяя тот или иной прием, встречает со стороны противника активное сопротивление. Противник, напрягая мышцы и изменяя положение тела, создает в направлении атаки непреодолимый угол устойчивости. Находясь в обоюдном захвате, борцы часто опираются друг на друга и создают сложную систему, состоящую из двух тел с общим центром тяжести. У борца, не учитывающего степень устойчивости своего тела и тела противника, правильные движения не всегда приводят к удачному приему. Применять приемы, совпадающие по направлению с большим углом устойчивости противника, нецелесообразно. Выполнять прием надо в сторону наименьшего угла устойчивости тела противника. Практически степень устойчивости противника определяется положением его ног и туловища. Однако во время борьбы противник очень часто и быстро изменяет положение ног и туловища. Положения, удобные для выполнения того или иного приема, противник занимает на очень короткие отрезки времени. Следует использовать именно эти моменты. Перед атакующим борцом стоит задача выбрать такой момент движения системы двух тел (атакованный–атакующий), который был бы удобен для выполнения определенной структуры приема (ее основы), и успеть выполнить ее.

Таким образом, применение определенной основы структуры приема тесно связано с фактором времени. Прием должен быть выполнен в такой момент и в таком направлении, чтобы тела обоих борцов имели выгодное положение для опрокидывания. Такое положение борцов называют благоприятной динамической ситуацией. Во время схватки создается много таких ситуаций для различных структур технических действий.

Для борцов высокого класса характерно умение применять рациональную структуру технико-тактических действий («биомеханический эталон») в моменты благоприятной динамической ситуации.

Борцы высокого класса умело сохраняют устойчивость в борьбе, и поэтому трудно уловить момент благоприятной динамической ситуации для выполне-

ния приема с таким противником. Они быстро восстанавливают потерянное равновесие и в неустойчивом положении по собственному почину бывают только в двух случаях – в начале своей атаки, когда переходят из положения стойки к выполнению какого-либо приема, и после неудачной атаки, когда возвращаются в исходное положение (стойка).

Опасно и нецелесообразно позволять противнику атаковать себя с целью поймать его в момент благоприятной динамической ситуации. Не следует также рассчитывать, что противник сам займет положение, удобное для задуманного приема. Тем более безнадежно ожидать ошибочного движения и потери устойчивости со стороны опытного борца. Следовательно, во время борьбы в стойке и партере борец высокого класса должен уметь подготовить момент благоприятной динамической ситуации своими технико-тактическими действиями.

В современной борьбе успех чаще приносят не простые атакующие действия (ПАД), а сложные (САД). Исследования современной техники борьбы позволили установить, что прямая атака, которая начинается сразу со структуры приема, редко достигает цели. Обычно успех приносят такие атакующие действия, когда подготовка благоприятной динамической ситуации и структуры атакующего приема соединяются в единое действие – «двигательный ансамбль».

К наиболее простым структурным группам относятся атакующие действия, при которых борец силовым воздействием на тело противника ставит его в положение благоприятной динамической ситуации и единым движением использует ее для достижения результата. В этом случае сложное атакующее действие составляется из подготовительного силового воздействия и структуры атакующего приема.

Более сложные структурные группы состояются из атакующих действий, предполагающих использование реакции противника, создающего в ответ на определенные действия атакующего благоприятную динамическую ситуацию. Следовательно, для успешного применения приемов в борьбе, особенно сложных атакующих действий, борец высокого класса должен владеть способами подготовки благоприятных динамических ситуаций и уметь создавать специальные атакующие и «двигательные ансамбли». Для подготовки благоприятных динамических ситуаций в процессе схватки применяются маневры, ложные движения и комбинации.

Борцы высокого класса применяют комбинации, уже представляющие определенную структуру – сложное атакующее действие. Первое (ложное) движение выглядит настолько реальной угрозой атаки, что почти всегда вызывает определенную защитную реакцию противника, которую использует атакующий.

Кроме структурных групп, основанных на комбинациях приемов, можно применять и другие сложные атакующие действия основного приема с одним или несколькими способами так называемой тактической подготовки. Надо иметь в виду, что подготовительные движения (ложные приемы и др.) играют очень большую роль в эффективности САД. При различных сочетаниях

начальных движений с основой структуры атакующего приема создается совершенно новая структура двигательного навыка, при которой старая значительно изменяется. Основная трудность такого технико-тактического действия заключается в установлении связей между движениями в месте перехода от предварительного движения к основному и умении переключать движения по направлению и величине усилий. Поэтому особое внимание следует обращать на умение быстро изменять направление движения, его строгую последовательность, непрерывность и акцентирование усилий именно в момент переключения.

Как свидетельствуют исследования, теоретическая основа успешного выполнения САД состоит в том, что противник на запланированное атакующим одно сложное движение с изменением направления усилий вынужден реагировать дважды, проигрывая тем самым во времени ответной реакции. Сначала следует первый, скрытый период реакции на начальное движение САД, затем моторный период реакции и ее остановка, второй латентный, период на распознавание нового направления усилий САД и, наконец, второй моторный период реакции на заключительное движение САД. Таким образом, второе движение САД совпадает либо с моторной частью реакции противника на первую часть движения атакующего (совпадающую по направлению со второй частью атаки), либо с латентным периодом реакции на вторую

часть САД (положение тела атакованного, выгодное для решающего действия).

Обычно борцы высокого класса владеют какими-либо гипертрофически развитыми качествами подготовленности, за счет которых добиваются победы. Эти индивидуальные особенности борцов следует учитывать и строить технико-тактические атакующие действия с возможно лучшим их использованием. Разрабатывая и совершенствуя структуру атакующего действия, надо отводить этим качествам доминирующую роль в структуре атаки.

Общий тактический фон состязания, тактика отдельной схватки и всего соревнования в целом должны проводиться с учетом превосходящих качеств борца, которые должны компенсировать недостаточное развитие других качеств борца.

Высшее спортивное мастерство требует непрерывного совершенствования технико-тактической подготовленности. Практика показала, что многие борцы успешно выступают на крупных соревнованиях не более 1–2 раз. Обычно это связано с тем, что прекратился рост их технико-тактического мастерства. Спортивное мастерство в борьбе должно непрерывно обновляться и совершенствоваться.

Спортсмены прогрессируют до того момента пока у тренера есть запас знаний, и поэтому тренер должен постоянно изучать и совершенствовать соревновательную деятельность как самого борца, так и его соперников.

Литература

1. Керимов Ф.А. Спорт сохасидаги илмий таджикотлар. – Ташкент: «ZAR QALAM», 2004. – 336 с.
2. Керимов Ф. А. Спорт кураши назарияси ва усулияти. – Ташкент: УзДЖТИ, 2001. – 286 с.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: ФиС, 2008. – 544 с.
4. Миндиашвили Д.Г., Подливаев Б.А. Вольная борьба: история, события, люди. – М.: Советский спорт, 2007. – 360 с.
5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
6. Туманян Г.С. Спортивная борьба: учеб. пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 384 с.
7. Raiko Petrov. Freestyle and Greco-roman wrestling. – Published by FILA, 1986. – 257 с.
8. Raiko Petrov. The ABC of Wrestling. – Published by FILA, 1996. – 101 с.

НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ УСПЕШНОСТИ В СПОРТЕ

И.А. ЮРОВ,

Сочинский государственный университет туризма и курортного дела

Аннотация

В статье анализируются нейродинамические особенности спортсменов как фактор успешности в физическом воспитании и спорте.

Ключевые слова: нейродинамика, сила, подвижность, уравновешенность, спринтеры, стайеры.

Abstract

In article neurodynamic features of sportsmen as the success in physical training and sport are analysed.

Key words: neurodynamics, strength, agility, balance, sprinters, stayers.

Введение

Поскольку спортивная деятельность связана с повышенными физическими и нервными затратами, то, по мнению многих ученых, с ней могут справиться спортсмены с выраженной силой, уравновешенностью, подвижностью нервных процессов (А.Н. Крестовников, В.В. Васильева, К.М. Смирнов, Н.Д. Синани, С.М. Оя, И.Г. Соколов, З.И. Бирюкова, С.М. Вайцеховский, В.П. Филин, Н.А. Фомин). Между тем в психофизиологии накоплен опыт возможности компенсации отдельных свойств, а также имеются факты приспособления свойств нервной системы к требованиям деятельности (Б.А. Вяткин, Е.П. Ильин, Е.А. Климов, В.С. Мерлин). Однако экспериментальные работы в спорте, подтверждающие эту теоретическую позицию, крайне противоречивы. Даже сторонник этой позиции Б.А. Вяткин, изучая влияние соревновательного стресса на уровень достижений спортсменов в плавании в зависимости от индивидуальных различий в свойствах нервной системы (силы и уравновешенности нервных процессов), пришел к выводу, что в единственный значимый фактор вошли показатели нервной системы, увеличение тремора

и уменьшение оценки отрезка времени, что позволило автору утверждать, что успех деятельности в условиях соревновательного стресса обусловлен прежде всего силой нервной системы. Он отмечал, что в соревнованиях статистически значимым образом ухудшаются тренировочные результаты только у спортсменов со слабой (относительно возбуждения) нервной системой. Результаты у спортсменов тем хуже, чем выше степень стресса, и это справедливо только для спортсменов со слабой нервной системой. Такие же данные на пловцах получил и А.Н. Капустин. И.Г. Карасева, изучавшая силу нервной системы пловцов, оценила силу на «отлично», среднюю степень силы на «хорошо», а слабость на «удовлетворительно». Р.М. Загайнов обнаружил корреляции между силой нервной системы боксеров и успешностью их спортивной деятельности. Ю.Я. Киселев, А.А. Бакуменко, Б.А. Варакин, С.С. Крючек, А. Масленников, Г.Г. Румянцев, И.К. Смирнова, В.П. Уманский исследовали основные свойства нервной системы у спортсменов экстра-класса – членов сборной команды страны – представителей разных видов спорта. Полученные ими данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Выраженность основных свойств нервной системы у спортсменов экстра-класса

Вид спорта	Легкая атлетика (бег на средние дистанции)	Регби	Прыжки на лыжах с трамплина
Показатель			
Сила НС относительно возбуждения (в баллах по Опроснику Я. Стреляу)	63	65,5	58
Сила НС относительно торможения (в баллах по Опроснику Я. Стреляу)	65,7	69,4	67
Баланс нервных процессов по силе (отношение оценки в баллах силы возбуждения к оценке силы торможения)	0,959	0,920	0,845
Подвижность нервных процессов (в баллах по Опроснику Я. Стреляу)	56,2	68,4	57,5

Из таблицы видно, что все спортсмены экстра-класса характеризуются сильной нервной системой, но с преобладанием силы торможения над силой возбуждения. Сопоставление этими авторами данных бегунов разной квалификации показывает, что бегуны экстра-класса достоверно отличаются от спортсменов

менее высокой квалификации только большей выраженностью подвижности нервных процессов. И.К. Смирнова выявила, что надежность легкоатлетов в соревновании положительно коррелирует при 99% уровне значимости с силой и уравновешенностью нервной системы.

Итак, одни специалисты считают, что достичь высокого результата в спорте могут спортсмены с силой, подвижностью и уравновешенностью нервных процессов, а другие – с противоположными свойствами, но представленные ими экспериментальные данные противоречивы и часто не подтверждают их теоретические позиции.

Методика

Нами были обследованы особенности нейродинамики 70 спортсменов – пловцов высокой спортивной квалификации в возрасте 17–20 лет (наиболее благоприятном для достижения высокого спортивного результата в плавании) по критериям спортивной («мастера» – мастера спорта международного класса и мастера спорта и «немастера» – кандидаты в мастера спорта и перворазрядники) и половой (по 35 мужчин и женщин) дифференциации.

Экспериментальная часть

Для описания нейродинамических характеристик спортсменов был использован Опросник Я. Стреляу. С целью дублирования методики «жизненных показателей» нами был использован инструментальный метод исследования нейродинамических свойств спортсменов. Сила нервной системы определялась отношением времени реакции на последние десять из 100 световых раздражителей ко времени реакции на вторые 10 световых раздражителей по методике В.Д. Небылицына. Динамичность торможения определялась отношением

времени реакции на вторые 10 световых раздражителей ко времени реакции на первые 10 раздражителей; подвижность нервных процессов определялась по методике Б.М. Теплова: учитывалась чувствительность нервной системы как отношение, обратно пропорциональное силе нервной системе. По этой методике было обследовано 25 спортсменов-пловцов, не принимавших участие в первой серии исследования. Полученные данные были подвержены математической обработке с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования выяснилось, что как среди мужчин – мастеров и немастеров, так и среди женщин – мастеров и немастеров оказались спортсмены с высокой степенью (более 60 баллов по тесту Стреляу) (7 мужчин-мастеров, 8 мужчин-немастеров, 6 женщин-мастеров, 7 женщин-немастеров), средней степенью (31–60 баллов) (8–9–8–9 соответственно) и низкой степенью (0–30 баллов) (2–1–4–1) силы возбуждения, высокой степенью (8–7–9–7), средней степенью (6–8–6–7), низкой степенью (3–3–3–3) подвижности, высокой степенью (2–3–4–4), средней степенью (10–10–9–9), низкой степенью (5–5–5–4) силы торможения с преобладанием торможения (6–6–6–6), балансом по уравновешенности (10–9–10–9) и преобладанием возбуждения (1–3–2–2). Полученные нами средние значения нейродинамических свойств пловцов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели нейродинамических свойств пловцов

Свойства	Испытуемые		Мастера				Немастера			
			М		Ж		М		Ж	
	м	σ	м	σ	м	σ	м	σ		
Сила возбуждения	46,17	14,03	46,11	14,78	50,5	14,1	49,7	13,97		
Сила торможения	40,01	11,6	41,39	12,28	41,38	12,11	42,94	13,70		
Подвижность	50,0	15,4	50,77	15,29	48,05	15,13	48,52	14,84		
Уравновешенность	1,02	0,11	1,02	0,76	1,22	0,13	1,17	0,12		

Из таблицы видно, что сила процессов возбуждения у мастеров-мужчин меньше, чем у мужчин-немастеров; у женщин-мастеров меньше, чем у женщин-немастеров, у женщин меньше, чем у мужчин, но все различия статистически недостоверны.

Сила процессов торможения у мужчин-мастеров меньше, чем у мужчин-немастеров; у женщин-мастеров меньше, чем у женщин-немастеров; у мужчин меньше, чем у женщин, но все различия статистически недостоверны.

Подвижность нервных процессов у мужчин-мастеров больше, чем у мужчин-немастеров; у женщин-мастеров больше, чем у женщин-немастеров; у женщин больше, чем у мужчин, но все различия статистически недостоверны.

Мужчины-мастера более возбудимы, чем мужчины-немастера; женщины-мастера более возбудимы, чем женщины-немастера; мужчины более возбудимы, чем женщины, но все различия статистически недостоверны.

Отсутствие достоверных различий можно объяснить тем, что в анализе не учитывались нейродинамические характеристики пловцов – спринтеров и стайеров. А это весьма актуально, так как спринтеры и стайеры выполняют разную по длительности соревновательную нагрузку: спринтеры от 22 секунд до 2-х минут, а стайеры – от 3 минут 40 секунд до 14 и более минут. Данные, полученные нами при обследовании 20 мастеров-спринтеров (по 10 мужчин и женщин), 22 немастеров-спринтеров (по 11 мужчин и женщин), 15 мастеров-стайеров (7 мужчин и 8 женщин) и 13 немастеров-стайеров (7 мужчин и 6 женщин), показали, что в группе мастеров-спринтеров (мужчин и женщин) не оказалось ни одного спортсмена с низкой степенью возбуждения, с высокой степенью силы торможения, с низкой степенью подвижности нервных процессов, а также с преобладанием торможения, но оказались с высокой и средней степенью силы возбуждения, высокой и средней степенью подвижности,

средней и низкой степенью торможения и с балансом и преобладанием возбуждения нервных процессов.

В группе немастеров-спринтеров (мужчин и женщин) не оказалось ни одного спортсмена с преобладанием торможения, но оказались с высокой (3 мужчины и 4 женщины), средней (6 и 6) и низкой степенью силы возбуждения (2 и 1), высокой (6 и 6), средней (3 и 3) и низкой подвижностью (2 и 2), высокой (1 и 1), средней (8 и 8) и низкой (2 и 2) степенью силы торможения, с балансом (4 и 4) и преобладанием возбуждения (7 и 7).

В группе мастеров-стайеров (мужчин и женщин) не оказалось ни одного спортсмена с преобладанием возбуждения, а среди мужчин-стайеров – с высокой степенью силы возбуждения, но оказались со средней (2 и 3) и низкой степенью возбуждения (5 и 4), высокой

(2 и 3), средней (3 и 3) и низкой степенью (2 и 2) подвижности, с балансом (5 и 5) и преобладанием торможения (2 и 3).

В группе немастеров-стайеров не оказалось ни одного спортсмена с высокой степенью возбуждения и высокой степенью подвижности, но оказались со средней степенью (4 и 3) и низкой степенью (3 и 3) силы возбуждения, со средней степенью (6 и 4) и низкой степенью (1 и 2) подвижности, с высокой степенью (3 и 3), средней степенью (3 и 2) и низкой степенью (1 и 1) силы торможения, с балансом (5 и 4), преобладанием возбуждения (1 и 1), преобладанием торможения (1 и 1). В табл. 3 представлены средние значения нейродинамики по группам спринтеров и стайеров с учетом спортивной и половой дифференциации.

Таблица 3

Нейродинамические показатели пловцов по критерию «спринтеры – стайеры»

Свойства	Испытуемые	Мастера-спринтеры		Немастера-спринтеры		Мастера-стайеры		Немастера-стайеры	
		М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Сила возбуждения		55,0	55,0	45,0	48,2	36,0	38,0	39,0	35,0
Сила торможения		36,0	36,0	40,5	40,5	40,7	47,0	49,3	50,8
Подвижность		57,5	57,5	52,4	52,4	44,0	47,0	42,0	45,0
Уравновешенность		1,07	1,07	1,06	1,06	0,95	0,95	0,97	0,97

Из таблицы видно, что абсолютные значения по силе возбуждения у мастеров-спринтеров выше, чем у немастеров-спринтеров, мастеров-стайеров и немастеров-стайеров. Статистически достоверные различия по силе возбуждения обнаружены между мастерами-спринтерами и стайерами на 1% ($t=3,0$), а между мастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=2,4$), немастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=2,3$), немастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,6$) – на 5% уровнях значимости.

Абсолютные значения подвижности у мастеров-спринтеров выше, чем у немастеров-спринтеров, мастеров-стайеров, немастеров-стайеров. Статистически достоверные различия обнаружены между мастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,9$) и мастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=3,5$) на 1%, а между немастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,09$) и немастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=2,35$) – на 5% уровнях значимости.

Абсолютные значения по силе торможения у немастеров-стайеров выше, чем у мастеров-стайеров, немастеров-спринтеров и мастеров-спринтеров. Статистически достоверные различия по силе торможения обнаружены между мастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=3,2$) и немастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=2,8$) на 1%, а между мастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,25$) и мастерами-стайерами и немастерами-стайерами ($t=2,45$) – на 5% уровнях значимости.

Показатель уравновешенности у мастеров-спринтеров выше, чем у немастеров-спринтеров, немастеров-

стайеров, мастеров-стайеров. Статистически достоверные различия обнаружены между мастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,95$), мастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=3,55$), немастерами-спринтерами и немастерами-стайерами ($t=2,7$) на 1%, а между немастерами-спринтерами и мастерами-стайерами ($t=2,3$) – на 5% уровнях значимости.

В группе мастеров-спринтеров сила возбуждения и торможения, подвижность и уравновешенность у мужчин и женщин одинакова. В группе немастеров-спринтеров сила возбуждения у женщин выше, чем у мужчин, но различие статистически недостоверно, другие показатели равны. В группе мастеров-стайеров сила торможения у женщин выше, чем у мужчин (различие статистически достоверно при $t=2,5$, $p \leq 0,05$), выше также показатели силы возбуждения и подвижности, но различия статистически недостоверны. В группе немастеров-стайеров у мужчин выше, чем у женщин, показатели силы возбуждения, но ниже показатели силы торможения и подвижности, но все различия статистически недостоверны. Аналогичные показатели были получены по инструментальной методике.

Полученные нами данные на спринтерах отличаются от данных Л.Е. Демьянова, В.К. Долинского, Н.В. Никитиной, В.И. Мещерина и Е.П. Ильина, которые установили, что пловцы, специализирующиеся на 100–200 метров, характеризуются в большей степени малой и средней силой по возбуждению, уравновешенностью между внешним возбуждением и торможением, между внутренним возбуждением и торможением, подвижностью возбуждения и торможения, так как их испытуемыми были спортсмены различной спортивной квалификации

от новичков до мастеров спорта, без возрастной и половой дифференциации. Можно ли сравнивать характеристики нейродинамики у новичков (возраст 7–9 лет) с мастерами спорта (17–20 лет)? Данные по стайерам в литературе не представлены. В нашей работе сделаны обязательные разграничения по классификации, возрасту и полу, которые объективнее и адекватнее представили изучаемые характеристики.

Выводы

1. Среди спортсменов-пловцов выявлены лица с различными степенями возбуждения, торможения, подвижности, уравновешенности нервных процессов. Это указывает на то, что не только спортсмены с силой, подвижностью и уравновешенностью, но и с противоположными свойствами могут добиваться высоких результатов.
2. Статистически достоверных различий по силе возбуждения, торможения, подвижности, уравновешенности нервных процессов между мастерами и немастерами, мужчинами и женщинами не обнаружено.
3. Между мастерами-спринтерами и мастерами-стайерами обнаружены статистически достоверные

различия по силе возбуждения, торможения, подвижности, уравновешенности нервных процессов; между немастерами-спринтерами и немастерами-стайерами – по подвижности и по уравновешенности; между мастерами-спринтерами и немастерами-спринтерами – по силе возбуждения и торможения нервных процессов.

4. Мастера-спринтеры отличаются следующими особенностями: повышенной силой возбуждения, подвижностью, преобладанием возбуждения, динамичностью торможения нервных процессов, пониженной силой торможения. Мастера-стайеры отличаются пониженной силой возбуждения, пониженной динамичностью торможения нервных процессов, средней степенью подвижности и силы торможения, уравновешенностью (балансом).

5. Информативность нейродинамических характеристик пловцов по критерию «мастера – немастера» недостаточна и не отражает всей полноты существа особенностей нейродинамики спортсменов-пловцов. Наиболее информативным является критерий «спринтеры – стайеры» с учетом спортивной квалификации, возрастной и половой дифференциации.

Литература

1. Вайцеховский С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – М.: ФиС, 1972. – С. 235–240.
2. Вяткин Б.А. Роль темперамента в спортивной деятельности / Б.А. Вяткин. – М.: ФиС, 1978. – 135 с.
3. Сравнительная характеристика типологических особенностей в проявлении основных свойств нервной системы у пловцов и прыгунов в воду / Л.Е. Демьянов [и др.] // Спортивная и возрастная психофизиология. – Л.: ЛГПИ, 1974. – С. 31–35.
4. Ильин Е.П. Нейродинамические особенности личности и эффективность деятельности // Личность и деятельность. – Л.: ЛГУ, 1982. Вып. 11. – С. 74–83.
5. Исследование индивидуально-психологических особенностей и психомоторики у спортсменов различной квалификации в различных видах спорта / Ю.Я. Киселев [и др.] // Сборник науч. работ. – Л.: ЛНИИФК, 1975. – С. 110–124.
6. Юров И.А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте / И.А. Юров. – М.: Советский спорт, 2006. – 164 с.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИЦ 15–17 ЛЕТ

С.Н. БЛИНКОВ,

*Муниципальное образовательное учреждение Октябрьская средняя
общеобразовательная школа Радищевского района Ульяновской области;*

Н.Ю. ВАСИЛЬЕВА,

Ульяновский государственный университет;

А.И. ЛАПТЕВ,

Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма

Аннотация

Цель статьи – разработка усовершенствованной методики физической подготовки школьниц 15–17 лет, обеспечивающей индивидуализацию физических нагрузок на основе учета особенностей телосложения и структуры моторики.

В исследовании приняла участие 161 школьница в возрасте 15–17 лет. Результаты приростов общей физической работоспособности в группе девушек 15–17 лет показал, что наиболее интенсивно она увеличивается у школьниц, совершенствующих физические качества равномерно-пропорциональным методом, о чем говорит увеличение относительной величины PWC_{170} (на 13,2%). На последнем месте группа школьниц, развивавших отстающие физические качества, где относительный показатель PWC_{170} по сравнению с началом эксперимента уменьшился (на 8,1%). Показано, что для лиц со сходными профилями моторики наиболее эффективным для повышения уровня физического состояния является тренировочный режим, при котором совершенствуются наиболее развитые стороны двигательной сферы.

Ключевые слова: физическая подготовленность, школьницы 13–15 лет, индивидуализация подготовки.

Abstract

The purpose of article – development of the advanced technique of physical preparation of schoolgirls of 15–17 years, providing an individualization of exercise stresses on the basis of the account of features of a body build and structure of a motility. In research have taken part 161 schoolgirls aged 15–17 years. Results of increasing in the general physical working capacity in group of girls of 15–17 years has shown, that most intensively it is enlarged at the schoolgirls improving physical qualities by an in regular intervals-proportional method about what speaks augmentation of relative size PWC_{170} , (on 13,2 %). On last place group of the schoolgirls developed lagging behind physical qualities where relative parameter PWC_{170} in comparison with the beginning of experiment has decreased (for 8,1 %). It is shown, that for faces with similar structures of a motility the most effective for rising a level of a physical condition is the training regimen at which the most developed capacities are improved.

Key words: physical readiness, schoolgirls age 13–15 years, training individualization.

Актуальность

Одной из главных задач физического воспитания школьников является повышение функциональных возможностей организма учащихся и оптимизация их физического состояния. Решение этой задачи имеет большое государственное значение, поскольку способствует сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения, более полной реализации его потенциала

в будущей профессиональной деятельности в различных областях народного хозяйства.

Однако в последнее время стало появляться много научных данных, свидетельствующих о невысоком уровне физической подготовленности современных школьников и состоянии их здоровья [3, 6].

Большое значение для решения проблемы сохранения и укрепления здоровья детей и подростков играет

эффективно организованной процесс физического воспитания [10]. Важное значение при этом играет реализация индивидуально-типологического подхода на уроках физической культуры.

Работы В.В.Зайцевой [7], С.Н. Блинкова [4], Р.Р. Салимзянова [12], С.П. Левушкина [10], В.К. Спирина [14] и других исследователей свидетельствуют о том, что особенности телосложения и структура моторики – важнейшие типологические признаки, отражающие индивидуальные особенности организации нейромоторных и метаболических процессов в организме.

В связи с этим нами проведено исследование, целью которого была разработка усовершенствованной методики физической подготовки школьниц 15–17 лет, обеспечивающей индивидуализацию физических нагрузок на основе учета особенностей телосложения и структуры моторики.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Разработать и апробировать методику физической подготовки для девочек 15–17 лет, учитывающую индивидуальные особенности телосложения, структуру моторики.

2. Оценить эффективность воздействия на физическое состояние школьниц 15–17 лет трех экспериментальных тренировочных режимов, направленных на преимущественное развитие выносливости, преимущественное развитие скоростно-силовых способностей, комплексное развитие физических качеств.

Объектом наших исследований явился процесс физического воспитания школьниц 15–17 лет, имеющих различные типы телосложения и структуру моторики.

Предмет исследования. Методика физической подготовки школьниц 15–17 лет, учитывающая особенности телосложения и индивидуальные различия в структуре моторики.

Методы исследования

В работе использовались педагогические и медико-биологические методы, пригодные для исследования физического состояния детей старшего школьного возраста: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы; анализ медицинских карт; медико-биологические методы: антропометрия [5]; определение типов телосложения [15]; измерение артериального давления, пульсометрия, кардиоинтервалография [2]. При исследовании работоспособности использовались велоэргометрические нагрузки в различных зонах мощности. Определялась величина PWC_{170} [1], показатель интенсивности накопления пульсового долга [13]. Также нами использовались педагогические методы (хронометрирование, педагогические контрольные испытания, педагогический эксперимент); методы математико-статистической обработки.

Организация исследования. Все исследования, проведенные в рамках настоящей работы, выполнены с девушками 9–11 классов. В исследовании приняла участие 161 школьница в возрасте 15–17 лет. Все они отнесены к основной медицинской группе и не имели острых заболеваний во время эксперимента.

Организация педагогического эксперимента

Разработанная нами программа эксперимента предусматривала определение индивидуально-типологических особенностей физической подготовленности школьниц. Все участники эксперимента были распределены на две группы в соответствии с особенностями телосложения: группы астено-торакальные и мышечно-дигестивные. С учетом трех основных направлений воздействия мышечных нагрузок (преимущественное развитие выносливости, скоростно-силовое направление и комплексное) все участники эксперимента были распределены на 6 экспериментальных подгрупп: 1) А–Т-выносливость; 2) А–Т-скоростно-силовые; 3) А–Т-равномерно-пропорциональные; 4) М–Д-выносливость; 5) М–Д-скоростно-силовые; 6) М–Д-равномерно-пропорциональные.

Программа эксперимента предусматривала оценку эффективности тренировочных режимов отдельно для каждой из 6 подгрупп. Двигательные режимы были направлены на развитие «ведущего» физического качества, «отстающего физического качества» либо на равномерно-пропорциональное развитие физических качеств учащихся разных типов телосложения. Основное воздействие физических нагрузок осуществлялось в ходе уроков физической культуры, которые проводились три раза в неделю. Длительность каждого занятия составляла 45 минут. В общей сложности было проведено по 96 экспериментальных уроков в каждой экспериментальной группе школьниц. Структура занятий была традиционной. Урок состоял из трех частей. Применялся групповой метод организации занятий. В зависимости от используемых средств двигательные задания выполнялись всей подгруппой либо поточно, либо одновременно, либо в форме круговой тренировки. Использовали те виды физических упражнений, которые наиболее часто применяются на уроках физической культуры в старшем школьном возрасте.

В табл. 1 представлены соотношения объемов физических нагрузок различной направленности для девушек 15–17 лет.

Таблица 1

Соотношение объемов физических нагрузок различной направленности для девочек 15–17 лет, %

Качественная направленность нагрузки	Г Р У П П Ы		
	Скоростно-силовая	Выносливость	Равном.-пропорц.
Выносливость	20	60	30
Скоростно-силовые	60	20	30
Ловкость, быстрота, сила, гибкость	20	20	40

Результаты и их обсуждение

По окончании эксперимента нами выявлено, что самый наибольший процент прироста общей физической подготовленности (ОФП) по исследуемым качествам

был показан в группе, развивающей отстающие стороны моторики – 5,4%; на втором месте группа, развивавшая физические качества равномерно-пропорциональным методом (3,89%), и последнее место занимает группа, где развивались ведущие физические качества (3,52%).

Анализ результатов приростов общей физической работоспособности в группе девушек 15–17 лет показал, что наиболее интенсивно она увеличивается у школьниц, совершенствующих физические качества равномерно-пропорциональным методом, о чем говорит увеличение относительной величины PWC_{170} (на 13,2%), что указывает на совершенствование аэробных механизмов энергообеспечения. На последнем месте группа школьниц, развивавших отстающие физические качества, где относительный показатель PWC_{170} по сравнению с началом эксперимента уменьшился (на 8,1%), что говорит о снижении общей физической работоспособности. Промежуточное положение занимает группа, развивавшая ведущие физические качества, где также произошло уменьшение общей физической работоспособности, на что указывает уменьшение относительной величины PWC_{170} (на 3,7%).

Сопоставляя темпы прироста результатов физической работоспособности в зоне субмаксимальной мощности в группе девушек 15–17 лет, мы выявили, что наиболее интенсивно она увеличивается у школьниц, совершенствующих отстающие физические качества, о чем свидетельствует уменьшение величины индекса накопления пульсового долга (ИНПД) (на 16,8%). На последнем месте группа учащихся, развивавших физические качества равномерно-пропорциональным методом, где величина ИНПД увеличилась (на 14,6%), что говорит о снижении работоспособности в данной зоне мощности. Промежуточное положение занимает группа, развивавшая ведущие физические качества, где произошло незначительное увеличение аэробно-анаэробной производительности, на что указывает уменьшение (на 3,3%) показателя ИНПД в зоне субмаксимальной мощности.

С точки зрения влияния положительного влияния на сердечно-сосудистую систему (ССС) для старшеклассниц является нагрузка, при которой физические качества развиваются равномерно-пропорциональным методом. Об этом свидетельствует наибольшее достоверное ($p < 0,05$) уменьшение артериального систолического давления (АДС), артериального диастолического давления (АДД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) (на 8,6, 4,4 и 8,7% соответственно). На последнем месте группа школьниц, развивавших ведущие физические качества, где произошел прирост показателя АДД (на 1,5%), незначительное уменьшение АДС (на 0,65%) и значительное достоверное ($p < 0,05$) уменьшение ЧСС (на 6,7%). Промежуточное положение занимает группа, развивавшая отстающие физические качества, где произошло уменьшение показателей АДС, АДД и ЧСС (на 4,3, 4,2 и 2,6% соответственно). Такой тренировочный режим тоже можно считать приемлемым с точки зрения благоприятного влияния на ССС.

Сопоставляя темпы прироста показателей сердечно-го ритма в группе девушек 15–17 лет, мы выявили, что

в группе школьниц 15–17 лет, развивавших ведущие физические качества, произошло повышение преобладания автономного контура управления сердечным ритмом, тонуса парасимпатического отдела ВНС (вегетативной нервной системы) при одновременном снижении тонуса симпатической нервной системы. Об этом свидетельствует наибольшее достоверное ($p < 0,05$) уменьшение индекса регуляторного напряжения (ИН) к концу учебного года (на 18,7%) и АМо (на 0,35%), повышение такого показателя, как Мо (на 5,5%) и ΔX (на 7,65%). Такой режим физических нагрузок является наиболее приемлем для старшеклассниц. На последнем месте группа школьниц, развивавших физические качества равномерно-пропорциональным методом. Об этом свидетельствует прирост показателя ИН (на 5,2%), что указывает на повышение тонуса симпатического отдела ВНС, роли гуморального канала в регуляции хронотропной функции сердца при одновременном снижении тонуса парасимпатической нервной системы, повышении напряженности регуляторных механизмов сердца, централизации управления сердечным ритмом.

Промежуточное положение занимает группа, развивавшая отстающие физические качества, где ИН и АМо достоверно ($p < 0,05$) уменьшились по сравнению с началом эксперимента (на 11,3 и 6,5% соответственно), что указывает на позитивную динамику в регуляции сердечной деятельности старшеклассниц.

Еще одним важным показателем эффективности физического воспитания является оценка иммунитета и общего состояния здоровья учащегося. Изучение влияния нагрузок различной направленности на показатели острой заболеваемости старшеклассниц показало, что для девушек 15–17 лет, имеющих мышечно-дигестивный и астено-торакальный тип телосложения, наиболее благоприятным и в этом отношении являются двигательный режим, направленный на развитие ведущих для данных соматотипов – скоростно-силовых физических качеств и выносливости, и комплексное развитие физических качеств. Так, количество дней, пропущенных по болезни в течение года, в данных группах составило восемь дней.

В ходе анализа полученных результатов использовалась система оценки по ранговым местам. Каждому из трех экспериментальных режимов в зависимости от степени выраженности его влияния (по величине изменений соответствующего показателя в %) был присвоен ранг (от I до III) для каждой возрастно-типологической группы. Чем выше сумма ранговых мест, тем менее эффективен данный режим двигательной активности с точки зрения общего физического состояния и состояния здоровья. В табл. 2 и на рис. 1–2 представлены диаграммы, свидетельствующие о влиянии различных режимов двигательной активности на физическую подготовленность, показатели центральной гемодинамики, сердечный ритм и острую заболеваемость.

Как видно из табл. 2 и рис. 1, наименьшую сумму ранговых мест – 11 в группе девочек А–Т-типа занимает подгруппа, где развивалось ведущее для данного соматотипа физическое качество – выносливость. На втором месте – тренировочный режим, при кото-

ром физические качества развивались равномерно-пропорциональным методом – сумма мест 12. Наименее эффективным с точки зрения положительного влияния на физическое состояние в целом является тренировочный режим, при котором развивались отстающие двигательные качества.

В группе девушек мышечного и дигестивного типа телосложения (табл. 2, рис. 2) одинаковое количество баллов – 13 набрал тренировочный режим, где развивались ведущие физические качества – скоростно-силовые и режим, при котором двигательные качества развивались комплексно. На последнем месте подгруппа, развивавшая отстающее физическое качество – выносливость, где по сумме мест было набрано 14 баллов.

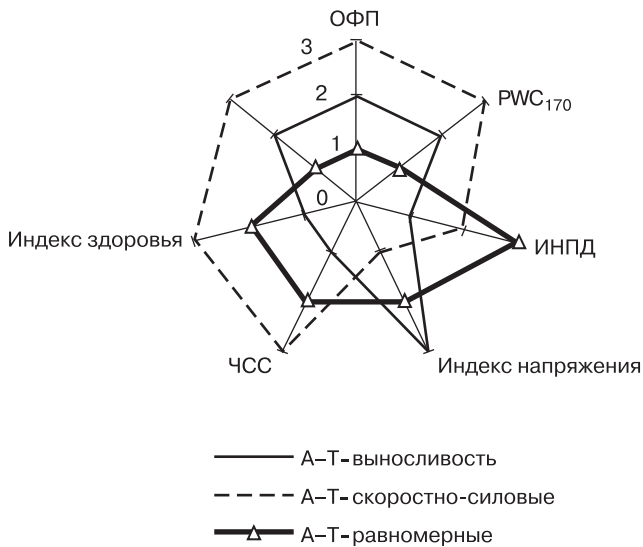


Рис. 1. Влияние различных двигательных режимов на физическое состояние и острую заболеваемость девочек 15–17 лет астено-торакального типа телосложения

Заключение

Результаты нашего исследования показали, что для лиц со сходными профилями моторики наиболее эффективным для повышения уровня физического состояния является тренировочный режим, при котором совершенствуются наиболее развитые стороны двигательной сферы. Свидетельством тому служит большее количество позитивных изменений в отдельных показателях физической работоспособности и показателях центральной гемодинамики за период эксперимента. Это сопровождалось также уменьшением острой заболе-

Таблица 2

Эффективность двигательных режимов у школьниц 15–17 лет с разными типами телосложения

Направленность тренировочного процесса	Тип телосложения				
	А – Т		М – Д		
Выносливость	1			3	
Скоростно-силовые		3		1–2	
Равномерно-пропорциональная			2		1–2

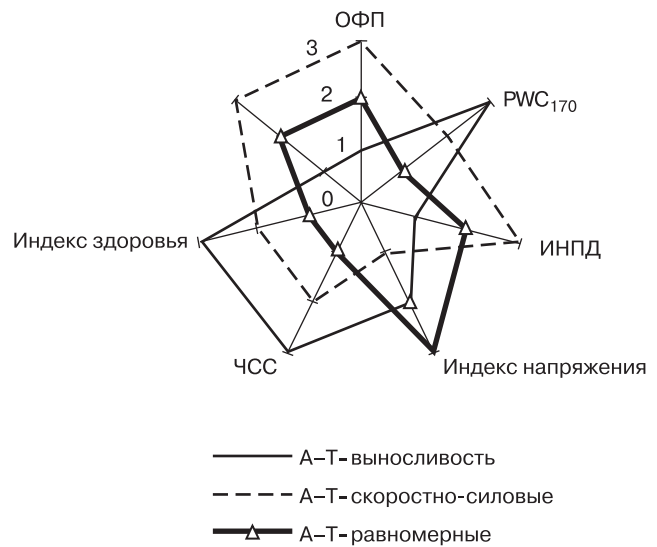


Рис. 2. Влияние различных двигательных режимов на физическое состояние и острую заболеваемость девочек 15–17 лет мышечно-дигестивного типа телосложения

ваемости по сравнению с экспериментальными группами, в которых использовались другие режимы двигательной деятельности.

Данное заключение мы сделали после проведенного сравнения положительного и отрицательного влияния различных режимов двигательной активности на физическую подготовленность, показатели физической работоспособности, отдельные показатели центральной гемодинамики и заболеваемость девушек 15–17 лет.

Литература

1. Абросимова Л.И. Определение физической работоспособности детей и подростков / Л.И. Абросимова, В.Е. Карасик // Медицинские проблемы физической культуры. – 1978. – Вып. 6. – С. 38–41.
2. Баевский Р.М. Кибернетический анализ процессов управления сердечного ритма / Р.М. Баевский // Акту-

альные проблемы физиологии и патологии кровообращения. – М.: Медицина, 1976. – С. 161–175.

3. Баранов А.А. Здоровье детей в конце XX – начале XXI веков: проблемы и решения / А.А. Баранов // Проблемы туберкулеза. – 2001. – № 1. – С. 3–9.

4. *Блинков С.Н.* Индивидуализация физического воспитания школьников 12–14 лет на основе учета структуры моторики: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.Н. Блинков. – М., 2000. – 24 с.
5. *Бунак В.В.* Антропометрия / В.В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.
6. Доклад о состоянии здоровья детей в Российской Федерации (по итогам всероссийской диспансеризации 2002 г.) / МЗ РФ. – М., 2003. – 96 с.
7. *Зайцева В.В.* Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.В. Зайцева. – М., 1995. – 47 с.
9. *Крестовников А.Н.* Очерки по физиологии физических упражнений / А.Н. Крестовников. – М.: Физкультура и спорт, 1951. – 531 с.
10. *Левушкин С.П.* Физическая подготовка школьников 7–17 лет, имеющих разные морфофункциональные типы: монография / С.П. Левушкин. – Ульяновск: УИПКПРО, 2006. – 232 с.
12. *Салимзянов Р. Р.* Индивидуализация физической подготовки школьников 7–10 лет на основе учета особенностей телосложения и структуры моторики: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р. Р. Салимзянов. – М., 2003. – 24 с.
13. *Сонькин В.Д.* Энергетическое обеспечение мышечной деятельности школьников: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / В.Д. Сонькин. – М., 1990. – 50 с.
14. *Спирин В.К.* Индивидуальный подход как один из важнейших принципов базового курса физического воспитания в общеобразовательной школе / В.К. Спирин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2007 – № 1. – С. 11–13.
15. *Штефко В.Г.* Схемы клинической диагностики конституциональных типов / В. Г. Штефко, А. Д. Островский. – М.; Л.: Госмедиздат, 1929. – 79 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО РЕЖИМА СТРЕЛЬБЫ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ И ЮНЫХ СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА

Л.В. ТАРАСОВА,
ВНИИФК

Аннотация

Проводилось исследование по выявлению наиболее эффективного режима стрельбы у стрелков из лука.

В исследовании принимали участие спортсмены разной квалификации. Анализ времени выполнения выстрела показал, что наиболее эффективным является скоростной режим стрельбы, что свидетельствует о мобилизации резервных сил организма спортсменов.

Ключевые слова: стрелки из лука, тренировка, биохимические исследования крови, режимы стрельбы.

Abstract

Research on revealing the most effective regimen of bow shooting was carried out. Sportsmen of different qualification took part in research. The analysis of time of performance of a shot has shown, that the most effective is the high-speed regimen of shooting that testifies to mobilization of reserve forces of an organism of sportsmen.

Key words: bow shooters, training, biochemical blood analyses, regimens of shooting.

Введение

Анализ техники стрельбы из лука позволил выявить, что спортсмены могут выполнять выстрел в разном режиме (от 1,9 до 15 секунд). Всего за одну тренировку спортсмен выполняет от 280 до 400 выстрелов. Очевидно, что режим стрельбы является одной из важнейших составляющих техники стрелка из лука. Из общего числа выстрелов наибольшее количество уделяется медленной стрельбе и только 37% выполняются в быстром режиме. При выполнении выстрела решаются технические и тактические задачи: момент наведения мушки прицела в центр мишени, удержание прицела, обработка выстрела.

Физиологическая реакция на соревновательную нагрузку стрелка отражается на частоте сердечных сокращений. Средний показатель реакции ЧСС спортсмена в ходе стрельбы составляет 102 уд./мин. В спаррингах и командных стрельбах показатель ЧСС достигает 160 уд./мин. В соответствии с этим была поставлена задача выявления оптимального режима стрельбы стрелков из лука в процессе выполнения выстрела.

Методика и экспериментальная часть

Было проведено биохимическое исследование крови у юных и стрелков высокой квалификации.

В режиме стандартной и скоростной стрельбы измерялись показатели глюкозы, лактата, магния, фосфора, а также исследования уровня кортизола, тестостерона, инсулина, кальция общего, магния, фосфора, КФК, АСТ, АЛТ, ЛДГ.

Результаты исследований

Анализ изменений активности глюко-кортикоидной функции надпочечников у женщин и мужчин в период тренировочной деятельности отражает резервные возможности организма спортсмена. Базальная глюко-кортикоидная активность надпочечников исследовалась по уровню кортизола. В ответ на нагрузку у мужчин

и женщин уровень кортизола снижается на 20,2%, что свидетельствует о недостаточных резервных возможностях этой функции в период тренировочной деятельности и отражает, по-видимому, саморегуляцию организма на стрессовую ситуацию. В режиме ускоренной стрельбы уровень кортизола повышается на 7,8% относительно стандартной нагрузки, что свидетельствует о мобилизации резервных функций организма спортсмена.

У юных спортсменов, юношей и девушек, уровень кортизола повышается в ответ на стандартную нагрузку на 3,5 и 4,11% в ответ на скоростной режим работы на 4,8 и 7,2% относительно покоя, что также свидетельствует о мобилизации резервных функций организма, (рис. 1).

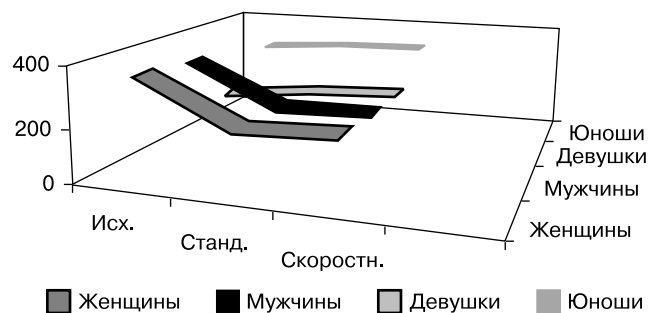


Рис. 1. Изменения показателей кортизола у стрелков из лука в разных режимах стрельбы

Увеличение и устойчивость тестостероновой функции на физическую нагрузку обеспечивает высокую выносливость и восстановительные процессы в организме спортсменов на необходимом уровне.

Анализ изменения активности значений тестостероновой функции на стандартную нагрузку у мужчин и женщин позволил сделать вывод о том, что снижение

этого показателя не выходит за физиологические границы, однако в целом его показатели остаются недостаточными (13,3 и 6,6%).

У юных спортсменов этот показатель в ответ на стандартную нагрузку практически не изменялся, у девушек снизился на 4,3%, у юношей вырос на 4,4% (рис. 2).

В ответ на скоростной режим работы как у высококвалифицированных, так и у юных спортсменов отмечено увеличение значений тестостероновой функции относительно покоя – у мужчин на 10,0%, у женщин на 17,8%. У юношей этот показатель вырос на 33,4%, у девушек на 35,5%. Этот факт свидетельствует о восстановительных процессах в организме спортсменов.

Уровень общего кальция и магния находится в пределах физиологической нормы как до, так и после физической нагрузки, не претерпевая значимых изменений.

Значения фосфора как у высококвалифицированных, так и у юных спортсменов были стабильными и не выходили за пределы физиологической нормы (рис. 3).

В ответ на скоростной режим стрельбы отмечено незначительное содержание фосфора в крови у высококвалифицированных спортсменов: у мужчин значения фосфора имели увеличение на 10%, а у женщин – на 20%.

Значительное увеличение фосфора наблюдалось у юных спортсменов: у юношей – на 33%, у девушек – на 60%, тем самым обеспечивая энергетические потребности организма спортсменов. Этот факт подтверждает теорию экономизации расхода энергии при производстве выстрела в ускоренном режиме.

Анаэробные процессы в процессе прохождения стрелками-спортсменами дистанции характеризуются креатинфосфокиназным типом реакции. Креатинфосфокиназная реакция достигает своего максимума уже на 2–3 секунды работы, однако, поскольку запасы КрФ в клетке невелики, эта реакция начинает быстро снижаться. Энергии креатинфосфокиназного процесса может хватить всего на 2–3 секунды напряженной деятельности. В этой связи имеется предположение о том, что в стрелковых видах спорта наблюдается прямая зависимость между временем и качеством выполнения выстрела.

Базальная активность инсулярной функции у мужчин была несколько ниже физиологической нормы. Это наблюдается у высококвалифицированных спортсменов с высокой чувствительностью рецепторов к инсулину. Так, у взрослых высококвалифицированных спортсменов содержание глюкозы в крови, в ответ на ускоренный режим работы, как у мужчин, так и у женщин, вырос на 3,5 и 4,5%.

При выполнении стрельбы в стандартном режиме уровень глюкозы резко снижается, относительно показателей в покое, соответственно на 4,8 и 3,5%. Этот факт свидетельствует о снижении работоспособности стрелка в стандартном режиме стрельбы. Анализ биохимических исследований крови юных стрелков из лука в разных режимах стрельбы свидетельствует об увеличении уровня глюкозы как у юношей, так и у девушек.

Причем в стандартном режиме стрельбы уровень глюкозы в крови повышается значительно выше, на 10,9

и 10% относительно исходного уровня. В ускоренном режиме работы увеличение глюкозы в крови было менее значительным – 3,5 и 1,4% (рис. 4).

При выполнении стрельбы в стандартном режиме у юных стрелков наблюдается увеличение содержания глюкозы, что характеризуется быстрой мобилизацией внутренних углеводных ресурсов организма и, особенно, поддержанием необходимой интенсивности ее на протяжении всей работы, что подтверждают исследования Коробкова А.В., 1962. Этот факт объясняется тем, что у юных спортсменов при напряженной мышечной работе удельный вес анаэробных реакций выше, чем у взрослых.

Уровень глюкозы в крови высококвалифицированных спортсменов в стандартном режиме стрельбы свидетельствует о снижении общей работоспособности. Увеличение уровня глюкозы в крови высококвалифицированных стрелков на скоростной режим работы свидетельствует о мобилизации внутренних углеводных ресурсов организма, что необходимо на протяжении прохождения всей дистанции.

Исследование содержания лактата в крови высококвалифицированных и юных стрелков из лука в процессе стрельбы свидетельствует о его изменении. У мужчин относительно анализа крови в покое уровень лактата повысился на 20%. У женщин в ответ на стандартную нагрузку уровень лактата в крови увеличился на 30,5%.

В ответ на скоростной режим работы у мужчин уровень лактата в крови имел снижение на 11,5% относительно покоя. У женщин в скоростном режиме работы значения лактата в крови были ниже на 8,4% относительно анализа крови в покое.

У юношей и у девушек в стандартном режиме работы уровень лактата в крови повысился на 23,6 и 24,2% соответственно (рис. 5).

В режиме скоростной стрельбы у юношей и у девушек уровень лактата в крови имел одинаковые значения, и снизился на 5,7% относительно покоя.

Этот факт подтверждает гипотезу о том, что скоростной режим стрельбы способствует более экономичному расходу энергии, что подтверждается материалами биохимических исследований.

Заключение

Результаты исследований позволяют сделать вывод о том, что биохимический состав крови является маркером для выявления работоспособности высококвалифицированных и юных стрелков-спортсменов, что является актуальным в системе управления тренировкой спортсменов.

Динамика изменения показателей биохимии крови у высококвалифицированных и юных стрелков зависит от скорости выполнения выстрела. У юных стрелков из лука увеличение содержания глюкозы в ответ на стандартный режим работы свидетельствует о быстрой мобилизации внутренних углеводных ресурсов, что подтверждает гипотезу о том, что у юных спортсменов удельный вес анаэробных реакций выше, чем у взрослых. У высококвалифицированных стрелков, наоборот, стан-

дартный режим работы способствует снижению уровня глюкозы в крови.

Увеличение содержания лактата в ответ на стандартный режим работы у высококвалифицированных и юных стрелков из лука свидетельствует о снижении

работоспособности. Снижение лактата в ответ на скоростной режим работы у высококвалифицированных и юных спортсменов свидетельствует о более экономичном расходе энергии и мобилизации внутренних ресурсов организма во время стрельбы.

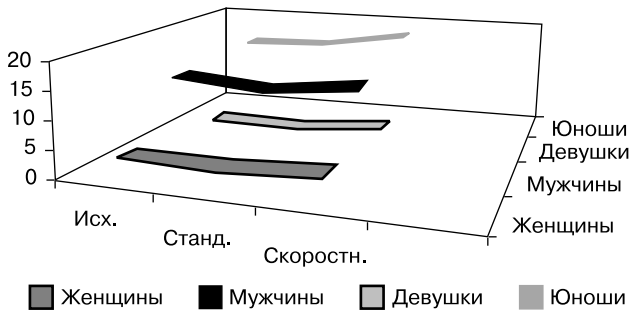


Рис. 2. Изменения показателей тестостерона у стрелков из лука в разных режимах стрельбы

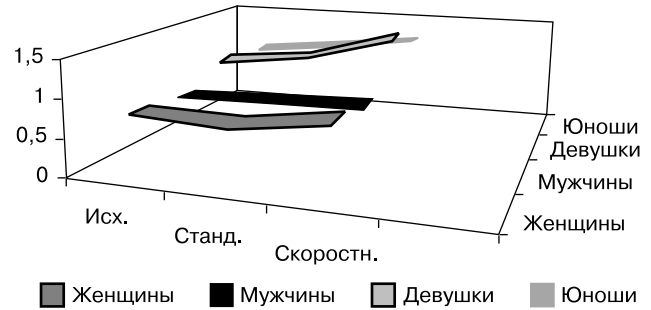


Рис. 3. Изменения показателей фосфора у стрелков из лука в разных режимах стрельбы

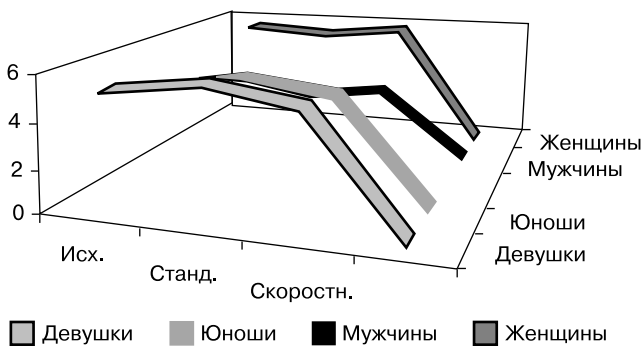


Рис. 4. Изменения показателей глюкозы у стрелков из лука в разных режимах стрельбы

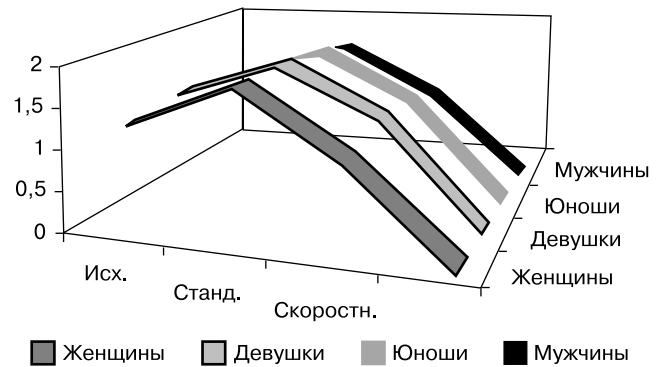


Рис. 5. Изменения показателей лактата у стрелков из лука в разных режимах стрельбы

Литература

1. Овсянкина Т.Л., Харитонова Л.Г. Особенности фосфатного обмена у футболистов 13–15 лет при кратковременной физической работе // Тезисы докладов к VIII научной конференции молодых ученых. – Омск, 1990. – С. 37–39.

2. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С., Стукалов Б.А. Минимизация нагрузок гликолитической

направленности – суть инновационной технологии физической подготовки футболистов // Вестник спортивной науки. – 2006. – № 2. – С. 7–13.

3. Яковлев Н.Н. Химия движения: молекулярные основы мышечной деятельности. – Л.: Наука, 1983. – 191 с.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ ПРИ ТАБАКОКУРЕНИИ

Е.А. ГАВРИЛОВА,

ФГУ Медицинская академия последипломного образования, г. Санкт-Петербург;

О.А. ЧУРГАНОВ,

ФГУ Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт физической культуры

Аннотация

Курение в популяции спортсменов мужского пола распространено в два раза реже, чем в общей популяции. Среди курящих лиц выявлен более высокий уровень нейротизма и наследственной отягощенности по ишемической болезни сердца в сравнении с некурящими. В этой группе лиц отмечается быстрое истощение психического резерва при проведении пробы с физической нагрузкой и ряд функциональных нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы: снижение аэробных способностей, затягивание восстановления гемодинамических показателей после пробы с физической нагрузкой и выраженные вегетативные изменения.

Ключевые слова: спортсмены, курение, адаптация.

Abstract

Smoking in a population of male athletes extended twice less than in the population of male. Among those smokers revealed higher levels of neuroticism and hereditary risk of coronary heart disease compared with nonsmokers. In this group of individuals has been a rapid depletion of the reserve in the mental test with physical exertion and a number of functional disorders of the cardiovascular system: reduction of aerobic capacity, delaying the restoration of hemodynamic parameters after the test with physical activity and marked nerve autonomic changes.

Key words: athletes, smoking, adaptation.

Согласно данным ВОЗ, к 2030 году ежегодная смертность в мире от болезней, связанных с курением, возрастет до 10 млн человек [6, 7]. Проблема табакокурения в настоящее время в большинстве стран трансформировалась в социально-экономическую проблему. При этом лучшим профилактическим средством против курения сегодня признаны физическая культура и спорт [4]. Однако не секрет, что курение распространено и среди лиц физически активных. Известно немало случаев, когда спортсмены курили даже во время марафонского бега. И, хотя курение перед стартом признано одной из причин внезапной смерти спортсменов [5], проблема остается малоизученной.

Несмотря на то, что потребление табака в мире растет, главным образом, за счет молодежи, подавляющее число научных работ посвящено в основном изучению длительного влияния табакокурения (10 лет и более) [6, 7]. Проблема малого стажа курения и влияния его на физиологию лиц молодого возраста, в том числе на спортсменов, на сегодняшний день остается малоизученной.

Цель работы: изучить распространенность и влияние курения на адаптацию организма молодых спортсменов-мужчин к физическим нагрузкам.

Контингент обследованных: 177 спортсменов мужского пола 18–23 лет (средний возраст – 19,6 лет) различной направленности тренировочного процесса и уровня спортивного мастерства.

По данным анонимного анкетирования из 177 спортсменов (рис. 1):

- 131 чел. (74%) – никогда не курили;
- 8 чел. (4,5%) – отказались от курения;
- 24 чел. (13,6%) – курят до 10 сигарет в день;
- 11 чел. (6,2%) – курят 10–20 сигарет в день;
- 3 чел. (1,7%) – курят более 20 сигарет в день;

Таким образом, курящих спортсменов оказалось 21,5%, то есть – каждый пятый. Стаж курения – от 6 мес до 4 лет, в среднем – 3,2 года.

Надо отметить, что, по заявлению Роспотребнадзора, в аналогичном возрасте в популяции России курят 40% юношей. Таким образом, среди спортсменов мужского пола курение распространено в два раза реже, чем в популяции. Это служит доказательством того, что одна из действенных мер по профилактике табакокурения – это привлечение молодежи к занятиям спортом.



Рис. 1. Распределение спортсменов в зависимости от курения

Во второй серии исследований мы рассматривали три группы: некурящих (контроль) – 31 чел., отказавшихся от курения – 8 чел. и курящих – 38 чел.

Контрольная группа подбиралась таким образом, что достоверных различий между исследуемыми группами по стажу спортивной деятельности, уровню спортивного мастерства и направленности тренировочного процесса не было. Процент лиц, имеющих разряд кандидата в мастера спорта и мастера спорта, в исследуемых группах составил: 58,1% среди некурящих, 62,5% среди отказавшихся от курения и 57,9% среди курящих лиц ($p > 0,05$).

Методы исследования

- Сбор анамнеза о наследственной отягощенности спортсменов по ишемической болезни сердца (ИБС);
- физикальное исследование;
- методы психодиагностики: тест Айзенка (нейротизм), тест Ханина (соревновательная тревожность), тест POMS (Profile of mood state) (Mc Nair, 1971) [8] до и после нагрузки по стандартизованному опроснику с последующей компьютерной обработкой и оценкой динамики показателей психической готовности в остром тесте с физической нагрузкой;
- методы функциональной диагностики: измерение артериального давления, электрокардиография, вариационная пульсометрия на компьютерном анализаторе «Кардиометр МТ», велоэргометрия (пятиступенчатая непрерывно возрастающая нагрузка с начальной нагрузкой в 1/2 Вт/кг и приростом 1/2 Вт на кг веса) с измерением максимального поглощения кислорода (МПК) по методу Andersen K.L. (1973).

Результаты и их обсуждение

Данные психологических личностных характеристик приведены в табл. 1.

Как видно из таблицы, в группе курящих спортсменов уровень нейротизма оказался достоверно выше, чем среди некурящих. Таким образом, можно говорить о некоторых психогенетических особенностях в группе

курящих, что согласуется с данными о наследственной отягощенности по ИБС среди родственников первой и второй степени родства.

Таблица 1

Показатели личностных характеристик в группах спортсменов

Показатель	Не курят n=31 чел.	Отказались от курения n= 8 чел.	Курят n= 38 чел.
Нейротизм	7,9 ± 3,9	11,6 ± 4,2	11,2 ± 4,3 **
Соревновательная тревожность	18,3 ± 1,9	21,7 ± 2,6	20,3 ± 4,5

Показатели представлены в виде средних значений и стандартного отклонения; ** $p < 0,01$ в сравнении с некурящими.

В группе некурящих она встречалась в 29,8% случаев против 50% ($p > 0,05$) у бросивших курить и у 65,8% курящих спортсменов ($p < 0,001$) в сравнении с контролем. С одной стороны, как считает Е.В. Журавлева с соавт. [3], склонность к курению может быть генетически сцеплена с предрасположенностью к ИБС. С другой стороны, доказано, что в семьях курильщиков дети курят в 2 раза чаще, чем в семьях, где родители не курят [4]. А курение, как известно, является фактором риска ИБС.

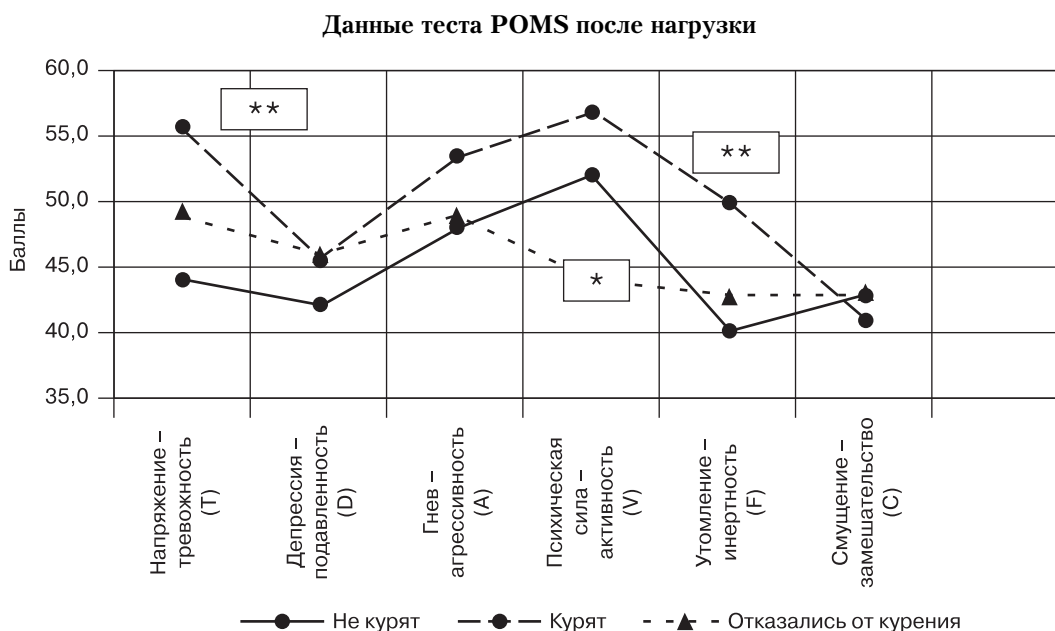
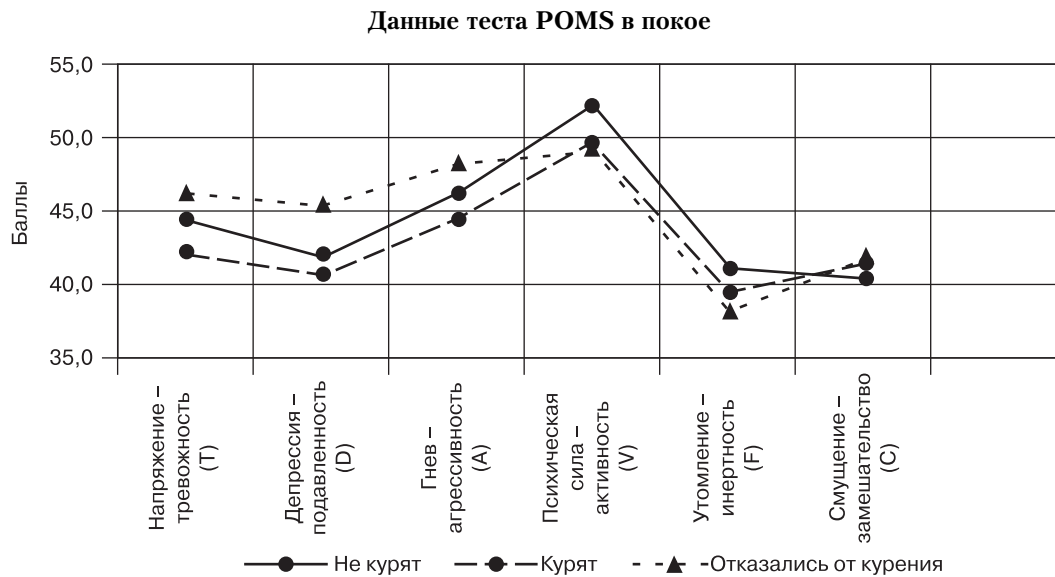
На рис. 2 приведены данные ситуативных психологических характеристик (тревожность, депрессия, гнев, психическая сила, утомление, замешательство) (тест POMS) в покое и после выполнения стандартной пятиступенчатой непрерывно возрастающей велоэргометрической нагрузки.

Как видно из рис. 2, профиль POMS в покое практически не отличается в трех группах и представляет идеальный профиль для спортсменов – так называемый «профиль айсберга» по Mc Nair [8] с высоким уровнем психической силы и низким уровнем других шкал профиля. Несколько выше оказался уровень депрессии у спортсменов, отказавшихся от курения. Однако это повышение не было достоверным.

Разрыв между уровнем психической силы и утомления по методике POMS (V – F) служит отражением психоэнергетической составляющей профиля [2] – психологической готовности спортсмена. В покое этот показатель высок во всех исследуемых группах (10–11 баллов).

После велоэргометрической пробы разрыв между уровнем психической силы и утомления в группе некурящих возрастает до 12 баллов, что отражает мобилизацию психического резерва, в то время как у курящих после нагрузки разрыв между уровнем психической силы и утомления падает до 7 баллов ($p < 0,01$), а в группе, отказавшейся от курения, фактически исчезает (1 балл) ($p < 0,05$), что свидетельствует об истощении психического резерва у последних после физической нагрузки.

Комментировать данные бросивших курить достаточно сложно. Снижение психической силы, по данным А.В. Алексеева [1], является самым частым нервно-психическим неблагополучием у спортсменов. Возможно, отказ от курения требует большого психоэмоционального напряжения, что проявляется его срывом после физической нагрузки у спортсменов, бросивших курить.



* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ – степень достоверности различий в сравнении с группой некурящих.

Рис. 2. Данные ситуативных психологических характеристик до и после нагрузки в группах спортсменов

Среди курящих спортсменов после нагрузки отмечается выраженное утомление (более 55 баллов), уровень которого достоверно выше ($p < 0,01$) в сравнении с группой некурящих. Достоверные различия получены и по уровню напряжения ($p < 0,01$). Таким образом, отличием в психоэмоциональном статусе курящих спортсменов, в сравнении с контролем является выраженное снижение психического резерва после физической нагрузки.

Данные функционального обследования, по результатам которых были получены достоверные различия между группами, приведены в табл. 2.

Как видно из таблицы, данные вариационной пульсограммы указывают на уменьшение значения ($p < 0,05$)

и увеличение амплитуды моды ($p < 0,05$), а также рост ИН ($p < 0,001$) и снижение ПНГБ ($p < 0,01$) у курящих спортсменов в сравнении с контролем. Эти изменения свидетельствуют об усилении влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы и повышении степени централизации управления сердечным ритмом на фоне снижения гуморальных влияний на контур автономной регуляции и усилении нервных влияний, что отражает *снижение функциональных адаптивных способностей сердца и развития в нем метаболических изменений.*

Это подтверждается и другими данными, представленными в табл. 2. У курящих лиц частота сердечных

сокращений и уровень артериального давления в покое достоверно выше, чем в группе некурящих ($p < 0,05$). Время восстановления АД после выполнения стандартной непрерывно возрастающей велоэргометрической

нагрузки в группе отказавшихся от курения почти в 1,5 раза ($p < 0,05$), а в группе курящих в 2,6 больше ($p < 0,001$), чем в контроле.

Таблица 2

Средние значения функциональных показателей в исследуемых группах спортсменов

Показатель	Не курят, n=131	Отказались от курения, n= 8	Курят, n= 38
Мода распределения (Мо), с	0,97 ± 0,18	0,84 ± 0,15	0,77 ± 0,10 *
Амплитуда моды (АМо), %	27,1 ± 11,0	34,3 ± 14,3	35,8 ± 11,7 *
Индекс напряжения регуляторных систем (ИН Баевского), балл	37,3 ± 13,5	42,1 ± 14,6	70,7 ± 16,7 ***
Показатель, характеризующий соотношения между нервными и гуморальными влияниями на контур автономной регуляции (ПНГБ), балл	29,0 ± 12,6	40,2 ± 15,2*	46,4 ± 22,7**
ЧСС, уд./мин	60,8 ± 9,9	66,1 ± 8,6	66,7 ± 10,0 *
АДс, мм рт. ст.	119,0 ± 18,5	128,8 ± 16,5	130,0 ± 15,7 *
АДд, мм рт. ст.	69,0 ± 11,2	75,0 ± 5,8	80,0 ± 16,4 *
Время восстановления АД после велоэргометрии, мин	5,2 ± 4,0	7,5 ± 3,5 *	13,7 ± 2,9 ***
МПК, л/мин/кг	52,4 ± 19,2	51,7 ± 14,4	39,0 ± 12,7 ***

Показатели представлены в виде средних и стандартного отклонения;

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ в сравнении с группой некурящих.

Аэробные способности некурящих и отказавшихся от курения лиц не различаются и находятся в пределах, соответствующих высокому уровню физической работоспособности, в то время как МПК курящих атлетов оказалось значительно сниженным – $39,0 \pm 12,7$ против $52,4 \pm 19,2$ л/мин/кг у некурящих ($p < 0,001$). При этом, как было показано выше, по уровню спортивной квалификации исследуемые группы достоверно не отличались.

Мы не выявили связи между курением и развитием выраженных ЭКГ-изменений: нарушений ритма, проводимости и реполяризации. Однако те функциональные изменения, которые нами обнаружены у курящих спортсменов, указывают на нарушение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, снижение физической работоспособности, что, возможно, с увеличением стажа курения приведет к развитию более тяжелых изменений. Физические нагрузки сами по себе являются значительным стрессом для организма. Сочетание физического, психоэмоционального (соревновательного) стресса и курения приводит, по-видимому, к взаимному отягощению и кумуляции патологических воздействий.

Выводы

1. Распространенность курения у спортсменов мужского пола составила 21,5%, что в два раза ниже, чем в популяции.

2. Группа курящих атлетов отличается некоторыми генетическими особенностями: более высоким уровнем нейротизма и наследственной отягощенностью по ИБС; более чем в два раза превышает таковую в группе некурящих.

3. Как у курящих, так и у отказавшихся от курения спортсменов отмечается быстрое истощение психического резерва при проведении пробы с физической нагрузкой, причем более выраженное – у последних. По-видимому, этой группе лиц требуется психологическая реабилитация на этапе отказа от курения.

4. У курящих спортсменов выявлен ряд функциональных изменений со стороны сердечно-сосудистой системы: снижение аэробных способностей и адаптивных сдвигов аппарата кровообращения в покое, затягивание восстановления гемодинамических показателей после пробы с физической нагрузкой, выраженные вегетативные изменения (повышение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы и степени централизации управления сердечным ритмом на фоне снижения гуморальных влияний). Эти изменения указывают на нарушение адаптивных способностей курящих спортсменов.

Литература

1. Алексеев А.В. Психические дисгармонии у высококвалифицированных спортсменов // Вестник спортивной медицины России. – 1993 – Т. 2. – № 3 (4). – С. 42.

2. Бундзен П.В., Загранцев В.В., Колодий О.В., Коротков К.Г., Масанова Ф.М. Новая технология прогнозирования психической готовности спортсменов в олимпийском

спорте // Вестник спортивной медицины России. – 1999. – Т. 24. – № 3 – С. 13.

3. Журавлева Е.В., Белявская Э.К., Дорохов П.Н. Группы крови АВО у больных ишемической болезнью сердца // Вопросы генетики, патогенеза ишемии, атеросклероза и гипертонической болезни. – Вып. 128. – Л., 1974. – С. 53–54.

4. Зубрицкий А.Н. О табакокурении. – М., 1994. – 35 с.

5. Макарова Г.А. Проблема риска внезапной смерти при занятиях физической культурой и спортом (об-

зор литературы) // Вестник спортивной медицины России. – 1992. – № 1. – С. 18–22.

6. Оценка антитабачной деятельности: опыт и руководящие принципы // ВОЗ. – Женева, 1999. – 223 с.

7. Рекомендации по мониторингу табачной эпидемии и борьбы с ней // ВОЗ. – Женева, 1999. – 258 с.

8. Mc Nair D.D., Lorr M., Droppleman L.F. Edits manual for the profile of mood states. – San Diego. California, 1992. – 15 p.

ГИПОКСИЧЕСКИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКИЕ ТРЕНИРОВКИ В СПОРТЕ: ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И АЭРОБНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

*О.С. ГЛАЗАЧЕВ, Е.Н. ДУДНИК, Л.А. ЯРЦЕВА,
Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова;
А.В. ПЛАТОНЕНКО, Г.В. СПИРИНА,
Группа компаний ВНИИМИ, г. Москва*

Аннотация

Проведена апробация метода интервальных гипоксическо-гипероксических тренировок (ИГГТ) с биообратной связью для коррекции функционального состояния и восстановления физической работоспособности, аэробной выносливости спортсменов. Курс гипоксическо-гипероксического preconditioning приводит к повышению устойчивости спортсменов к острой дозированной гипоксии, устранению клинических проявлений перетренированности, восстановлению исходно сниженного уровня работоспособности, оптимизации вегетативной регуляции сердца, улучшению психологического статуса. Эффекты ИГГТ носят индивидуальный характер и зависят от исходного состояния спортсмена, что требует подбора индивидуальных протоколов проведения гипоксических тренировок. Предложенный метод ИГГТ является перспективным подходом в расширении арсенала средств восстановления и потенцирования работоспособности квалифицированных спортсменов.

Ключевые слова: интервальная гипоксическо-гипероксическая тренировка, физическая работоспособность, вегетативная регуляция сердца.

Abstract

Approbation of interval hypoxic-hyperoxic training (IHHT) method with a biofeedback for correction of a functional condition and restoration of physical working capacity, aerobic endurance of sportsmen has been done. The course of hypoxic-hyperoxic preconditioning leads to increase of sportsmen resistance to sharp dosed hypoxia, to elimination of clinical overtraining symptoms, to restoration of initially lowered level of working capacity, autonomic cardiac regulation optimization, improvement of the psychological status. Effects of IHHT have individual character and depend on an initial condition of the sportsman that demands selection of individual hypoxic-hyperoxic training protocols. Offered method is the perspective approach in expansion of an arsenal of means for restoration and potentiation of qualified sportsmen working capacity.

Keywords: interval hypoxic-hyperoxic training, physical working capacity, cardiac autonomic regulation.

Введение

Восстановление спортивной работоспособности после тренировочных и соревновательных нагрузок является неотъемлемой частью всей системы подготовки спортсмена. Особенности протекания восстановительных процессов могут обусловить как прогрессивное повышение тренированности и работоспособности спортсмена, так и кумуляцию вызванных утомлением сдвигов, развитие переутомления, синдрома перетренированности и в связи с этим прекращение роста спортивных результатов и падение работоспособности [10]. Оптимальное сочетание утомления и последующего восстановления является физиологической основой долговременной адаптации организма к физическим нагрузкам.

Одним из перспективных методов эффективного восстановления функционального состояния спортсменов, повышения их аэробных возможностей, физической работоспособности и выносливости является высокогорная, или аппаратная, гипоксическая тренировка [18], имеющая довольно продолжительную историю. В ряде исследований показано, что тренировка спортсменов в условиях естественного среднегорья или в моделированных условиях умеренно выраженной периодической гипоксии (сопоставимо с высотой 4000–5000 м над

уровнем моря) приводит к комплексу гематологических «ответов» – росту содержания сывороточного эритропоэтина, ретикулоцитозу, повышению содержания гемоглобина, кислородной емкости крови и, как следствие, росту максимальной аэробной производительности [13, 15], а также активирует множественный каскад негематологических механизмов, включая ангиогенез, повышение капилляризации мышц, активацию транспорта глюкозы, утилизации липидов, регуляцию рН, мощность систем антиоксидантной защиты, повышение буферной емкости мышц, их лактатной толерантности, повышение биоэнергетической эффективности митохондриальной дыхательной цепи, снижение симпатно-адреналовой реактивности на стресс-стимулы [12, 14].

Предложены разные методы моделирования высокогорной гипоксии – барокамеры, гипоксические палатки, масочные аппараты, разные протоколы гипокситренировок: 1) длительная многочасовая экспозиция гипоксии (модель «train low, sleep high»); 2) интервальная 2–6-часовая экспозиция ежедневно в течение 12–28 дней; 3) гипоксические экспозиции в сочетании с физическими нагрузками [4, 16]. Однако, поскольку в разных исследованиях использовалось разное оборудование, протоколы тренировок, режимы длительности,

кратности и интенсивности гипоксических стимулов, их результаты зачастую несопоставимы, а данные по поводу эффективности гипоксических тренировок в спорте неоднозначны и противоречивы [17, 18].

В доступных нам систематических обзорах [11, 16], основанных на метаанализе результатов многих исследований, указано, что для «элитных» спортсменов эффективным протоколом гипокситренировок является модель длительных (8–10 часов) гипоксических ночных экспозиций в сочетании с дневными физическими тренировками; для молодых же спортсменов или в случае сниженной работоспособности могут применяться протоколы с более краткими гипоксическими стимулами.

В нашей стране большую популярность приобрел метод интервальной гипоксической тренировки (ИГТ) – дыхание через маску гипоксической газовой смесью короткими интервалами – 5–8 минут, прерываемыми 3–4-минутными нормоксическими паузами [3, 5].

В ряде исследований установлено, что важной в случае применения ИГТ является не только интенсивность гипоксического стимула, но и чередование периодов дозированной гипоксии и реоксигенации (восстановление исходного уровня кислородного снабжения организма) [7]. При этом периоды реоксигенации индуцируют продукцию активных форм кислорода (АФК), которые запускают каскады синтеза защитных внутриклеточных факторов, в том числе с антиоксидантной функцией. Эффективность таких тренировок удалось повысить чередованием коротких гипоксических экспозиций гипероксическими «импульсами» [1]. В экспериментальных работах показано, что в курсе процедур комбинации периодов умеренных гипоксии и гипероксии эффективность адаптации повышается в первую очередь за счет повышения интенсивности редокс-сигнала без углубления гипоксии, а режим тренировки «гипоксия/гипероксия» более эффективно предупреждает развитие АФК-индуцированных, стрессорных нарушений и быстрее повышает физическую выносливость животных (тест «плавание до отказа») по сравнению с «традиционным» режимом ИГТ [1]. Нами разработан новый способ гипокситренировки человека, в котором для потенцирования ее эффектов используется дыхание гипоксическими газовыми смесями, чередующееся с дыханием гипероксическими (30% O₂) газовыми смесями – метод интервальной гипоксически-гипероксической тренировки (ИПГТ) [2], а также устройство для его реализации [6].

В настоящей работе представлены результаты апробации метода ИПГТ для восстановления работоспособности, гипоксической и аэробной выносливости спортсменов с исходно сниженными (от индивидуальных данных) показателями физической работоспособности и признаками перетренированности.

Организация и методы исследования

В исследовании, проведенном на базе поликлиники РГУФКСиТ, приняли участие 15 спортсменов-легкоатлетов (7 муж. и 8 жен.) со спортивной квалификацией КМС и МС в возрасте 18–21 года (спортивный стаж – 5–8 лет). На момент первичного

обследования у всех спортсменов клинически был верифицирован диагноз «синдром хронической перетренированности».

Для коррекции проявлений хронической перетренированности был предложен курс ИПГТ (14 процедур по 45 мин, в режиме 3 раза в неделю) в качестве моновоздействий на фоне регулярных облегченных физических тренировок (процедуры отпусались после тренировок через 1,5–2 часа). Перед началом курса тренировок определяли индивидуальную чувствительность спортсменов к гипоксии путем проведения 10-минутного гипоксического теста (ГТ) с ежеминутным мониторингом ЧСС и SaO₂. Процедуры ИПГТ начинали с подачи через маску гипоксической смеси с 11% O₂ (5–7 минут), затем 2–3 минуты подавали гипероксическую газовую смесь с 30% O₂. Длительность гипоксического стимула и последующей гипероксии зависела от индивидуальной гипоксической чувствительности спортсмена в ГТ, а их переключение осуществлялось автоматически по специальным алгоритмам (биообратная связь) [6]. В течение процедуры проводили 8–10 таких циклов.

До курса процедур ИПГТ и на 3–4 день по их завершении все спортсмены проходили комплексное обследование, которое проводилось в первой половине дня и включало:

- оценку психологического и эмоционального статуса (тест дифференцированных эмоций К. Изарда и шкала хронического утомления, адаптированные проф. А.Б. Леоновой с соавт.) [10];

- регистрацию кардиоинтервалограмм в положении лежа (АПК «ВНС-спектр», ООО «Нейрософт», Иваново, 2002) в течение 5 минут с последующей оценкой временных и частотных характеристик variability сердечного ритма (ВСР) в соответствии с общепринятыми стандартами [21]. В качестве временных характеристик ВСР рассчитывали ЧСС, уд./мин; среднее квадратическое отклонение величин RR интервалов за всю эпоху (SDNN, мс); моду (Mo, мс), амплитуду моды (AMo, %), вариационный размах (ВР, мс) и коэффициент вариации (CV, %). Вычисляли индекс напряжения регуляторных систем (ИН, усл. ед) и показатель адекватности процессов регуляции ПАПР. При частотном анализе общей variability эпохи кардиоинтервалов определяли общую мощность спектра ВСР (TP), а также мощности в отдельных диапазонах: высокочастотном (HF, %), низкочастотном (LF, %), сверхнизкочастотном (VLF, %). Вычисляли индекс симпато-парасимпатического взаимодействия LF/HF [8];

- тестирование уровня физической работоспособности с использованием теста PWC₁₇₀ с расчетом показателей абсолютной и относительной (на кг массы тела) работоспособности в модификации В.Л. Карпмана [9], МПК, МПК/кг, а также экономичности выполнения нагрузки (степень прироста ЧСС, АД, индексы инотропного и хронотропного резерва – ИИР и ИХР, показатель «двойного произведения» – ДП) [9];

- запись ЭКГ покоя в 12 отведениях для клинической оценки состояния перетренированности и выявления признаков нарушений в миокарде.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программы «Statistica for Windows» 6.0. Для оценки достоверности внутри- и межгрупповых различий использовали непараметрический критерий Вилкоксона.

Результаты и их обсуждение

При исходном обследовании спортсменов установлено, что все они имели различные признаки перетренированности: ухудшение общего самочувствия, повышенную утомляемость (80%), ощущения перебоев в работе сердца, нарушения цикла сон–бодрствование (73,3%), высокий уровень субъективной тревоги (66,6%); при ЭКГ-обследовании выявлены нарушения ритма сердца (как правило, в виде желудочковой экстрасистолии) – у 80%, нарушение реполяризации желудочков (горизонтальная депрессия ST-сегмента – у 73,3%). При анализе показателей ВСП установлены несколько сниженные по отношению к нормативам спортсменов значения ТР, умеренно повышенные значения низкочастотной составляющей ВСП (LF), сниженный вклад высокочастотного компонента HF (табл.1), что можно интерпретировать как высокую степень напряжения нейрогуморальной регуляции сердечной деятельности с доминированием симпатических влияний [8]. Уровень работоспособности практически у всех исследуемых при исходном тестировании был значимо снижен (табл.1) по сравнению с результатами тестирования 20 спортсменов без признаков хронической перетренированности (их среднegrupповые значения $PWC_{170}/MT=19,26\pm 0,64$ кгм/мин/кг).

После прохождения курса ИГГТ на фоне продолжающихся спортивных тренировок в облегченном режиме в группе обследованных спортсменов установлено улучшение их психологического, функционального состояния (исчезновение клинически значимых изменений на ЭКГ), повышение уровня работоспособности. После курса ИГГТ выявлено существенное повышение значений PWC_{170} , МПК и их относительных (к массе тела) величин, а также значимое снижение степени прироста ЧСС, АД, двойного произведения (ΔДП), ИХР и ИИР (табл.1), что свидетельствует о повышении хроноинотропных резервов миокарда и экономизации работы кровообращения при выполнении нагрузки той же мощности. Большинство спортсменов хорошо переносили курс ИГГТ, многие отмечали релаксирующее влияние процедур, а к концу курса – улучшение переносимости спортивных тренировок на следующий день после процедуры ИГГТ.

По завершении курса ИГГТ отмечено также существенное повышение устойчивости спортсменов к острой гипоксии в гипоксическом тесте – значимое снижение степени десатурации гемоглобина и степени прироста ЧСС при повторном тестировании (табл. 1).

В то же время в динамике психовегетативных показателей существенных сдвигов не было выявлено – отмечены лишь значимое снижение степени субъективно оцениваемого хронического утомления (табл.1), а также тенденции к повышению общей мощности ВСП со снижением вклада LF и повышением вклада HF-компонентов, что в целом отражает снижение степени напряжения вегетативной регуляции сердца, активацию парасимпатических механизмов регуляции.

Таблица 1

Динамика показателей физической работоспособности по тесту PWC_{170} у спортсменов в курсе ИГГТ ($n=15$, $M\pm m$)

Показатель		Исходно	После курса ИГГТ
1.	МПК, мл	2983,52 ± 121,52	3197,04 ± 121,53 (p=0,001)
2.	МПК/MT, мл/кг	46,42 ± 1,32	50,37 ± 1,39 (p=0,001)
3.	PWC_{170} , кгм/мин	1025,60 ± 71,48	1151,20 ± 71,49 (p=0,001)
4.	PWC_{170}/MT , кгм/мин/кг	15,79 ± 0,75	17,98 ± 0,76 (p=0,005)
5.	ИХР, %	65,8 ± 3,6	54,8 ± 5,4 (p=0,01)
6.	ИИР, %	50,0 ± 5,3	38,0 ± 5,9 (p=0,01)
7.	ДП _{нагр.} , усл. ед.	248,2 ± 8,5	213,6 ± 11,3 (p=0,08)
8.	ΔДП, усл. ед.	167,1 ± 8,1	132,2 ± 12,5 (p=0,007)
9.	ТР, мс ²	3118 ± 456	3890 ± 337 (p=0,1)
10.	VLF, мс ²	1310 ± 204	1298 ± 136
11.	LF, мс ²	1300 ± 566	801 ± 209 (p=0,07)
12.	HF, мс ²	257,3 ± 170	624,1 ± 168 (p=0,06)
13.	ЧСС, уд./мин	68,25 ± 5,35	67,12 ± 3,72
14.	Хроническое утомление (ХУ)	42,45 ± 2,95	38,98 ± 3,40 (p=0,05)
15.	Позитивные эмоции (ПЭ)	42,05 ± 2,37	44,57 ± 1,97
16.	Негативные эмоции (НЭ)	44,19 ± 2,26	42,79 ± 2,13
17.	Тревожно-депрессивные эмоции (ТДЭ)	44,37 ± 3,07	41,57 ± 2,45
18.	ЧСС _{max} , уд/мин	77,93 ± 1,88	84,29 ± 1,54 (p=0,001)
19.	SaO _{2 min} , %	82,2 ± 3,9	76,6 ± 3,0 (p=0,01)

Условные обозначения: SaO_{2 min} и ЧСС_{max} – соответственно минимальные значения сатурации крови кислородом и максимальные значения ЧСС при проведении гипоксического теста – ГТ.

Таким образом, установлено, что курс гипоксическо-гипероксического преко кондиционирования приводит к повышению устойчивости спортсменов к острой дозированной гипоксии, устранению клинических проявлений перетренированности, восстановлению исходно сниженного уровня работоспособности. Вместе с тем были отмечены существенные межиндивидуальные различия в динамике «ответов» организма спортсменов на процедуры ИГТТ, что отразилось, очевидно, в первую очередь в значительном «разбросе» показателей психологического статуса, вегетативной регуляции. Поэтому в дальнейшем проведен сравнительный анализ эффективности

ИГТТ в зависимости от исходного уровня работоспособности спортсменов. По исходным значениям PWC_{170}/MT все участники исследования были разделены на две группы: 1) группа А, 7 чел., с работоспособностью ниже среднего (PWC_{170}/MT – 10–13 кгм/мин/кг); 2) группа Б, 7 чел., со средним уровнем работоспособности (PWC_{170}/MT – 15–18 кгм/мин/кг).

Установлено, что после курса ИГТТ у испытуемых обеих групп уровень работоспособности значительно повысился (рис. 1), однако в группе со средней работоспособностью прирост показателей был существенно выше.

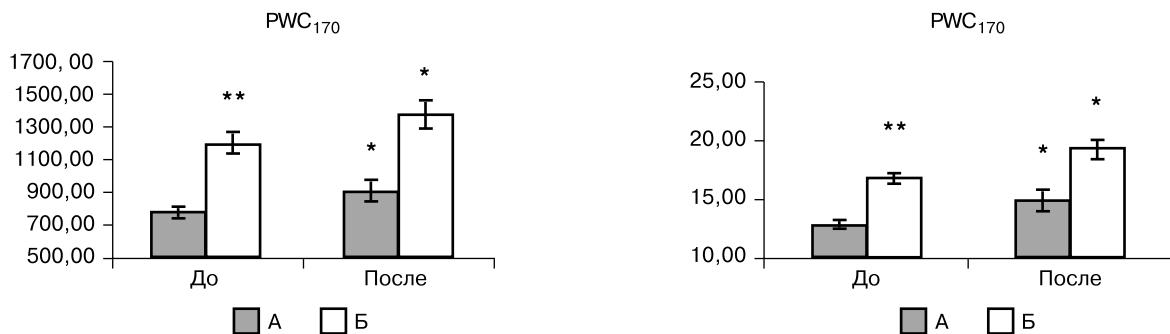


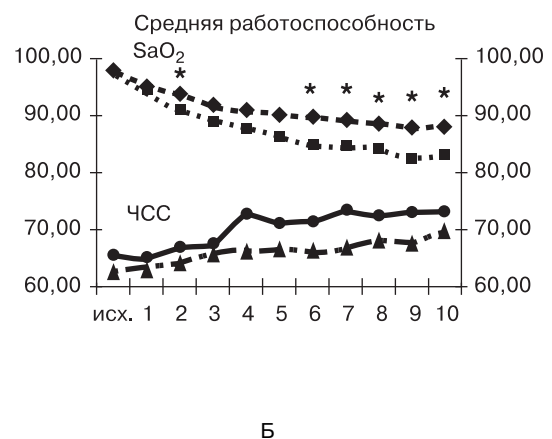
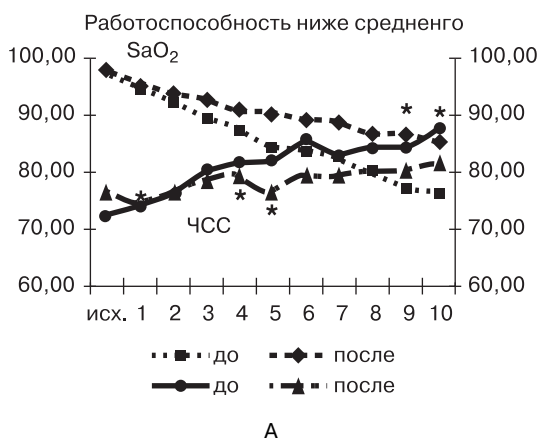
Рис. 1. Динамика показателей физической работоспособности по тесту PWC_{170} у спортсменов выделенных групп в курсе ИГТТ ($M \pm m$)

* Достоверность различий при $p < 0,05$ по отношению к исходным данным в границе одной группы.

** Достоверность межгрупповых различий при $p < 0,01$ на одном этапе наблюдения.

Прирост работоспособности сопровождался повышением толерантности спортсменов к острой гипоксии в ГТ (рис. 2). В группе со средней работоспособностью степень снижения SaO_2 при повторном проведении ГТ стала достоверно ниже начиная с 6-й минуты теста, а значения ЧСС в течение всего ГТ не превышали 70 уд./мин. В то же время в группе А степень снижения SaO_2 в тесте после ИГТТ стала менее выраженной лишь на 9–10-й минуте при сохранении более высоких (в сравнении с группой Б) значений ЧСС в тесте.

Курс ИГТТ и отдельные процедуры гипоксических тренировок сопровождалась умеренным гипотензивным эффектом (рис. 3). При этом в группе Б значимое снижение значений АД на гипоксическое преко кондиционирование происходило уже с 8–9-й процедуры, в то время как в группе спортсменов со сниженной работоспособностью существенной динамики значений САД и ДАД не выявлено – лишь эпизодические снижения значений САД.



* То же, что на рис. 1.

Рис. 2. Динамика показателя степени десатурации гемоглобина (SaO_2) и ЧСС у спортсменов выделенных групп в гипоксическом тесте (ГТ) до и после ИГТТ ($M \pm m$)

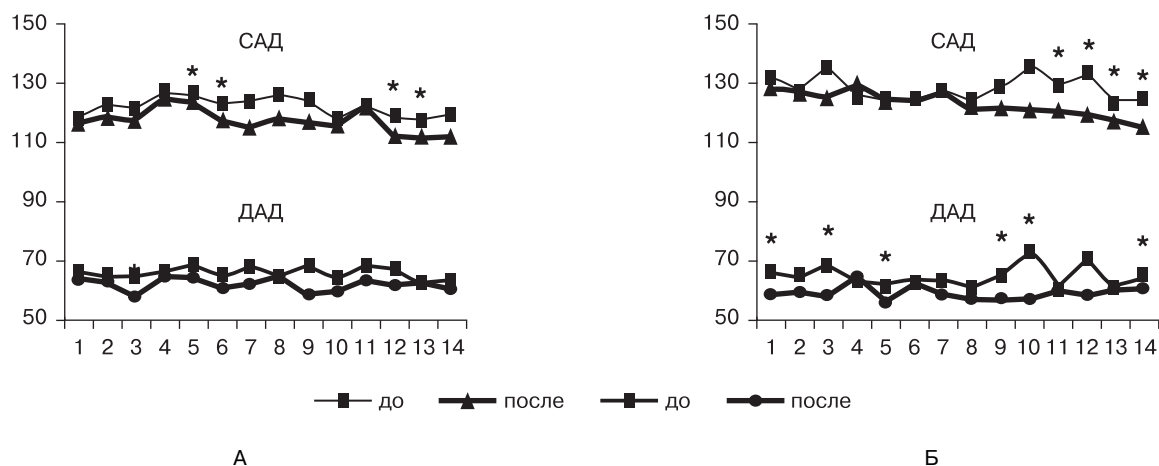


Рис. 3. Динамика значений показателей систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД) до и после каждой из 14 процедур ИГГТ у спортсменов выделенных групп

Примечания: по оси абсцисс – номер процедуры, по оси ординат – АД, мм рт. ст.; * то же, что на рис. 1.

Наиболее существенные межгрупповые различия были выявлены в динамике показателей ВСП (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей ВСП спортсменов выделенных групп в курсе ИГГТ (M±m)

№ п/п	Показатель	Группа А		Группа Б	
		до ИГГТ	после ИГГТ	до ИГГТ	после ИГГТ
1.	ТР, мс ²	3538±1053	5392 ± 2819	8997 ± 3359	9131 ± 3112
2.	VLF, мс ²	1881±948	1981 ± 827	3438 ± 1580	3443 ± 1529
3.	LF, мс ²	1404±485	2765 ± 1634	4957 ± 1691	4922 ± 1587
4.	HF, мс ²	252±99	645 ± 362	602 ± 154	766 ± 231
5.	ЧСС, уд./мин.	66,5±6,6	78,5 ± 410,92*	62,0 ± 5,3	63,9 ± 8,5**
6.	Мо, с	0,90±0,07	0,80 ± 0,11	0,97 ± 0,07	0,96 ± 0,09
7.	АМо, %	36,25±2,30	44,12 ± 2,64*	41,72 ± 8,22	31,34 ± 7,52**
8.	ВР, с	0,47±0,02	0,26 ± 0,06*	0,33 ± 0,07	0,57 ± 0,09***
9.	ПАПР, у.е.	43,08±8,36	60,54 ± 9,93*	45,40 ± 3,89	35,84 ± 2,53*
10.	ИН, у.е.	71,25±12,23	155,18 ± 5,45*	86,85 ± 12,58	39,18 ± 2,16***

* p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001.

Так, в группе Б после курса ИГГТ отмечены тенденции к увеличению общей мощности спектра ВСП, значимое повышение вариационного размаха ВР, снижение значений интегральных индексов ПАПР и ИН, что в целом отражает активацию парасимпатических механизмов регуляции сердца, повышение мощности регуляторных систем. В группе спортсменов с исходно сниженной работоспособностью повышение работоспособности под влиянием ИГГТ также сопровождалось тенденцией к повышению значений ТР, однако при этом отмечено повышение значений АМо, ЧСС покоя, рост ИН до диапазона симпатикотонии, значимое повышение ПАПР, что можно интерпретировать как повышение напряжения вегетативной регуляции сердца, преобладание симпатических влияний в покое. Следовательно, у лиц с исходно сниженной работоспособностью ее восстанов-

ление под влиянием ИГГТ, а также рост гипоксической устойчивости, нормализация вегетативных функций происходят медленнее, с большим напряжением вегетативной регуляции, что, очевидно, требует коррекции протоколов ИГГТ для этой категории спортсменов.

Заключение

Результаты выполненного исследования показали возможность и потенциальную эффективность применения нового метода интервальных гипоксически-гипероксических тренировок (ИГГТ) в нормобарическом режиме с биообратной связью для коррекции функционального состояния и восстановления физической работоспособности, аэробной выносливости спортсменов. Курс гипоксически-гипероксического прекондиционирования приводит к повышению устойчивости спортсменов

к острой дозированной гипоксии, устранению клинических проявлений перетренированности, восстановлению исходно сниженного уровня работоспособности, оптимизации вегетативной регуляции сердца, улучшению психологического статуса.

В то же время эффекты ИГГТ носят индивидуальный характер и зависят от исходного состояния спортсмена, уровня его исходной работоспособности. При этом у спортсменов с исходным средним уровнем работоспособности процесс ее восстановления проходил в более короткие сроки и с большей эффективностью. У обследуемых атлетов с исходным уровнем работоспособности ниже среднего процессы восстановления работоспособности и повышение гипоксической устойчивости в курсе ИГГТ происходили менее эффективно, со значительным напряжением вегетативной регуляции сердца, что, оче-

видно, требует подбора более «щадящих» протоколов проведения гипоксических тренировок с меньшей интенсивностью гипоксических стимулов.

Ограничения и перспективы исследования

Полученные результаты носят предварительный характер и требуют уточнения в сравнительных контролируемых исследованиях эффектов режимов ИГГТ и «традиционной» ИГТ, с контролем динамики работоспособности в квалитметрических тестах с учетом спортивной специализации. Вместе с тем метод интервальных гипоксически-гипероксических тренировок, учитывая его экспериментальные обоснования и накапливаемый опыт прикладного применения, является перспективным подходом расширения арсенала средств восстановления функционального статуса и работоспособности квалифицированных спортсменов.

Литература

1. *Архипенко Ю.В., Сазонтова Т.Г.* Влияние адаптации к различному уровню кислорода на физическую выносливость, свободнорадикальное окисление и белки срочного ответа / Пятая Российская конференция «Гипоксия: механизмы, адаптация, коррекция»: тезисы докладов // Патогенез: научно-практический журнал. – 2008. – № 3. – С. 44–45.
2. *Архипенко Ю.В., Сазонтова Т.Г., Глазачев О.С., Платоненко В.И.* Способ повышения неспецифических адаптационных возможностей человека на основе гипоксически-гипероксических газовых смесей. – Патент РФ на изобретение № 2289432 от 20 декабря 2006 г. (Заявка № 2005130748).
3. *Волков Н. И.* Интервальная тренировка в спорте. – М.: ФиС, 2000. – 162 с.
4. *Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О.* Гипокситерапия. – СПб., 2003. – 536 с.
5. *Колчинская А. З.* Интервальная гипоксическая тренировка в спорте высших достижений // Спортивная медицина. – 2008. – № 1. – С. 9–25.
6. *Костин А.И., Глазачев О.С., Платоненко А.В., Спирина Г.К.* Устройство для проведения комплексной интервальной нормобарической гипоксическо-гипероксической тренировки человека. – Патент РФ на изобретение № 2365384 от 27 августа 2009 г. (Заявка № 2008104330).
7. *Лукьянова Л.Д., Германова Э.Л., Цыбина Т.А. и др.* Эффективность и механизм действия различных типов гипоксических тренировок. Возможность их оптимизации // Патогенез: научно-практический журнал. – 2008. – № 3. – С. 32–36.
8. *Михайлов В.М.* Вариабельность ритма сердца. – Иваново, 2000. – 182 с.
9. *Михайлов В.М.* Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба. – Иваново, 2005. – 440 с.
10. *Смоленский А.В.* Краткий курс лекций по спортивной медицине. – М.: РГУФКСИТ, 2004. – 190 с.
11. *Bonetti D.L., Hopkins W.G.* Sea-Level Exercise Performance Following Adaptation to Hypoxia: A Meta-Analysis // Sports Medicine. – 2009. – V. 39 (2). – P. 107–127.
12. *Gore C.J., Clark S.A., Saunders P.U.* Nonhematological mechanisms of improved sea-level performance after hypoxic exposure // Med. Sci. Sports Exerc. – 2007. – 39 (9). – P. 1600–1609.
13. *Hoppeler H., Vogt M.* Hypoxia training for sea-level performance. Training high-living low // Adv. Exp. Med. Biol. – 2001. – 502. – P. 61–73.
14. *Katayama K., Matsuo H., Ishida K. et al.* Intermittent hypoxia improves endurance performance and submaximal exercise efficiency // High. Alt. Med. Biol., – 2003. – 4 (3). – P. 291–304.
15. *Koistinen P.O., Rusko H., Irjala K. et al.* EPO, red cells, and serum transferrin receptor in continuous and intermittent hypoxia // Medicine & Science in Sports & Exercise. 2000. – V. 32. – № 4. – P. 800–804.
16. *Millet G. P., Roels B., Schmitt L., Woorons X., Richalet J. P.* Combining Hypoxic Methods for Peak Performance // Sports Medicine. – 2010. – V. 40. – P. 1–25.
17. *Tadibi V., Dehnert C., Menold E., Bartch P.* Unchanged Anaerobic and Aerobic Performance after Short-Term Intermittent Hypoxia // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2007. – Vol. 39 (5). – P. 858–864.
18. *Wilber R. L.* Application of Altitude / Hypoxic Training by Elite Athletes // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2007. – Vol. 39 (9). – P. 1610–1624.

РАЗВИТИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ У СПОРТСМЕНОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО С ПОМОЩЬЮ БЕЗМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ФАКТОРОВ И ВОЗДЕЙСТВИЙ

(обзор основных диссертационных работ в области спортивной медицины и биомедицины, защищенных в 2006–2010 гг.)

Л.А. КАЛИНКИН, В.Н. МОРОЗОВ, А.Г. ПОНОМАРЕВА, А.П. КОЗЛОВСКИЙ, И.Ф. ЧЕКИРДА, Б.А. ЕМЕЛЬЯНОВ, А.Л. КАЛИНКИН, Г.А. БОБКОВ, В.А. ПЕРМИНОВ, О.В. МОРОЗОВА, ВНИИФК

Аннотация

В статье выборочно проанализированы диссертационные работы, прошедшие через экспертизу и квалификационную аттестацию Диссертационного совета Д.311.002.01 (при ФГУ ВНИИФК) в 2007–2010 гг.

В совокупности эти работы определяют современное направление медицинского обеспечения спорта высших достижений, в рамках которого ярко выделяются приоритетные инновационные технологии, включающие: безмедикаментозные способы активации функциональных резервов, методы генетического анализа индивидуального контроля эффективности, безопасности и результативности тренировочного и соревновательного процессов, а также внедрение в спортивную практику принципиально новых адаптогенных и других препаратов, обеспечивающих дополнительный приток энергии за счет мобилизации собственных ресурсов организма, не приводящих к повреждающим эффектам и не являющихся допингом.

Ключевые слова: работоспособность, генетика, биомедицина, адаптация.

Abstract

The subject of this article is analysis of dissertations in sports medicine and biomedicine defended (VNIIFK, D.311.002.01) in 2007–2010. All of these works declare main direction of development in sport's highest achievements. These are next main innovations: nonmedicamentous increase of functional backup; methods of genetics analysis of individual control include efficiency, safety and effectiveness in time of training and competition; usage of new generation of nondope drugs which hope to mobilize of reserves without injuries effects.

Key words: efficiency, genetics, biomedicine, adaptation.

Главная цель национального спорта на современном этапе – это высокая конкурентоспособность на международных спортивных соревнованиях, в первую очередь, на предстоящих летних Олимпийских играх в Лондоне (2012 г.) и зимних в Сочи (2014 г.). Спортивные победы России, безусловно, укрепляют общенациональный менталитет, играя важную внешнеполитическую роль, повышая авторитет и престиж страны в мире и в мировом сообществе. Устанавливаемые на таких соревнованиях рекорды наиболее ярко и наглядно демонстрируют, что именно в спорте, как ни в одном другом виде деятельности, наши соотечественники способны добиваться наивысших, запредельных результатов, в полной мере реализуя профессионализм, волю к победе, стойкость и упорство, выносливость и силу. Недаром российские чемпионы становятся национальными героями, служат примером для молодежи своей страны и других стран.

Согласно общепринятым в мировом сообществе экспертным оценкам, спортивный успех на 30% определяется уровнем компетентности и квалификации спортивных врачей и других специалистов, в 70% – обусловлен другими факторами, но без преувеличения можно сказать, что перспектива будущего развития спорта высших достижений полностью связана с инновационными научными достижениями в области спортивной медицины, биомедицины, психофизиологии и спортивной науки в целом. Эта тенденция стала особенно явной и очевидной в последние 15–20 лет в связи с интенсивным внедрением в мировой спорт:

- безмедикаментозных способов и средств (ЛФК, электростимуляция, магнитные поля, вибротренинг и др.);
- новейших достижений молекулярной физиологии и прикладной генетики, направленных на повышение общей и специальной работоспособности, оптимизирую-

щих процесс адаптации организма спортсмена к стрессу, к максимальным и запредельным (экстремальным) физическим и психофизическим нагрузкам (перегрузкам);

- принципиально новых адаптогенных и других препаратов, обеспечивающих дополнительный приток энергии за счет мобилизации собственных ресурсов организма и не приводящих к повреждающим эффектам.

Безусловно, спортивных врачей и специалистов спортивного сектора биомедицинской науки интересуют в первую очередь те из подобного рода технологий, методов и средств, которые повышают общую и специальную работоспособность спортсмена, улучшают его физическое и психофизическое состояние. В то же время они гарантированно не должны ассоциироваться с допингом и не должны причинять ущерб здоровью спортсмена.

С этой целью нами предпринято целевое обобщение и анализ результатов лучших из прикладных и фундаментальных квалификационных научных работ российских специалистов – спортивных врачей и биологов, которые, проходя экспертизу и квалификационную аттестацию в ФГУ ВНИИФК Минспорттуризма России на протяжении последних лет, достигли результатов, заслуживающих внимания спортивной медицины и спортивной науки в целом.

Так, Ростовцев В.Л. (2009) детально обосновал технологию применения внутренировочных средств для повышения работоспособности спортсменов высокой квалификации. В качестве контактного внутренировочного средства предложил динамическую электростимуляцию, а в качестве бесконтактного – биологически обратную связь в виде динамических визуальных информационных образов, обеспечивающую возможность корректировать различные параметры выполняемого физического упражнения. Автор обнаружил феномен снижения энерготрат при воздействии динамической электростимуляции во время выполнения физической работы. Объяснение этому заключено в более выраженном расслаблении относительно пассивных мышц и мышц-антагонистов при электростимуляции *m. quadriceps femoris*. Эти данные согласуются с открытием тормозной системы защиты организма спортсменов от влияния стрессовой физической нагрузки и важной роли скорости произвольного расслабления мышц в механизмах срочной и долговременной адаптации (Высочин Ю.В., 1974–2006; Денисенко Ю.П., 2000–2007).

При этом выявлены адаптационные сдвиги в респираторной, сердечно-сосудистой и кровеносной системах организма спортсменов под влиянием многолетнего применения специальных физических нагрузок, способствующих проявлению лимитирующих факторов в главном функциональном звене, подверженном утомлению и травмированию. Последнее, как известно, соответствует той фазе циклического или однократного двигательного действия, роль вклада которой в спортивный результат весьма велика. Метод биологического моделирования, основанный на технологии применения внутренировочных средств, позволяет ускорять процесс адаптации к рекордному двигательному режиму, повышать работоспособность и ускорять также процесс восстановления

спортсменов. Так, например, в основе физиологического влияния динамической электростимуляции в лыжных гонках лежит усиление реципрокного взаимодействия скелетных мышц. На это указывает оптимизация перераспределения уровней электроактивности мышц-синергистов и антагонистов. Так, электроактивность, зарегистрированная после электростимуляции *m. quadriceps femoris*, выше на 9,2% – 14,3% в активных фазах и меньше (от –6,0% до –6,8%) в фазах расслабления. Биологически обратные связи, используемые в оптимизации локомоторной функциональной системы бега, приводят к повышению разрешающей возможности проприорецептивной системы регуляции локомоций и экономичности бега. При этом происходит снижение потребления кислорода, кислородной и пульсовой «стоимости» метра дистанции, повышается уровень адаптации глюкокортикоидной функции коры надпочечников, снижается прирост концентрации в крови кортизола в ответ на стандартную нагрузку (Ростовцев В.Л., 2009).

Особый интерес представляют результаты фундаментальных исследований Тоневицкого Е.А. (2009), которому впервые удалось прийти к новому пониманию адаптационных процессов, протекающих в организме спортсмена под влиянием физических нагрузок высокой интенсивности. Это оказалось возможным благодаря изучению экспрессии мРНК генов раннего ответа. Установлено, что для объективной оценки уровня подготовленности спортсмена к нагрузкам максимальной аэробной мощности важно использовать новые высокочувствительные маркеры стресса. Так, для оценки комплексной подготовленности спортсменов к такого рода физическим нагрузкам на геномном уровне следует использовать тест-систему определения сплайсосомальных белков. Автор на основе анализа образцов мононуклеарных клеток крови спортсменов до и после нагрузок максимальной аэробной мощности показал, что на этих стадиях происходит изменение процессов фосфорилирования сплайсосомального белка SF3b155, что объясняется запуском процессов адаптации (на клеточном уровне) к физической нагрузке. В результате нагрузок максимальной аэробной мощности у спортсменов происходит увеличение экспрессии генов раннего ответа в лейкоцитах периферической крови.

Из реальной многолетней практики большого спорта (Стаценко Е.А., 2008) следует, что обоснованное с медико-биологических позиций рациональное применение рекомендуемых автором безмедикоментозных способов и средств, в сочетании с лечебными средствами (ЛС), не относящимися к допингам и не причиняющими ущерба здоровью спортсмена, способствуют существенному расширению функциональных возможностей организма, открывая новые рубежи спортивных достижений в разных видах спорта, а также новые пути совершенствования тренировочного процесса, исходя из индивидуальных и специфических особенностей конкретного спортсмена. Так, например, прием биоактивной добавки из левзеи сафлоровидной «Экдистерон Атлетик», содержащей растительные стероиды, в условиях тренировочного процесса скоростно-силовой направленности способствует нарастанию силового компонента и развитию структурной

основы адаптации путем наращивания мышечной массы. Включение же препаратов растительного происхождения, положительно влияющих на мозговой метаболизм, одновременно с коррекцией микроциркуляции, приводит к улучшению переносимости нагрузок. Известно, что интенсивные нагрузки сопровождаются выраженным лимфодренажным эффектом. Поэтому рекомендованные автором препараты гепатопротекторного действия растительного происхождения (в сравнении с препаратами из группы эссенциальных фосфолипидов) оказались весьма перспективными для естественной детоксикации. Предлагаемая схема комплексной поддержки иммунологического статуса может быть рекомендована для применения у тех высококвалифицированных спортсменов, у которых выявлены нарушения иммунного статуса (низкие значения иммунорегуляторного индекса, отклонения в показателях содержания Т-лимфоцитов крови и естественных киллеров). Достигнутая с помощью недопинговой комплексной поддержки иммунологического статуса модуляция андрогенов, способствуя преобладанию анаболических процессов, позволяет рекомендовать ее к применению у тех спортсменов, у которых выявлено преимущественное влияние стресс-гормона коры надпочечников – кортизола, с превышением его физиологической нормы более чем в 1,5 раза (Стаценко Е.А., 2008).

Стернин Ю.И. (2009) экспериментально и клинически показал эффективность применения препарата системной энзимотерапии Вобэнзим для профилактики вторичных стрессорных иммунодефицитов и срыва адаптации у спортсменов ВКС, выявив его положительное влияние на систему гуморального и клеточного иммунитета. Применение Вобэнзима способствует существенному повышению эффективности физиотерапевтических и реабилитационных процедур после травм и заболеваний у спортсменов (сокращается длительность болевого синдрома и реабилитации). Установлена также эффективность использования комплекса ряда растительных адаптогенов для потенцирования действия препаратов системной энзимотерапии для предупреждения срыва адаптации у спортсменов.

Следует отметить, что за последние годы, невзирая на недостаток финансирования, российскими ученым – медикам и биологам ФГУ ВНИИФК удалось не только непосредственно участвовать в натуральных и экспериментальных исследованиях, но и содействовать актуальным разработкам самых передовых и перспективных безмедикаментозных воздействий, направленных на улучшение здоровья спортсменов, повышение их работоспособности, выносливости и качества спортивных достижений. Так, к примеру, результаты исследований нашего белорусского коллеги Михеева А.А. (2006; 2008) показали: дозированная вибрационная тренировка (вибротренинг) спортсменов в течении трех тренировочных циклов, проводимых с суммарным временем вибронагрузки не менее 18 мин, стимулируют их организм и нервно-мышечный аппарат по двум направлениям:

– первое – стимуляция эритропоеза (через кислородтранспортные и дыхательные возможности крови) с помощью тренировочной программы из 3–4-х заня-

тий с экспозицией вибротренинга 3–9 мин на каждом занятии;

– второе – стимуляция нервно-мышечного аппарата спортсменов для интенсификации и ускорения развития силовых качеств – с помощью непродолжительных (4 мин ежедневных статических вибротренировок с экспозицией не более 12 мин в течение 3-х дней). Программа вибротренинга, стимулирующая секрецию тестостерона, соматотропного гормона, миоглобина и, как следствие, ускоренное развитие силовых возможностей нервно-мышечного аппарата, по данным Михеева А.А. (2006; 2008), должна состоять минимум из 6 сеансов вибротренинга, выполняемого через день на протяжении двух 7-дневных микроциклов, с суммарным временем единичного стимулирующего виброэффекта в 24 мин.

Куликова М.А. (2009) показала, что в дополнение к существующим представлениям о влиянии генетических вариаций дофаминергической системы мозга важно учитывать и изменчивость психологических характеристик человека. Изучение информативных молекулярно-генетических маркеров дофаминергической системы, ассоциированных с уровнем тревожности человека, расширяет существующие представления о роли (вкладе) генетически обусловленной компоненты в систему поведения человека. Разработана теоретическая модель, описывающая основы наследственных различий в проявлении тревожности у человека на уровне концентрации внеклеточного дофамина в мозге. Автор показала, что носители генотипа V9+A1+, маркирующего повышенную тревожность, обладают расширенным объемом внимания. Носители генотипа 9+A1 характеризуются нейродинамическими показателями, свойственными обладателям сильной нервной системы. Информативные полиморфизмы DAT 40 br VNTR, DRD2 Taq1A и COMT Val158Met являются косвенными маркерами предрасположенности к психоэмоциональной адаптации в специфических условиях спортивной деятельности. Автор на основе результатов генетического анализа дает рекомендации по проведению психологической коррекции эмоциональных состояний атлетов на всех этапах спортивной деятельности с учетом их персональных особенностей, а также по использованию этого подхода на стадии первичной (ранней) подготовки спортсменов. Одним из актуальных направлений поиска биохимических маркеров утомления и адаптации является исследование роли митохондриального белка теплового шока (БТШ) с молекулярной массой 70 КДА в организме человека (Шкурников М.Ю., 2009). БТШ70 спасает клетки от многих неблагоприятных факторов (включая вызывающих апоптоз), что подтверждено многочисленными опытами *in vitro* и *in vivo*. Его экспрессия резко возрастает в ответ на стресс (в клетках человека его синтез, хотя и на относительно невысоком уровне, происходит и в нормальных условиях). Увеличение экспрессии БТШ70 приводит к повышению образования АТФ, улучшая энергообеспечение. Следует отметить, что в разных тканях и клетках организма степень экспрессии БТШ70 различается: будучи очень высока в тканях сердца, она

крайне низка (не запускается в ответ на стресс) в некоторых типах нейронов головного мозга. БТШ70 не только защищает миоциты от воздействия факторов острого и хронического физиологического стресса, но и отвечает за повышение эффективности работы митохондрий и их гиперплазию в миоцитах скелетной мускулатуры. Контроль уровня БТШ70 в сыворотке крови может способствовать оптимизации тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов различной специализации. Поэтому Шкурников М.Ю. (2009) рекомендует врачам команд циклических и сложнокоординационных видов спорта контролировать концентрацию БТШ70, так как повышение базального уровня БТШ70 в сыворотке крови выше концентрации 14–15 нг/мл в восстановительный период служит признаком перенапряжения адаптационных систем организма спортсмена. В начале тренировочного цикла базальный уровень этого показателя может достигать значений $64,2 \pm 58,9$ нг/мл в сложнокоординационных видах спорта и значений $11,5 \pm 7,0$ нг/мл в циклических видах спорта. При этом в процессе адаптации к нагрузкам концентрация БТШ70 снижается, стабилизируясь на уровне $7,1 \pm 3,3$ нг/мл.

На современном этапе развития олимпийского троеборья одни из путей оптимизации спортивной подготовки и повышения результативности соревновательной деятельности является использование системы коррекции функциональной подготовленности всадника и лошади (Агафонова М.Е., 2009). Автором установлено, что у спортивной пары: «всадник – лошадь» в процессе спортивной подготовки в троеборье наиболее часто встречаются следующие симптомы дезадаптации организма к физическим нагрузкам: хроническое утомление опорно-двигательного аппарата, напряженность метаболических процессов в миокарде и печени, снижение дыхательной функции крови, очаги хронической инфекции, функциональная витаминно-минеральная недостаточность, недостаток энергосубстратов в крови, состояние хронического утомления (переутомления). Оперативное выявление симптомов, лимитирующих спортивную работоспособность, позволяет своевременно проводить комплексную коррекцию физического состояния организма, как самого всадника, так и лошади, оптимизируя, в итоге, тренировочный и соревновательный процесс в целом.

Найден оптимальный баланс функциональной подготовленности всадника и лошади, который характеризуется:

- более высокой концентрацией энергосубстратов в крови, повышением дыхательной функции крови, активизацией аэробного механизма энергообеспечения (вместе, в комплексе, это свидетельствует об увеличении аэробной работоспособности организма);

- адекватной реакцией белой крови и хорошей переносимостью выполняемых нагрузок;

- адаптацией скелетной мускулатуры к нагрузкам максимальной интенсивности (выражается повышением активности гликолиза во время нагрузки и сбалансированностью процессов креатинфосфокиназного механизма энергопродукции и восстановления);

- улучшением метаболических процессов в покое и адаптацией сердечно-сосудистой и гепатобилиарной

систем к нагрузкам различной интенсивности и направленности.

Между тем усилия спортивной медицины не следует ограничивать лишь сферой инновационных технологий, направленных на улучшение адаптации и повышения спортивной работоспособности спортсменов. Не менее актуальны и приоритетны задачи по предупреждению, лечению спортивного травматизма (восстановлению от спортивных травм). Тем более, что их удельная доля (вклад) во всем общем объеме всех возможных травм, по данным общеевропейской статистики, очень велика. Она колеблется от 2 до 3%. Наиболее часто спортивные травмы возникают при занятиях наиболее травмоопасными видами спорта: бокс, регби, футбол, хоккей, горные лыжи, борьба, мотоспорт, гимнастика и т.д. Известно, что для каждого вида спорта характерны наиболее типичные именно для него травмы. Так, у футболистов и хоккеистов чаще всего наблюдаются повреждения менисков коленного сустава; у лыжников и фигуристов – винтообразные переломы диафиза голени, лодыжек и растяжения связочного аппарата голеностопного сустава. Наиболее распространены повреждения мягких тканей с преобладанием ссадин и потертостей; переломы костей превышают 3% от общего числа травм, вывихи составляют 3–5%. По локализации наибольшее число повреждений приходится на опорно-двигательный аппарат – более 44% всей патологии травматической этиологии. При этом наиболее уязвимым звеном является коленный сустав, на долю которого приходится около 50% всей патологии опорно-двигательного аппарата. Далее следует голеностопный сустав, травмы и их последствия (травматические заболевания) которого отмечаются у 10% спортсменов. Около 10% нозологических форм патологий травматической происхождения приходится на поясничный и грудной отделы позвоночника. Вместе с тем следует отметить большой удельный вес травм голени и стопы, составивший около 6%. Около 5% травм приходится на область бедра, плечевого сустава и кисти. На область локтевого сустава приходится 3,5% травм, а на травмы остальных локализаций – от 1,5 до 2,5%.

Юрков А.Б. (2007) доказал, что при сочетании надежной фиксации внутрисуставных переломов и оперативной артроскопии возможна ранняя интенсивная, биомеханически адекватная пассивно-активная кинезитерапия травмированного голеностопного сустава. Теоретически обосновано артроскопическое оперативное лечение поврежденных компонентов сустава, нормализующее синовиальную среду и проприорецепцию голеностопного сустава. Автор обосновал внедрение в клиническую практику предложенного им метода эффективного остеосинтеза с помощью моделируемых компрессирующих пластиков в сочетании с оперативной артроскопией (как подготовительного этапа ранней реабилитационной терапии) сложнокомбинированных повреждений голеностопного сустава. Кроме того, специалистами ЛФК, ортопедами и спортивными врачами в их повседневной клинической и амбулаторной практике может быть использовано также разработанное тем же автором специальное тренировочное устройство

для восстановления двигательной активности ног по разработанной авторской методике пассивно-активной ранней послеоперационной разработки движений в голеностопном суставе.

Что касается механизма возникновения травм у спортсменов, то их чрезвычайное разнообразие, многообразие и особенности обусловлены сложностью биомеханики формирования процесса травмирования.

В биомеханике любой спортивной травмы ведущую роль играют такие факторы, как место приложения травмирующей силы (прямой, непрямой, комбинированный механизмы), сила травмирующего воздействия (превышающая или не превышающая прочность травмируемых тканей), частота повторений травматического воздействия (острые и хронически повторяющиеся), в силу чего процесс заживления затягивается и травмы не успевают заживать.

При любом варианте острого воздействия повреждающего (травмирующего) фактора, как правило, неизбежно возникают растяжения связок, сухожилий и мышц. Однако нарушения функционирования сухожильно-связочного аппарата могут развиваться и необязательно в форме внезапно возникающего, острого процесса травмирования, но и в результате длительной избыточной циклической нагрузки (перенапряжения, перетренировки). При перенапряжении (перетренировке) неизбежно происходят дегенеративные изменения в мягких тканях вследствие нарушений локальной микроциркуляции из-за серии периодически повторяющихся, часто распространенных микротравм (внешне они могут ничем не проявляться).

Травматические повреждения сухожилий, как правило, протекают в виде тендинитов, тендинозов, тендосиновитов, тендовагинитов. В их основе лежит воспаление, которое развивается вследствие травмы сухожилия, как из-за нарушения целостности рядом лежащих сосудов, так и нарушения микроциркуляции. В дальнейшем, при переходе процесса травмирования в хронический, повторяющийся, могут возникать атрофические и дегенеративные изменения в волокнах внутри сухожилий и воспаление их оболочек. Наиболее общими проявлениями травм сухожилий, связок и мышц являются болевой синдром, припухлость в месте повреждения (отек) и ограничение двигательной активности. Однако основным ведущим симптомом, причиняющим пациентам с травматическими повреждениями сухожильно-связочного аппарата тяжелые страдания, является именно боль. Боль при травмах сухожилий, связок и мышц обусловлена, прежде всего, стимуляцией «молчащих» рецепторных комплексов (ноцицепторов), расположенных всюду – в коже, подкожной клетчатке, надкостнице и мышцах. Активизация этих комплексов происходит под влиянием различных медиаторов (простагландинов, интерлейкина-1, фактора некроза опухоли – альфа, брадикинина, гистамина и др.). Медиаторы, высвобождение которых связано с развитием местного воспалительного процесса в околосуставных тканях, стимулируют ноцицепторы, результатом чего становится длительная интенсивная, часто трудно переносимая боль. Кроме

того, импульсы от ноцицепторов, воздействуя на двигательные нейроны спинного мозга, вызывают спазм мышц, приводя к локальной ишемии, еще больше усиливая ноцицептивную импульсацию. По проводящим путям спинного мозга импульсы от ноцицепторов передаются в ответственные за это структуры головного мозга, формируя порочный круг возникновения повторных болей при вариантах хронического воспаления. При возникновении синдрома «срочной спортивной дезадаптации» спортивные стрессорные иммунодефициты проявляются, как правило, сразу с развития фазы декомпенсации, без прохождения промежуточных фаз адаптации иммунного гомеостаза – фазы активации, компенсации, стабилизации. Отмечается очень быстрое развитие патологии воспалительного генеза (обычно в сроки от 2-х часов до суток) и более медленное выздоровление. Количество осложненных форм меньше, чем у спортсменов высшей квалификации, не использующих современные технологии подготовки (Стернин Ю.И., 2009). При стрессе образуется большое количество Fc-рецепторов, которые связываются с иммунными комплексами, способствуя даже в малых концентрациях подавлению фагоцитоза. Недаром известно, что одним из объективных предвестников развития инфаркта миокарда является именно незавершенный фагоцитоз. Циркулирующие ИК с током крови попадают в здоровые ткани, активируя систему комплемента, что индуцирует развитие токсических реакций и повреждение тканей. В результате этого развиваются воспалительные процессы в различных органах (гломерулонефриты, васкулиты, артриты, невриты и т.п.). Продукты деградации и БАВ, которые образуются в ходе этих реакций, становятся субстратом для дальнейшей наработки патогенных ИК. Таким образом, формируется порочный круг, создающий условия для постоянного поддержания иммунновоспалительного процесса. При этом выявлена обратная корреляционная зависимость между концентрацией циркулирующих ИК в периферической крови и степенью тяжести заболевания (Стернин Ю.И., 2004). Сам же дисбактериоз нарушает минерализацию костей. Они становятся хрупкими и не выдерживают повышение нагрузки, ломаются. Спортивные травмы возникают, как правило, при неожиданной, внезапно травмирующей нагрузке (перегрузке).

Немаловажную роль в предупреждении спортивного травматизма должна сыграть своевременная диагностическая оценка психосоматического состояния спортсменов. Кутишенко А.В. (2010) выявила, что стрессогенные функциональные расстройства чаще встречаются у спортсменов, чем у лиц, далеких от спорта. Распространенность стрессогенных расстройств среди атлетов зависит не только от индивидуальных особенностей личности спортсмена и его психофизиологических особенностей, но и от уровня его квалификации (с повышением уровня спортивного мастерства число лиц с функциональными нарушениями увеличивается). Распространенность таких расстройств зависит от специфики вида спорта, психоэмоционального состояния атлетов. Дисфункция эмоционально-когнитивной сферы среди атлетов является с достоверно более высокой частотой (27,1%)

и степенью выраженности ($65,0 \pm 0,8$ балла), чем среди лиц, не занимающихся спортом ($11,1\%$ и $56,5 \pm 1,3$ балла соотв.). Нарушения аффективно-когнитивных функций у спортсменов – результат их дезадаптации к неблагоприятным социальной среде и факторам. Спортсмены с такой дисфункцией отличаются сниженной стрессоустойчивостью, повышенной тревожностью, склонностью к депрессивным реакциям и астеническим состояниям, снижением уверенности в себе. Все это, вместе взятое, становится одной из причин дезадаптации к экстремальным условиям современного спорта. Поэтому автор

рекомендует использовать арт-терапию и другие виды психокоррекции для существенного улучшения функционального состояния организма спортсменов. Автор, в частности, показала, что кинезитерапия по методу Ханы существенно повышает эффективность восстановительных мероприятий при стрессогенных функциональных расстройствах у атлетов. При этом для тех из них, кто имеет явные нарушения эмоционально-когнитивной сферы, предпочтение следует отдавать использованию разработанной и рекомендованной автором методики психофизической коррекции.

Литература

1. Агафонова М.Е. Коррекция физического состояния спортивной пары «всадник – лошадь» в троеборье на основе оценки критериев функциональной подготовленности: автореф. ... канд. биол. наук. – М., 2009. – 23 с.
2. Куликова М.А. Полиморфизмы генов дофаминергической системы – маркеры проявления тревожности у спортсменов: автореф. ... канд. биол. наук. – М., 2009. – 24 с.
3. Кутишенко А.В. Психофизическая коррекция стрессогенных функциональных расстройств, обусловленных дисфункцией эмоционально-когнитивной сферы у спортсменов различной квалификации и специализации: автореф. ... канд. биол. наук. – М., 2010. – 24 с.
4. Михеев А.А. Биологическое обоснование дозированной вибрационной тренировки спортсменов: автореф. ... д-ра биол. наук. – М., 2008. – 47 с.
5. Плетнев А.С. Применение импульсного низкочастотного магнитного поля для восстановления работоспособности спортсменов высшей квалификации: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 24 с.
6. Ростовцев В.Л. Биологическое обоснование технологии применения внетренировочных средств для повышения работоспособности спортсменов высокой квалификации: автореф. ... д-ра биол. наук. – М., 2009. – 45 с.
7. Стаценко Е.А. Комплексная фитокоррекция гормональных и иммунных отклонений у спортсменов циклических видов спорта: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 24 с.
8. Стернин Ю.И. Роль системной энзимотерапии в профилактике заболеваний и срыва адаптации в спорте высших достижений: автореф. ... д-ра мед. наук. – М., 2009. – 42 с.
9. Тоневецкий Е.А. Влияние физических нагрузок на регуляцию сплайсинга: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 23 с.
10. Шкурников М.Ю. Влияние нагрузок различной интенсивности на концентрацию белка теплового шока с молекулярной массой 70 КДА: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 22 с.
11. Юрков А.Б. Эффективность использования раннего восстановительного лечения при комбинированных травмах голеностопного сустава у спортсменов и лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 2007. – 23 с.

МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

СПОСОБ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И УВЕЛИЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ДЛЯ ЛИЦ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Д.А. БУРМИСТРОВ,
Санкт-Петербургский институт биорегуляции
и геронтологии Северо-Западного отделения РАМН

Аннотация

В статье приводится способ развития силовых качеств и увеличения мышечной массы, являющийся результатом многолетнего поискового эксперимента, основанного на изучении и анализе теории и методики атлетических видов спорта; анализе и модернизации существующих методик аналогичной направленности. Представлены экспериментальные данные, свидетельствующие о достаточно высокой эффективности применения данного способа.

Ключевые слова: атлетические упражнения, тренировка, силовые качества, повторный максимум.

Abstract

In article there is the way of development of power qualities and increase in the muscular weight, that appeared to be the result of the long-term search experiment based on learning and the analysis of the theory and a technique of athletic kinds of sports; the analysis and modernisation of existing techniques of a similar orientation. There are the experimental data testifying to enough high efficiency of application of the given way.

Key words: bodybuilding, strength, training.

Введение

Тренировочный процесс в бодибилдинге как целое строится по определенной структуре, в которой выделяют годовые (полугодовые) циклы и этапы многолетней подготовки. Годовые (полугодовые) циклы делятся на три основных периода: подготовительный, соревновательный и переходный. Базовым здесь является подготовительный период, основная цель которого – увеличение мышечной массы спортсмена. Необходимым фактором выступает рост силовых показателей, так как известно, что сила зависит прежде всего от величины физиологического поперечника мышц: чем он толще, тем при прочих равных условиях большее усилие могут развивать мышцы.

Литература по бодибилдингу уделяет достаточно много внимания построению тренировочного процесса в подготовительный период. Однако авторы ограничиваются рекомендациями необходимого, по их мнению, для роста мышечной массы количества подходов и повторений в подходе. В большинстве источников вес отягощения предлагается подбирать таким образом, чтобы он позволил выполнить определенное количество повторений, а для роста результата рекомендовано постепенное увеличение веса отягощения [8–11].

В этом есть определенный смысл, так как не всякая даже систематическая физическая активность может считаться тренирующей, поскольку повышение функциональных возможностей органов, физиологических систем и организма в целом происходит только в том случае, если физические нагрузки у человека достигают или превышают пороговую величину. Такая пороговая тренирующая нагрузка должна превышать привычную повседневную бытовую и производственную работу мышц. Основное правило при выборе величин пороговых тренирующих нагрузок состоит в том, чтобы они находились в соответствии с текущими функциональными возможностями конкретного человека. Следовательно, принцип индивидуализации подхода к дозированным тренирующим упражнениям базируется на физиологической основе пороговости любого воздействия вообще, и физических нагрузок в частности. Следующее условие – постепенность повышения нагрузок – также является следствием физиологического принципа пороговости нагрузок, так как последние по мере повышения функциональных возможностей человека выполнять физические упражнения должны постепенно увеличиваться.

Таким образом, для сохранения и улучшения состояния здоровья лиц разного возраста, пола и, что наиболее существенно, людей, обладающих различной исходной

физической работоспособностью, требуются неодинаковые пороговые нагрузки [6].

Часть авторов указывает на необходимость использования отягощения определенного веса, рассчитанного от индивидуального максимума (в разных источниках от 50 до 90% от max) [1; 7].

Описываемые в литературе по теории и методике физической культуры методы развития силовых способностей также опираются на индивидуальный максимальный показатель: метод повторных непредельных усилий – 40–80% от max; метод максимальных усилий – 100% и более от max; метод динамических усилий – до 30% от max; изометрический метод – 40–50% от max [5].

Однако в абсолютном большинстве случаев предлагаемая информация не может рассматриваться как конкретная методическая программа для роста силовых качеств и, следовательно, набора мышечной массы.

Л.А. Остапенко и М.В. Клестов (2002) считают, что с момента оформления бодибилдинга в соревновательный вид спорта внутри него не сделано никаких значительных открытий в области методики тренировок. Никаких специфических методов, приемов или принципов гипертрофии мышечной ткани бодибилдинг сам по себе спортивному миру не предложил.

Т.О. Вомра et al. (2003) высказывают мнение, что для силового тренинга, и особенно для бодибилдинга, характерно обилие методов и программ, которые зачастую лишены логики и не подтверждаются результатами научных исследований. Благодаря ненаучным теориям, таким, как «нет боли – нет роста» и «прогрессивной сверхнагрузке», доминирующим в бодибилдинге и силовом тренинге, большинство атлетов верят в необходимость тяжелого тренинга изо дня в день независимо от сезона. Однако в этом случае в результате длительного мышечного сокращения активация большего количества двигательных единиц идет на убыль, снижая процент возбуждения ниже порогового уровня. Как следствие, большинство этих атлетов не достигает ожидаемого прироста параметров физической подготовленности.

Чрезмерные нагрузки чреваты перетренированностью и, следовательно, переизбытком в организме катаболического гормона кортизола, повышение уровня которого влечет за собой и аналогичное повышение уровня миостатина – блокиратора роста мышечной ткани [3].

Состояние застоя результатов (плато) – всегда преддверие перетренированности. Плато означает, что организм не справляется с прежним тренировочным стимулом. Необходимо предложить новый тренировочный стимул, и тогда процесс адаптации начнется заново [4].

При планировании тренировочного процесса должны быть соблюдены все принципы спортивной тренировки. Это общие дидактические принципы: сознательности; активности; систематичности; постепенности; индивидуализации. И особые физиологические принципы: максимального раздражителя; вариативности; единства общей и специальной физической подготовки; срочной информации; учета фаз восстановительного процесса [6]. В противном случае в организме спортсмена не происходит необходимых адаптационных сдвигов, и рост уровня

тренированности приостанавливается. Чем, в сущности, и объясняется огромное количество любителей силовой тренировки, годами находящихся в состоянии застоя.

Методика

Учитывая вышеизложенное, нами был разработан и апробирован способ развития силовых качеств и увеличения мышечной массы [патент на изобретение № 2375095].

Результат, на достижение которого направлено изобретение, заключается в увеличении веса отягощения при сохранении предельного числа возможных повторений при серийном воспроизведении упражнения «до отказа» (без пауз) – повторного максимума (ПМ), что говорит о росте силовых качеств и, как следствие, гипертрофии по миофибриллярному и саркоплазматическому типу, что делает способ пригодным как для спортивной тренировки, так и для оздоровительной физической культуры.

Цель исследования

Изучить возможность применения способа развития силовых качеств и увеличения мышечной массы в тренировочном процессе лиц разного возраста.

Избирательная тренировка включает комплекс атлетических упражнений, выполняемых со свободными отягощениями и на силовых тренажерах. Количество подходов в упражнении на разных тренировочных занятиях – 3–5. В зависимости от задач тренировочного цикла количество подходов может быть 1–3, 2–4 и т.д.

На каждой тренировке выполняется определенное количество подходов в каждом упражнении с рассчитанным фиксированным весом отягощения. Количество повторений в подходе на протяжении всего цикла не меняется. Оно соответствует исходному повторному максимуму и находится в границах 5–20 повторений. В разных атлетических упражнениях могут использоваться разные повторные максимумы (6 ПМ, 10 ПМ, 20 ПМ и т.д.).

Исходным для расчета весов для каждого тренировочного занятия является предельный вес отягощения, доступный тренирующемуся для выполнения заданного повторного максимума.

В соответствии с принципиальной схемой способа рассчитывается каждое тренировочное занятие цикла. Тренировочный цикл для каждого комплекса атлетических упражнений состоит из 13 тренировок, последняя из которых является контрольной, на ней определяется новое максимальное достижение.

Указанный результат достигается выполнением атлетических упражнений с периодическим повышением и снижением веса отягощения. Начинают тренировочный цикл с веса, составляющего половину предельного веса отягощения, и выполняют атлетические упражнения с постепенным увеличением веса отягощения и одновременным уменьшением числа подходов, причем после каждого впервые достигнутого увеличения веса отягощения осуществляют возврат к предыдущему весу отягощения с одновременным увеличением числа под-

ходов, до достижения веса отягощения, превышающего предельный вес.

Способ наращивания мышечной массы и развития силовых качеств применим как к отдельному атлетическому упражнению, так и к комплексу. В последнем случае расчет тренировочного цикла, в соответствии с принципиальной схемой способа, осуществляется для каждого упражнения в отдельности на заданный повторный максимум, который может быть разным для разных упражнений.

Материалы и методы

Исследовательскую работу проводили на базе фитнес-клуба «SPORTPLAZA» (г. Мурманск), сети фитнес-клубов «Планета Фитнес» (г. Санкт-Петербург), сети спортивных клубов «OLYMPIC» (г. Санкт-Петербург) в период с 1990 по 2008 г.

Всего в указанный период в тренировочном процессе приняло участие 455 человек. Из них в данном исследовании участвовало 211 мужчин и женщин в возрасте 45–65 лет (104 человека – основная группа и 107 человек – контрольная). На момент начала эксперимента все его участники не имели значительного опыта занятий с отягощениями.

Учебно-тренировочные занятия участников основной группы проводились индивидуально под нашим руководством. Применялся разработанный нами способ наращивания мышечной массы и развития силовых качеств. Тренировочные занятия проводились 3 раза в неделю. Использовались атлетические упражнения общего, регионального и локального воздействия, выполняемые со свободными отягощениями и на силовых тренажерах.

Участники контрольной группы тренировались самостоятельно, используя инструкции дежурного тренера атлетического зала, а также материалы по силовому тренингу, изложенные в литературе.

Для решения поставленных задач использовали следующие методы исследования: тестирование уровня развития силовых качеств, метод поперечных срезов, методы математической статистики.

Тестирование всех исследуемых показателей в обеих группах проводили трижды – через 1, 4 и 12 месяцев после начала занятий.

Тестирование уровня развития силовых качеств. Участники эксперимента были протестированы на предмет силовых качеств. Определялся предельный вес отягощения, доступный тренирующемуся для выполнения заданного повторного максимума с заданным отягоще-

нием. Исследовалась динамика изменений силовых показателей в следующих атлетических упражнениях:

- гиперэкстензия под углом 45° (15 ПМ);
- жим ногами (10 ПМ);
- жим гантелей на наклонной скамье 30° (10 ПМ);
- тяга сверху (10 ПМ);
- подъем гантелей в стороны сидя (10 ПМ);
- проксимальное сгибание туловища лежа (max).

Метод поперечных срезов. Для более объективной оценки динамики изменений исследуемых показателей, проводились поперечные срезы. Данный метод позволяет осуществлять сравнение изменений исследуемых показателей участников эксперимента в динамике внутри экспериментальной и контрольной групп, а также между группами.

Статистические методы исследования. Математическая обработка полученных результатов исследования проводилась в компьютерных программах Microsoft Excel и Statistica v. 6.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA). Различия между исследуемыми группами или разными измерениями в одной группе определяли с использованием гетероскедастического и парного t-критерия Стьюдента соответственно. Значение $p < 0,05$ было принято как статистически значимое.

Результаты и обсуждение

Первичное обследование (через один месяц после начала тренировок) не выявило статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по всем исследуемым параметрам (табл. 1).

Уже через 4 месяца после начала тренировок в экспериментальной группе наблюдалось значительное увеличение ($p < 0,05–0,0001$) силовых показателей (табл. 2).

Через 12 месяцев после начала тренировок показатели в экспериментальной группе всех без исключения параметров были значительно выше ($p < 0,001–0,0001$) по сравнению с группой контроля (табл. 3).

Выводы

Таким образом, данные, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о том, что разработанный способ обладает несомненными преимуществами по сравнению со стандартными тренировками в условиях атлетического зала для увеличения силовых качеств у лиц разного возраста. Способ развития силовых качеств и увеличения мышечной массы можно рекомендовать для использования в фитнес-клубах, атлетических залах и врачебно-спортивных диспансерах.

Таблица 1

Сравнительная характеристика обследуемых групп до начала тренировок (n=211), M±m

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p
Гиперэкстензия 45 (15ПМ)	7,07±0,56	6,07±0,59	p>0,05
Жим ногами (10 ПМ)	74,71±3,80	65,42±4,73	p>0,05
Жим гантелей на наклонной скамье 30° (10 ПМ)	8,88±0,42	7,94±0,40	p>0,05
Тяга сверху (10 ПМ)	31,41±1,25	28,55±1,26	p>0,05
Подъем гантелей в стороны сидя (10 ПМ)	4,16±0,19	4,29±0,24	p>0,05
Проксимальное сгибание туловища лежа (max)	23,89±0,43	22,93±0,43	p>0,05



Таблица 2

Сравнительная характеристика обследуемых групп через 4 месяца после начала тренировок (n=211), M±m

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Гиперэкстензия 45 (15 ПМ)	17,50±0,78	12,71±0,77****
Жим ногами (10 ПМ)	140,72±6,93	101,87±6,83****
Жим гантелей на наклонной скамье 30° (10 ПМ)	13,13±0,61	10,16±0,60***
Тяга сверху (10 ПМ)	45,70±1,81	39,08±1,79**
Подъем гантелей в стороны сидя (10 ПМ)	6,62±0,28	5,14±0,27****
Проксимальное сгибание туловища лежа (max)	30,07±0,78	36,20±0,79****

** p<0,01; *** p<0,001; **** p<0,0001.

Таблица 3

Сравнительная характеристика обследуемых групп через 12 месяцев после начала тренировок (n=211), M±m

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Гиперэкстензия 45 (15 ПМ)	27,74±1,03	16,96±1,01****
Жим ногами (10 ПМ)	195,77±9,39	134,58±9,25****
Жим гантелей на наклонной скамье 30° (10 ПМ)	17,00±0,78	12,28±0,77****
Тяга сверху (10 ПМ)	56,01±2,06	47,37±2,03****
Подъем гантелей в стороны сидя (10 ПМ)	8,03±0,31	6,14±0,30****
Проксимальное сгибание туловища лежа (max)	46,17±1,07	36,73±1,05****

*** p<0,001; **** p<0,0001.

Литература

1. Борисова О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
2. Остапенко Л.А. Анаболические средства в современном силовом спорте / Л.А. Остапенко, М.В. Клестов. – М.: Издание издательского отдела ЗАО ЕАМ Спорт Сервис, 2002. – 287 с.
3. Роули Б. Правда о блокировке миостатина / Б. Роули // Muscle & fitness. – 2003. – № 4–5. – С. 45–46.
4. Сандлер Д. Выход из тупика. С этим врагом встречается каждый! / Д. Сандлер // Muscle & fitness. – 2005. – № 2. – С. 24.
5. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
6. Физиология человека: учебник для вузов физ. культуры и факультетов физ. воспитания педагогических вузов / под общ. ред. В.И. Тхоревского. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.
7. Bompa T.O. Serious strength training. – 2nd / T.O. Bompa, M. Di Pasquale, L.J. Cornacchia. – USA: Human Kinetics, 2003. – 304 p.
8. McRobert S. Brawn: bodybuilding for the drug-free and genetically typical / S. McRobert. – Nicosia – Cyprus: Published by CS Publishing Ltd., 1991. – 224 p.
9. Mentzer M. High-Intensity training the mike Mentzer way / M. Mentzer, J.R. Little. – New York: McGraw-Hill Company, 2002. – 288 p.
10. Schwarzenegger A. The new encyclopedia of modern bodybuilding: the bible of bodybuilding / A. Schwarzenegger, B. Dobbins. – New York: Simon & Schuster, 1999. – 832 p.
11. Weider J. Bodybuilding system / J. Weider. – USA: Weider pubns, 1988. – 112 p.

КОНЦЕПЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МУЗЫКАНТОВ-ИНСТРУМЕНТАЛИСТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД

И.Е. КОНОВАЛОВ,

*Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,
г. Набережные Челны*

Аннотация

В статье рассматривается вопрос улучшения качества физического воспитания музыкантов ССУЗ через диверсификацию его форм, структуры и содержания, создавая условия для воспитания у студентов мотивационно-ценностного отношения к собственному здоровью и занятиям физической культурой, а также обеспечивая предпосылки совершенствования их общей и профессионально-прикладной физической подготовленности.

Ключевые слова: физическое воспитание студента-музыканта, физическая культура, физические качества, музыкально-исполнительская деятельность.

Abstract

In this article is considered the question of qualitative improvement of physical education of musicians of secondary special educational institutions through the diversification its forms, structure and content, creating conditions for training students to have motivating-value attitude to their own health, lessons of physical culture and also providing requisites for perfection their general and professional-applied physical training.

Key words: physical education of music student, physical training, physical qualities, musical performance activity.

Введение

Состояние здоровья человека – один из главных определяющих факторов уровня жизнеспособности цивилизованной страны. Поэтому одна из приоритетных задач средних специальных учебных заведений (ССУЗ) на данном этапе продолжающейся модернизации системы среднего профессионального образования (СПО) – концентрация усилий на сохранении и укреплении здоровья, воспитании потребности в здоровом образе жизни, совершенствовании психофизических качеств и функциональных способностей будущего специалиста, используя реальный, доступный и действенный ресурс – современные разработки в области физического воспитания, основанные на научных исследованиях.

Физическая культура (ФК) в ССУЗ музыкального профиля, являясь частью гуманитарного цикла образования, выступает результирующей мерой комплексного воздействия различных организационных форм, методов и средств общей и специальной подготовки на личность будущего специалиста в процессе формирования его профессиональной подготовки. Как учебная дисциплина, обязательная для всех специальностей, она служит целям сохранения и укрепления здоровья студента, его физического и духовного совершенствования, являясь характеристикой общей, физической и профессиональной культуры.

Физическое воспитание (ФВ) студентов музыкальных специальностей, обучающихся в ССУЗ, помимо присущим ему функциям имеет потенциальные возможности решать задачу повышения качества музыкального профессионального образования.

Однако если исследования вопросов ФВ музыкантов в высших учебных заведениях периодически проводятся,

разрабатываются и применяются современные методики и технологии обучения, то в СПО их практически нет.

Экспериментальная часть

Проведенное нами исследование состояния физического воспитания в музыкальных ССУЗ РТ показывает, что существует острая потребность диверсификации формы, структуры и содержания физической культуры музыкантов ССУЗ.

В связи с этим целью нашего исследования является реализация современной концепции физического воспитания музыкантов ССУЗ, которая отвечает возрастающим требованиям общества к конкурентоспособному специалисту сферы культуры и искусств.

Для достижения цели предусматривается решение следующих задач:

1. Провести анализ проблем современного физического воспитания студентов-музыкантов, обучающихся в ССУЗ.

2. Разработать и внедрить современную концепцию физического воспитания музыкантов ССУЗ, которая создает условия для воспитания у студентов мотивационно-ценностного отношения к собственному здоровью и занятиям физической культурой, а также обеспечивает предпосылки совершенствования их общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую и функциональную готовность к будущей профессии.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования состоит в реализации перспективного направления развития физического воспитания музыкантов ССУЗ в соответствии с современными требованиями подготовки будущих специалистов СПО.

Практическая значимость исследования заключается в простоте его внедрения в учебный процесс ССУЗ практически любого профиля, а также в легкости трансформации структуры и содержания в зависимости от особенностей учебной и профессиональной деятельности обучающегося контингента.

Исследование проводилось на базе Набережночелнинского колледжа искусств. В нем приняли участие 80 студентов-музыкантов.

Современная концепция ФВ музыкантов ССУЗ как любое целостное педагогическое явление имеет не только цель и задачи, но и структуру (табл. 1).

Таблица 1

Структура современной концепции физического воспитания музыкантов ССУЗ

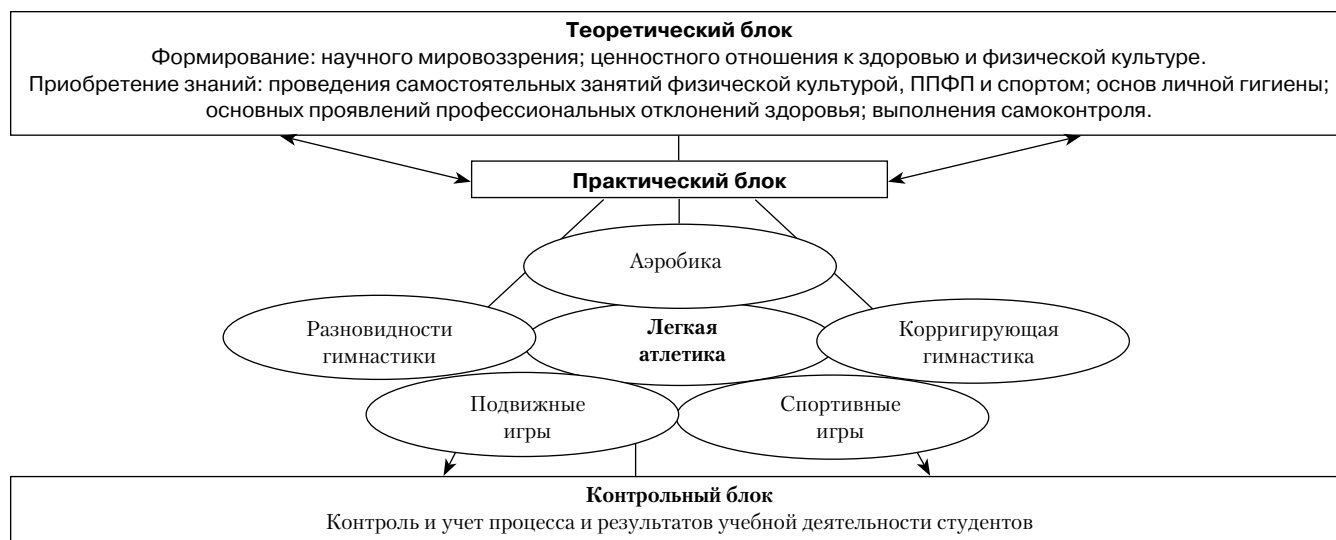
Организованные формы занятий физической культурой		Самостоятельные занятия физической культурой	
1 курс		2 курс	
3 курс		4 курс	
Этап здоровьесбережения	Этап здоровьесформирования	Этап профессионального формирования	Этап профессионального становления
Адаптация к изменяющимся условиям учебной деятельности, минимизация умственного, физического и психического переутомления	Создание кумулятивного эффекта систематического вариативного использования средств физической культуры и спорта	Формирование и развитие профессионально значимых физических качеств, функциональных способностей и психических свойств личности	Достижение высокого уровня подготовленности, профессиональной дееспособности, психофизической и функциональной готовности к исполнительской деятельности

В качестве элементов структуры можно выделить: формы занятий, период обучения, этапы и их краткую характеристику по направлениям деятельности.

Поскольку все элементы структуры отражают отдельные стороны одного процесса, который по своему существу един и лишь условно может рассматриваться с отдельной позиции, их взаимозависимость неоспорима.

Таким образом, можно заключить, что ни один из указанных элементов не может быть реализован в полной мере, без взаимосвязи с другими.

Для эффективной реализации содержательной составляющей концепции нами была разработана и внедрена программа с вариативным использованием физических упражнений (см. рисунок).



Блоки и компоненты программы по физической культуре

Предложенная нами программа включает в себя следующие блоки:

Теоретический блок. Теоретический блок ориентирует на: формирование научного мировоззрения, единство научно-практических знаний, ценностное отношение к здоровью, физической культуре и здоровому образу жизни. Приобретение необходимых знаний для проведения самостоятельных занятий физической культурой, ППФП и спортом. Знание основ личной гигиены, основных профессиональных отклонений здоровья, выполнение самоконтроля и взаимоконтроля.

Практический блок.

1. Учебно-оздоровительный раздел, обеспечивающий овладение методами и способами оздоровительной деятельности в сфере физической культуры для повышения адаптационных способностей к учебной и профессиональной деятельности.

2. Учебно-образовательный раздел, предусматривающий овладение общеразвивающими упражнениями, видами легкой атлетики и разновидностями гимнастики, спортивных и подвижных игр, эстафет, корригирующей гимнастики и т.д.

3. Учебно-тренировочный раздел, содействующий приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физкультурной и спортивной деятельности для физического совершенствования, повышения уровня профессионально значимых психофизических качеств и функциональных способностей личности.

Контрольный блок. Контрольный раздел определяет объективный контроль и учет процесса и результатов учебной деятельности обучающихся. Оценивается активная жизненная позиция студентов, их систематическое участие не только в учебном процессе (учебные и секционные занятия, прием контрольных нормативов), но и в физкультурно-массовых мероприятиях и спортивных соревнованиях.

Базовой частью программы мы определили виды легкой атлетики (55–60% учебного времени) циклического и ациклического характера с вариативной (оздоровительной, образовательной, тренировочной) направленностью.

Во вспомогательную часть программы (40–45% учебного времени) были выбраны следующие виды спорта: аэробика, разновидности гимнастики (акробатика, атлетическая гимнастика), корригирующая гимнастика, спортивные игры (футбол, элементы баскетбола, настольный теннис, бадминтон), подвижные игры и эстафеты. Некоторые виды спорта не изучались, являясь травмоопасными для музыкантов.

Упражнения подбирались с учетом специфики профессиональной деятельности студентов, их физической подготовленности, а также наличия материально-технической базы в учебном заведении.

В соответствии со структурой современной концепции физического воспитания музыкантов с помощью разработанной нами программой мы решали конкретные задачи по годам обучения.

Так на 1-м курсе (этап здоровьесбережения) применялись средства, позволяющие решать оздоровительные

задачи, которые приоритетно направлены на адаптацию студентов к изменившимся условиям учебной деятельности (резкое увеличение учебной нагрузки, стрессовое состояние в период зачетно-экзаменационной сессии и прочие отрицательные явления учебного процесса) и минимизацию негативного воздействия умственного, физического и психического переутомления.

На 2-м курсе (этап здоровьесформирования) решались задачи достижения кумулятивного эффекта систематического вариативного использования широкого арсенала средств физической культуры, т.е. учебный процесс носил выраженно образовательно-тренировочный характер. В учебном процессе активно использовались ранее не применяемые физические упражнения или выполнение ранее освоенных упражнений в более усложненных условиях. На этом этапе предполагается значительное расширение личного опыта студентов для применения на практике различных средств физической культуры и спорта.

На 3-м курсе (этап профессионального формирования) применялись средства, позволяющие решать задачи не только общей физической, но и специальной (профессионально-прикладной) подготовленности. На данном этапе учебный процесс носил выраженный тренировочный характер; активно использовались ранее освоенные средства физической культуры, позволяющие целенаправленно воздействовать на необходимые в профессиональной деятельности физические качества, функциональные способности и психические свойства личности.

На 4-м курсе (этап профессионального становления) решались задачи совершенствования общей и специальной (профессионально-прикладной) физической подготовленности, достижение высокого уровня профессиональной дееспособности, психофизической и функциональной готовности к исполнительской деятельности. На данном этапе учебный процесс носил ярко выраженный тренировочный характер, где активно использовался личный опыт студентов для применения на практике различных средств физической культуры, направленных на совершенствование необходимых в профессиональной деятельности психофизических качеств и функциональных способностей.

На всех этапах обучения предполагалось систематическое участие не только в учебном процессе, но и в физкультурно-массовых мероприятиях и спортивных соревнованиях.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка эффективности реализации концепции проводилась на основании мониторинга физической подготовленности музыкантов ССУЗ.

Нами было проведено исследование показателей физической подготовленности студентов в динамике нескольких лет. Прирост показателей наглядно представлен в табл. 2.

Физическая подготовленность характеризует морфофункциональное состояние организма и проявляется в физических качествах: гибкость, сила, координация, выносливость и быстрота.

Таблица 2

Прирост, %, показателей физической подготовленности музыкантов ССУЗ

Наименование контрольных упражнений	Прирост показателей			
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
	юноши		девушки	
Бег 30 м	12,79	5,88	18,05	7,68
Бег 1000 м	20,44	13,05	22,86	7,77
Челночный бег 3×10 м	8,86	6,89	6,83	0
Наклон вперед-вниз из положения стоя	36,99	27,40	7,99	5,40
Подтягивание	40,50	27,10	–	–
Отжимание	–	–	42,70	23,70

Примечание. ЭГ – Экспериментальная группа; КГ – Контрольная группа.

Быстрота. Прирост этого показателя от начала к концу исследований у девушек обеих исследуемых групп несколько выше, чем у юношей. Если у девушек прирост составил в экспериментальной группе 18,05% и 7,68% – в контрольной, то у юношей данный показатель ниже, он равнялся 12,79 и 5,8% соответственно.

Выносливость. Результаты, показанные во всех исследуемых группах, соответствовали низкому уровню для своей возрастной группы, и тем не менее их прирост от первого года к концу исследований у девушек экспериментальной группы составил 22,86%, а у их сверстниц, входящих в контрольную группу, равнялся 7,77%. У юношей прирост этого показателя в экспериментальной группе составил 20,44% и в контрольной группе – 13,05%.

Координационные способности. Прирост этого показателя у юношей в экспериментальной группе составил 8,86% и в контрольной группе – 6,89%. В экспериментальной группе девушек наблюдается положительная динамика этого показателя, прирост составил 6,83%, а у их сверстниц из контрольной группы этот показатель не изменился.

Гибкость. Динамика изменения этого показателя в группах девушек на протяжении всего исследования наблюдалась незначительная, в конце эксперимента прирост этого показателя составил в экспериментальной

группе 7,99% и в контрольной группе – 5,40%. В группах юношей наблюдается более значимый прирост этого показателя по сравнению с девушками. Он равнялся 36,99% в экспериментальной и 27,40% – в контрольной группе.

Сила. У юношей в экспериментальной группе прирост этого показателя равнялся 40,50%, в контрольной группе – 27,10%. Прирост результатов у девушек составил в экспериментальной группе 42,70% и в контрольной группе – 23,70%. Анализ результатов первого года исследований показал низкий уровень развития данного качества у музыкантов всех групп, однако в конце эксперимента нами зафиксировано значительное увеличение этого показателя. Это объясняется низким начальным значением результата, который в дальнейшем существенно увеличился.

Выводы

Исходя из данных, полученных нами, можно сделать вывод, что если общий уровень физической подготовленности студентов в начале был низким, то к его концу он достиг среднего уровня. Отставание от уровня физической подготовленности для данной возрастной группы значительно сократилось, что доказывает эффективность применения предложенной нами современной концепции физического воспитания музыкантов ССУЗ.

Литература

1. Астахов А.М. Физическая подготовка студентов вузов культуры: учеб. пособие / А.М. Астахов. – М.: МГИК, 1992. – 117 с.
2. Вороханов Б.М. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов консерваторий: учеб. пособие / Б.М. Вороханов. – М.: МГК, 1982. – 93 с.
3. Галичаев М.П. Здоровье и физическая культура музыканта: учеб. пособие / М.П. Галичаев. – Ростов н/Д.: РГК, 2005. – 248 с.
4. Коновалов И.Е. Интеграция физической подготовки и инструментально-исполнительской техники музыкантов ССУЗ: монография / И.Е. Коновалов, Л.А. Волович,

И.Ш. Мутаева. – Набережные Челны: РИО КамГИФК, 2005.

5. Коновалов И.Е. Программа по физической культуре для музыкальных средних специальных учебных заведений: учебно-методическая разработка / И.Е. Коновалов. – Набережные Челны: КамГАФКСиТ, 2008. – 35 с.

6. Физическое воспитание в музыкальных учебных заведениях: метод. реком. для преп. физ. воспит. средних муз. учеб. заведений, консерваторий и вузов культуры и искусств / В.А. Кабачков, М. В. Стародубцев, А.А. Рязанцев. – М.: ВНИИФК, 1986. – 23 с.

**ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР
ПРЕОДОЛЕНИЯ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК
ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ
(на примере организации работы секции по настольному теннису)**

С.В. ЛАРИН,

*Московский государственный областной университет,
г. Москва*

Аннотация

В данной статье рассматривается процесс организации профилактической работы с девиантными подростками в условиях их места жительства. Обращается внимание на предпосылки проявления девиантного поведения подростков. Рассматривается процесс организации физической воспитания несовершеннолетних в условиях спортивно-досугового центра по месту жительства.

Ключевые слова: физическое воспитание несовершеннолетних, подростковая девиантность, физкультурно-спортивная работа по месту жительства, социальная адаптация.

Abstract

In given article process of the organization of preventive work with deviant teenagers in conditions of their residence is surveyed. Pays attention to preconditions of display of the deviant behaviour of teenagers. Process of the organization of physical training of minors in conditions is surveyed is sports-recreational center on a residence.

Key words: physical training of minors, teenage deviant behaviour, recreational and sports work on a residence, social adaptation.

Актуальность исследования. Проблема девиантного поведения подростков в настоящее время все более привлекает внимание как отечественных, так и зарубежных ученых и практиков, которые предпринимая научные попытки объяснить этиологию отклоняющегося поведения и найти эффективные средства профилактики асоциальных проявлений в подростковой среде.

Многие ученые в своих работах особое внимание уделяют отдельным видам отклоняющегося поведения, отдают предпочтение определенному возрасту, что отражает сферу их научных интересов. Диагностика девиантного поведения связана с трудностями, поскольку отдельные его проявления можно считать как девиантными, так и недевиантными: все определяется нормативными требованиями, на основе которых они оцениваются [8].

Понятие «девиантное поведение» подростков применительно к нашему исследованию можно определить как систему поступков или отдельные поступки психически здорового человека, не соответствующие или противоречащие официально установленным или фактически сложившимся в данном обществе нормам и правилам на определенном этапе развития общества, как результат неблагоприятного социального развития и нарушения процесса социализации личности.

Организация исследования. Общая продолжительность исследования составила 3 года (2007–2010 гг.). Экспериментальной базой исследования являлось муниципальное учреждение «Спортивно-досуговый центр “Шире круг”», функционирующее на территории муниципального образования Марьино Роща в городе Москве. В эксперименте участвовали мальчики 11–15 лет в количестве 30 чел. и группа взрослых спортсме-

нов в количестве 10 чел., из которых были сформированы две разновозрастные группы занимающихся.

Результаты исследования и их обсуждение

В отношении исследуемой проблемы целевая установка заключалась в организации процесса дополнительного физкультурного образования несовершеннолетних на основе избранного вида спорта в условиях спортивно-досугового центра по месту жительства как средства предупреждения и коррекции уже возникших или же прогнозируемых отклонений. Экспериментальная часть исследования базировалась на организации занятий по настольному теннису в условиях разновозрастной группы девиантных подростков и взрослых спортсменов.

За основу взята разработанная автором программа организации занятий в секции по настольному теннису в условиях разновозрастной группы.

Преимуществами занятий в разновозрастной группе являются следующие факторы: прямая передача опыта от старших младшим, где младшие копируют манеру поведения, приобретают умения и навыки в конкретной совместной деятельности; возможность для каждого раскрыться как личность в среде физкультурно-спортивного коллектива; удовлетворение возрастных потребностей: у младших – иметь пример, походить на него; у старших – утвердиться в роли лидера; сотрудничество старших и младших значительно обогащает коммуникативные навыки девиантных подростков, воспитывается уважительное отношение и к старшим, и к младшим; широкие социальные связи, значительно сокращающие опасность замкнутости, отгороженности от других коллективов; выработка нравственного индивидуального и коллективного сознания; формирование навыков и привычек позитивного поведения; воспитание способности к про-

явлению волевых усилий, позволяющих противостоять антиобщественным влияниям; социальное оздоровление под влиянием сформированной среды.

Выбор настольного тенниса как основного средства физического воспитания несовершеннолетних, склонных к проявлениям девиантного поведения, был обусловлен рядом факторов, в числе которых следующие:

– игра в настольный теннис непосредственно влияет на тонус центральной нервной системы, развивает интеллект, увеличивает число нейронных связей, развивает лобные доли, отвечающие за эмоционально-волеву сферу и активные действия телом – как общую, так и мелкую моторику, способствует развитию теменно-затылочных долей, отвечающих за пространственные представления и зрительную координацию, развивает мозжечок, связанный с координацией движений человека, моторной ловкостью [4; 10];

– развивает речь, мышление, воображение, фантазию, память, гнозис, праксис, сознание, что очень существенно для подростков-девиантов. Учит и совершенствует способности к прогнозированию, ускоряет реакцию принятия решения, развивает оперативное мышление, произвольность, концентрацию и переключаемость внимания, тренирует мышечную память и умение распознавать различные элементы действий соперника для выбора наиболее эффективной тактики игры [1; 6];

– обучение выполнению ряда игровых элементов в настольном теннисе улучшает физическую подготовку и содействует физическому соревнованию, развивает сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную и эндокринную системы. Широкий спектр форм двигательной активности способствует увеличению скорости и точности движений, развитию и укреплению опорно-двигательного аппарата, поддерживая высокую подвижность суставов и сочленений позвоночного столба, что обеспечивает высокий уровень гибкости. Регулярные физические упражнения повышают иммунобиологические свойства организма несовершеннолетних [5];

– активное зрение и зрительно-моторная координация, используемые в играх с мячом, способствуют улучшению кровоснабжения не только ног и рук, но и всех систем глаза, а также заставляют работать все мышцы глаза, что обеспечивает профилактику нарушений зрения;

– настольный теннис развивает психическую стойкость, выносливость, «чувство мяча», аналитико-прогностическое мышление, творческий подход к техническим и тактическим комбинациям. Оздоровительный и психотерапевтический эффект от занятий настольным теннисом объясняется еще и его аэробной сущностью [3].

Занятия в секции по настольному теннису развертываются на фоне общения, в коллективе, под руководством тренера-преподавателя. Общение является важным фактором формирования нравственных качеств занимающихся; с самого начала занятий настольным теннисом они начинают сознавать причастность к коллективу и в соответствии с правилами и распоряжениями учатся управлять своими действиями, соотносить их с дей-

ствиями других. Так укрепляется воля, вырабатывается дисциплинированность, формируется привычка к соблюдению норм нравственного поведения, повышается уровень общей культуры.

Девиантное поведение несовершеннолетнего имеет био-, психо-, социодуховные предпосылки. Принимая во внимание данный факт, автор, при анализе классификаций компонентов физкультурно-спортивной деятельности несовершеннолетних, рассматриваемых в исследованиях отечественных ученых [2; 7; 9; 11], особое внимание уделял соотношению целевой значимости структурного компонента с вышеуказанными 4-факторными предпосылками, что позволило определить структурные единицы физкультурно-спортивной деятельности, наиболее значимые для нашего исследования. По нашему мнению, физкультурно-спортивная деятельность девиантного подростка включает в себя 4 взаимосвязанных компонента: мотивационно-ценностный – отражающий цель посещения физкультурно-спортивных занятий несовершеннолетними; деятельностно-практический – включающий в себя качественные и количественные показатели целенаправленной двигательной активности подростков, в частности, систематичность посещения учебных занятий, участие в спортивно-массовых мероприятиях, накопление двигательного опыта; когнитивный – раскрывающий степень освоения девиантами знаний в области физической культуры и здорового стиля жизни; эмоционально-волевой – представляющий несовершеннолетнему возможность произвольного управления собственными негативными эмоциями, а также способность к формированию позитивного образа мышления при общении и взаимодействии со сверстниками и взрослыми.

Для того чтобы процесс учебной деятельности осуществлялся более эффективно, необходимо было предварительно ознакомить взрослых игроков в настольный теннис с основными задачами исследования. Данный шаг позволил нам создать условия для более объективного оценивания степени эффективности реализуемой программы. Определив стратегию деятельности, в рамках поставленной цели и педагогических задач исследования, мы в январе 2008 г. приступили к практической реализации учебно-воспитательной работы с девиантными подростками в условиях спортивно-досугового центра «Шире круг». Ниже представлены показатели этапного контроля процесса эффективности физкультурно-спортивной деятельности несовершеннолетних, склонных к проявлению отклоняющегося поведения, по триместрам программы обучения (см. таблицу).

После проведения педагогического эксперимента в отдельных компонентах физкультурно-спортивной деятельности несовершеннолетних девиантов произошли следующие изменения: в мотивационно-ценностном компоненте прирост составил 24,1%; в когнитивном компоненте уровень знаний подростков возрос на 18,6%; в деятельностно-практическом компоненте прирост составил 13,9%; в эмоционально-волевом компоненте прирост за время эксперимента составил 19,2%.

Степень сформированности компонентов физкультурно-спортивной деятельности девиантных подростков на основе экспертной оценки взрослых спортсменов

№ п/п	Компоненты физкультурно-спортивной деятельности девиантных подростков	Степень сформированности, %					
		1-й триместр, март 2008 г.	2-й триместр, июнь 2008 г.	3-й триместр, сентябрь 2008 г.	4-й триместр, декабрь 2009 г.	5-й триместр, март 2009 г.	6-й триместр, июнь 2009 г.
1.	Мотивационно-ценностный	32,4	23,4	31,5	46,1	40,2	56,5
2.	Когнитивный	20,7	25,3	25,9	31,4	34,4	39,3
3.	Деятельностно-практический	26,2	30,4	33,3	30,5	34,9	40,1
4.	Эмоционально-волевой	28,3	29,8	33,6	38,1	35,5	47,5

В целом начиная с третьего триместра реализации экспериментальной программы наблюдается устойчивая положительная динамика процесса сознательной физкультурно-спортивной деятельности подростков-девиантов с учетом исследуемых компонентов, которая достигает своего пика к завершению педагогического эксперимента.

О содержательной стороне физкультурно-спортивной деятельности конкретного несовершеннолетнего можно судить по тому, как и в какой конкретной форме проявляется его личностное отношение к физической культуре, ее ценностям. Сложная система потребностей личности, ее способностей предстает здесь как мера освоения физической культуры общества и мера деятельностного самовыражения в ней.

Боле того, физическое воспитание несовершеннолетних в процессе организации секции по настольному теннису в условиях клуба по месту жительства может существенным образом воздействовать на негативные

личностные характеристики подростка, определяющие его склонность к девиациям (см. рисунок).

Физкультурно-спортивная деятельность клуба по месту жительства обладает важной профилактической функцией – способностью своевременно сфокусировать необходимое педагогическое внимание на подростке-девианте, а также обеспечить программное педагогическое сопровождение детей и подростков в рамках решения комплекса социально-воспитательных задач. Формирование групп оздоровительной направленности и секций по видам спорта на базе спортивных клубов по месту жительства позволяет системно решать проблему оздоровления подрастающего поколения. Вместе с тем организация регулярных тренировочных занятий в сочетании с комплексом воспитательных мероприятий, в числе которых профилактические беседы, родительские собрания, коллективное посещение спортивных и культурно-массовых мероприятий, позволяет создать благоприятные условия для социализации подростка.

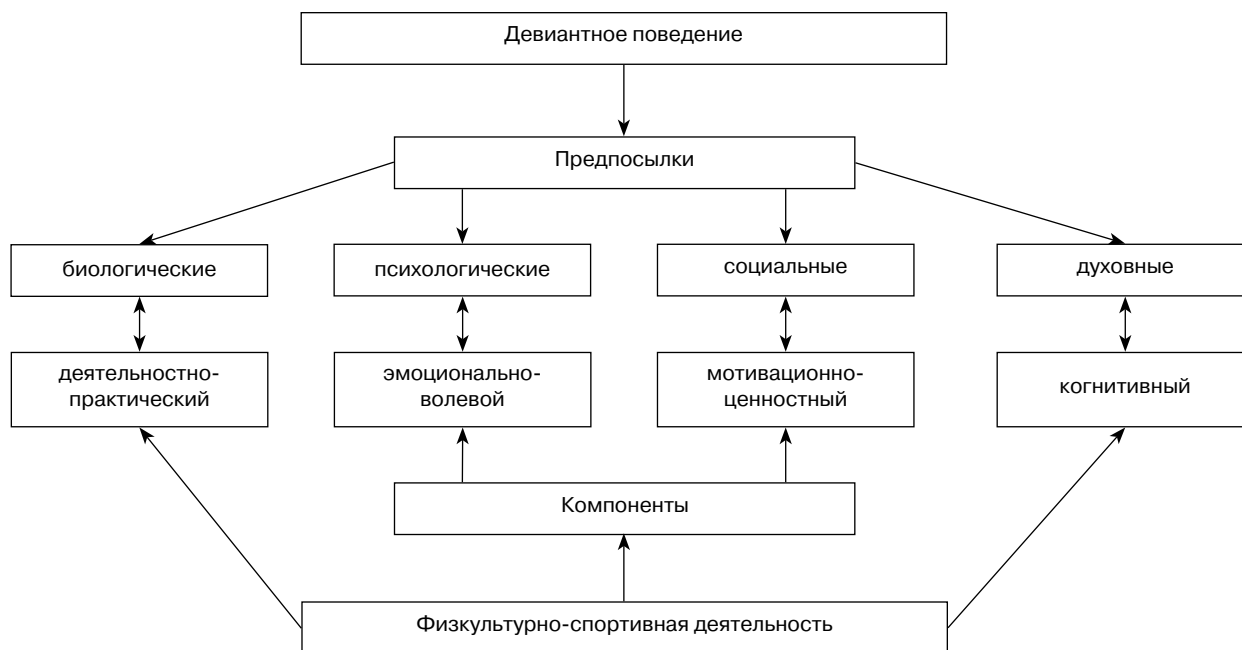


Схема влияния физкультурно-спортивной деятельности на основные предпосылки девиантного поведения несовершеннолетних

Литература

1. *Байгулов Ю.П.* Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра. – М.: ФиС, 2000. – 256 с.
2. *Бальсевич В.К.* Физическая культура для всех и для каждого. – М.: ФиС, 1988. – 208 с.
3. *Барчукова Г.В.* Игра, доступная всем / Г. В. Барчукова, С. Д. Шпрах. – М.: Знание, 1999. – 80 с.
4. *Выготский Л.С.* Психология. – М.: ЭКСМО-пресс, 2000. – 1007 с.
5. *Захаров Г.С.* Настольный теннис: теоретические основы / Г.С. Захаров. – Ярославль: Верхне-Волжское кн. изд-во, 1990. – 192 с.
6. *Лурия А.Р.* Лекции по общей психологии. – «Питер», 2003. – 320 с.
7. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. – 3-е изд. – СПб.: Изд-во «Лань», 2003. – 160 с.
8. *Менделевич В.Д.* Психология девиантного поведения. – СПб.: Речь, 2005. – 445 с.
9. *Пономарев Н.И.* Физическая культура как элемент культуры общества и человека. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1996. – 284 с.
10. Психология личности в трудах отечественных психологов: хрестоматия / сост. Л.В. Куликов. – «Питер», 2009. – 464 с.
11. *Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.* Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 480 с.

РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В СИСТЕМЕ ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Р.И. ПЛАТОНОВА,
Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта,
Республика Саха (Якутия), с. Чурапча

Аннотация

Региональная направленность вузовского физкультурного образования реализуется через введение в содержание обучения краеведческого материала, характеризующего достижения коренных народов в сфере физического развития молодежи и оздоровления, традиционной культуры и природопользования. Ориентация на данную тенденцию требует разработок элективных курсов и факультативов по национальным видам спорта и народным играм в условиях регионального педагогического вуза.

Ключевые слова: содержание образовательной программы, национально-региональный компонент, подготовка специалиста в сфере физической культуры и спорта, национальные виды спорта.

Abstract

Regional directivity high athletic school formation is realized through introduction to education contents of the local lore material, characterizing achievements scolded folk in sphere of the physical development youth and recovery, ancient cultures and rational use natural resource. Orientation on given trend requires of searching for in condition of the regional pedagogical high school.

Key words: contents of the educational program, national-regional component, preparing the specialist sphere of the physical education and sport, national sports.

Подготовка специалистов спортивно-педагогического профиля в региональных вузах является сложным процессом, развивающимся под воздействием ряда факторов, обусловленных противоречивым характером происходящих реформ в экономике и образовании на уровне региона, включая и региональный компонент. Региональные аспекты подготовки специалистов педагогического профиля исследуются многими специалистами [1–4]. В.А. Садовничий, подчеркивая особую миссию университетов в определении компонентов содержания качественного педагогического образования в региональном аспекте, выделил в качестве их задачи – поддержание «паритета между традициями и инновациями» [1, с. 127]. «Образование в России никогда не станет механической трансляцией “полезной” информации, но является наиболее мощным и естественным инструментом внедрения национальной идеологии в общество». Не отрицая необходимости реформирования российской системы высшего образования, приведения ее в соответствие с общепринятыми мировыми стандартами, главным механизмом реализации данной национальной идеи выступает обеспечение условий для развития личности педагога конкурентоспособного, компетентного, всесторонне развитого, самостоятельно мыслящего, способного хранить и передавать традиции культуры будущим поколениям.

Проведенный сравнительно-сопоставительный анализ научно-педагогической литературы по проблеме регионализации образования позволил констатировать, что данное понятие трактуется как: *средство возрождения и развития национальных образовательных систем* (Д.А. Данилов и др.); *принцип построения образовательных систем* (И.А. Бажина, Т.Ю. Ломакина и др.);

процесс постоянного развития и совершенствования содержания образования, исходя из потребностей регионов (И.А. Закирова и др.); *условие воспроизводства национально-исторических и этнокультурных корней личности, формирования национального самосознания* (Г.Н. Волков и др.); *фактор стабилизации межнациональных отношений в полиэтническом регионе* (Л.А. Волович, и др.); одно из ключевых *направлений модернизации системы образования с учетом специфики местных условий* (В.Н. Аверкин и др.).

В «Концепции развития образования» зафиксировано, что «регионализация образования в России, появление региональных систем образования как новых субъектов в образовательном пространстве России является императивом для развития высшей школы России» [2, с. 52]. Это связано с тем, что региональная система высшего образования в ответ на социальный заказ регионального сообщества по формированию конкурентоспособных специалистов педагогического (спортивно-педагогического) профиля обеспечивает:

- реализацию высокого уровня самообеспечения научными и образовательными услугами в системе единого российского образовательного пространства;
- интеграцию в мировое образовательное пространство с сохранением самобытности социокультурных составляющих регионального характера.

Каждый из 84 регионов России имеет собственные, только ему присущие природно-географические, политико-экономические, историко- и социокультурные, этнические и экологические характеристики. Существенность их различий обуславливает внесение изменений в содержание вузовского регионального педагогиче-

ского образования (О.А. Бахчиева, Н.П. Корюшкин и др.), свидетельствует об усилении внимания к вопросам регионализации образования посредством определения оптимального соотношения содержания федерального и национально-регионального компонентов содержания вузовского образования.

Развитие образования в регионе происходит через взаимодействие федерального и регионального компонентов государственного стандарта. Так, федеральный компонент обеспечивает общероссийский уровень, необходимый для развития общества РФ. Региональный стандарт вносит в содержание вузовского педагогического образования своеобразие региона, позволяя жителям конкретной территории осуществлять беспрепятственное включение в различные области и формы организации жизнедеятельности, адаптироваться к меняющимся условиям быта и труда в регионах.

Эксперты в сфере высшего регионального педагогического образования (В.Н. Васильев, В.А. Гуртов и др.) указывают на особую роль педагогических вузов как компонентов комплексной образовательной региональной системы, содержащей все звенья подготовки, повышения квалификации и переподготовки специалистов, включая магистратуру, аспирантуру, докторантуру, научные подразделения. Отсюда актуальность концептуальных разработок развития региональных педагогических вузов, являющихся единственными или ведущими учреждениями высшего профессионального образования на своей территории [3, с. 37].

Одними из принципов государственной политики в области образования являются защита и развитие системы образования национальных культур, регионально-культурных традиций и особенностей в условиях многонационального государства, включая позитивное восприятие исторического прошлого, отыскание смыслов общественного бытия через осмысление собственных национальных корней и возрождение лучших достижений региональной культуры.

Этнорегиональное (и/или региональное) в формировании личности, гражданских качеств будущего специалиста педагогического профиля играет значимую роль. «Родившись в соответствующей национально-региональной среде, – указывает Д.А. Данилов, – человек бессознательно усваивает все то, что его окружает – обычаи, нравы, культуру, философию и др. В дальнейшем усвоенное с рождения в процессе расширения контактов обогащается за счет присвоения культуры, языка, традиций других народов. Вузовский специалист не может оставаться в своей национально-региональной скорлупе, так как интерсоциальная функция вузовского педагогического образования обеспечивает воспитание толерантного отношения к другим расам и этносам, достижениям других национальных культур, в формировании ценностного отношения к интеграции хозяйственной и культурной жизни мирового сообщества» [4, с. 128].

С этнопедагогической позиции (Г.Н. Волков, Д.А. Данилов, Т.Н. Петрова, И.С. Портнягин и др.) для региональных педагогических систем актуальна постановка правильного соотношения этнического и общенародного, национального и интернационального, регионального

и федерального для решения как организационно-педагогических, так и содержательно-педагогических (дидактических, методических, воспитательных) вопросов развития образовательной системы в регионе как органической части федеральной системы образования. В монографии Д.А. Данилова региональная направленность вузовского образования трактуется как «введение этнографического, историко-культурного, духовно-религиозного, социально-производственного опыта жителей конкретной территории (в авторском случае – Республики Саха (Якутия)) в содержание и организацию образования, т.е. обогащение педагогического процесса данной спецификой, опираясь на народные традиции воспитания. По мнению известного регионального исследователя, приоритетными для регионального педагогического профессионального образования выступают следующие слагаемые:

- использование этнопедагогики, основу которой составляют национальный язык и культура, в том числе национальные виды спорта и национальные физические упражнения;
- погружение студентов во время педагогических практик в традиционный этнокультурный социум;
- пробуждение национального самосознания, необходимости сохранения традиционных ценностей народов Севера – языка, национальных видов спорта, народных подвижных игр;
- введение в курс регионально-краеведческого материала, характеризующего достижения коренных народов в сфере образования и культуры, физического развития молодежи и оздоровления для совершенствования процесса профессионально-педагогической подготовки.

У М.М. Эбзеева важным направлением изменения содержания подготовки специалистов спортивно-педагогического профиля выступает применение «регионализации» как принципа деятельности отрасли и организации процесса физического воспитания.

Хотя практикуемая система профессиональной подготовки будущих специалистов спортивно-педагогического профиля предполагает введение этнографического, историко-культурного, духовно-регионального опыта конкретной территории в содержание и организацию регионального педагогического образования, подобный подход не может обеспечить полноценную конкуренцию тенденции глобализации. Регионализация высшего образования должна быть признана важнейшим принципом национальной системы образования, призванной обеспечить целый комплекс функций в структурах основных сфер общественной жизни. Это относится к учету потребностей региона в подготовке специалистов той или иной профессии, к оперативному реагированию на общественные и регионально-национальные вопросы, к обеспечению связей институтов образования с другими институтами общества, к созданию межрегиональной кооперации в образовательной, научной и культурной сферах.

Но в области физического воспитания реализация данного принципа имеет также стратегическое значение. Дефиниция «профессиональная подготовка» (совокупность специальных знаний, умений и навыков, качеств,

трудового опыта и норм поведения, обеспечивающих успешность работы по определенной профессии) обуславливает факт, что содержание образования в процессе профессиональной подготовки определяется задачами, содержанием, условиями и другими особенностями будущей профессиональной деятельности. То есть содержание профессиональной подготовки в соответствии с принципом профилизации определяется возможностью формирования системы педагогического воздействия, учитывающей особенности ученика. Данная позиция в отношении физического воспитания теоретически выдержана быть не может, если специалист спортивно-педагогического профиля не будет владеть технологией учета регионально и национально детерминированных свойств личности человека и его биологических особенностей развития.

При подготовке специалистов по физической культуре потенциал регионального образовательного пространства должен использоваться:

1) для формирования цели, задач, ориентации процесса обучения, то есть как фактор реализации цели профессиональной и личностной подготовки;

2) как фактор достижения профессиональных задач.

На основе анализа работ ученых по исследуемой проблеме (Л.В. Аристова, А.М. Банников, А.П. Душанин, В.В. Столов), рассматривая ее в контексте современных проблем высшего образования, авторы выделяют следующие принципы определения содержания регионального компонента обучения будущих специалистов спортивно-педагогического профиля в вузе (на примере ЧГИФКиС):

1) приоритет федерального компонента перед региональным в стратегии реализации целей и задач физического воспитания и образования;

2) приоритет регионального компонента перед федеральным в определении методики, организации и содержания физического воспитания;

3) реализация функции образования по формированию личностной физической культуры, культуры здоровья, готовности к конкуренции на насыщенном региональном рынке труда на основе изучения и анализа региональных и национальных особенностей жизнедеятельности, традиций и мировоззрения людей;

4) системности решения совокупности регионально и федерально значимых задач физического воспитания и образования в области физической культуры.

Выделенные принципы выступают в органическом единстве, образуя целостную концепцию процесса реализации регионального компонента содержания образования. Основа – принцип обеспечения единства российского образовательного и физкультурно-спортивного пространства, а все остальные принципы выступают в той последовательности, которая согласовывается с ним.

Анализ практики работы региональных вузов Северо-Востока Сибири и Дальнего Востока убедительно показывает, что ни одна централизованная структура не в состоянии обеспечить необходимую вариативность содержания образования, тем более учитывая географические особенности России как региональной

образовательной системы, построенной на принципах самоорганизации и саморазвития.

В условиях модернизации высшего профессионального образования в области физической культуры и спорта России научная разработка, апробация и внедрение в учебный процесс в системе довузовской, вузовской и послевузовской подготовки широкого спектра рабочих планов и программ, учитывающих специфику региона, являются в настоящее время одним из активно развивающихся направлений в профессионально-педагогической подготовке и повышении квалификации специалистов спортивно-педагогического профиля, включая научно-исследовательскую деятельность профессорско-преподавательского состава вузов ДВФО и студентов в этой области. Такой подъем обеспечивается введением национально-регионального компонента (НРК) государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, расширением перечня специализаций, увеличением бюджета времени на курсы и дисциплины по выбору, увеличением возможностей для выбора вузом образовательных программ и педагогических технологий. При разработке НРК учитываются:

- геополитическое положение регионов;
- природно-климатические условия;
- сложившаяся социально-экономическая и образовательная инфраструктура;
- уровень развития физической культуры;
- текущее состояние здоровья населения;
- сложившиеся традиции в подготовке спортсменов высокого класса;
- потенциал образовательных учреждений физкультурно-педагогического профиля;
- состояние материально-технической и нормативно-правовой базы;
- наработанный опыт межрегионального и международного сотрудничества в сфере спортивно-педагогического образования.

Теоретико-методологический анализ трудов отечественных (В.К. Бальсевич, Г.П. Богданов, С.С. Добровольский, М.Я. Виленский, В.И. Прокопенко) и региональных экспертов (М.Д. Гуляев, В.И. Кочнев, П.Н. Пасюков, Д.Н. Платонов, И.А. Черкашин) показал, что на уровне РС(Я) остается недостаточно разработанным вопрос о возможностях совершенствования организации физического воспитания в вузе, учитывающего спортивные интересы студенческой молодежи и этнокультурные традиции народов, населяющих территорию Якутии.

Высоким потенциалом совершенствования содержания регионального компонента физического образования будущих специалистов в области спортивной педагогики РС(Я) обладают этнокультурные традиции народа Саха в области физического воспитания (М.Д. Гуляев, В.П. Кочнев, Д.Н. Платонов, И.С. Портнягин, К.Д. Уткин). Так, в условиях ФГОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта» применение на практических занятиях национальных подвижных игр и национальных видов спорта (прыжки «кылыы», «куобах», «ыстанга», борьба хапсагай, перетягивание палки), кроме развития физических и функциональных способностей, позволяет эффективно развивать такие качества, как

быстрота, резвость, ловкость, координация движений, чувство товарищества, взаимовыручка и коллективизм. Кроме этого, национальными подвижными играми и видами спорта выполняется мощная социокультурная функция – восстановление связи времен, вызывающее у играющих и болельщиков положительные эмоции. Применение национальных подвижных игр в конце основной части занятий позволяет достигнуть психоэмоциональной разгрузки после выполнения объемной физической работы и подготовить организм к следующему уроку.

К очевидным достоинствам национальных видов спорта и подвижных национальных игр относится малый

набор инвентаря и оборудования, высокая моторная плотность (например, в якутских прыжках или в хапсагае используется собственный вес и сопротивление партнера), эмоциональность, отсутствие жестких правил и др. (В.П. Кочнев, Д.Н. Платонов, В.С. Филин).

Национальные средства физического воспитания развивают скоростно-силовые качества и двигательную культуру будущих выпускников ФГОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта», применяясь по принципу преимущественной направленности на развитие определенного двигательного действия.

Таблица 1

Национальные средства, используемые для формирования скоростно-силовых качеств перспективных и начинающих спортсменов

Двигател. действия	Физические упражнения и игры	
	Контрольная группа – КГ	Экспериментальная группа – ЭГ
Быстрота	Бег на короткие дистанции, ускорение, толкание ядра	«Атаралаан сууруу» (бег со скрещенными ногами), «Ким кыайан турарый?» (кто сможет встать), «Ат буолан сырсыы» (бег лошади) и др.
Ловкость	Акробатические упражнения, спортивные игры, эстафеты	«Хапсагай» (борьба), «Тутум эргир» (вертушка), «Ойбонтон уулаһаын» (нанизывание бусинок) и др.
Сила	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, подтягивание на перекладине, элементы борьбы	«Огус уонна чоночок» (бык и пенек), «Тустуу» (борьба), «Хайах хостоонуна» (вытащить запасы) и др.

Учет и обобщение опыта традиционного физического воспитания народов, населяющих регионы РФ, национальных видов спорта и народных игр, включение ведущих специалистов по национальным видам спорта и народным подвижным играм региональных вузов в состав научно-методических советов по специальностям и направлениям высшего физкультурного образования, продуманное тесное взаимодействие с муниципальными структурами, непрерывность профессионального образования обеспечивают научно-методологическое и спортивно-прикладное изучение национально-регионального компонента.

Процесс разработки региональной направленности строится таким образом, что каждый студент в результате изучения учебного материала регионального компонента будет испытывать чувство гражданской и профессиональной ответственности за свою «малую родину», на которой он в полной мере сможет проявить свои способности преподавателя и тренера. Ориентация на данную тенденцию требует педагогического поиска инновационной модели профессиональной подготовки, в которой учебный процесс в условиях регионального педагогического вуза обеспечивает реализацию социального заказа регионального сообщества – выпуск

специалистов в сфере физического воспитания и спорта, обеспечивающих качество «человеческого капитала» региона как «капитала здоровья».

В ходе спортивно-педагогических экспериментов в Республике Саха (Якутия) В.П. Кочневым, О.А. Максимовой, Н.П. Олесовым, Л.В. Романовой, В.Г. Торговкиным, И.А. Черкашиным было доказано, что:

- средства национальных видов спорта, входящие в НРК, существенно усиливают интерес к урочной и самостоятельной формам физического воспитания, служат мощным положительным ускорителем интеллектуального, духовного, нравственного и физического развития учащейся молодежи, являются неотъемлемой частью формирования национального менталитета и уважительного отношения к культуре родного края;
- применение национальных средств физического воспитания и элективных видов спорта значительно повышает уровень формирования двигательной культуры студентов спортивно-педагогического профиля, обеспечивает рост скоростно-силовых качеств, служит позитивным механизмом освоения сложнокоординированных движений, основных и специальных двигательных действий по перемещению в пространстве и преодолению препятствий.

Литература

1. Алексеев В. А. Факторы, влияющие на функционирование системы управления качеством образовательной деятельности вузов Российской Федерации // Социология власти. – 2008. – № 2. – С. 121–127.

2. Асадуллин Р.М., Галанова М.А., Голубченко И.В. и др. Региональная модель университетского комплекса: пер-

спективы и тенденции развития. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2007. – 156 с.

3. Ферантонов Г.А. Социокультурный и кросс-культурный феномен в системе образования. – Новосибирск: Ин-т философии образования, 2003. – 204 с.

4. Данилов Д.А. Служение педагогической науке. – М.: Образование и информатика, 2007. – 234 с.

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

И.И. САИДОВ,
Бухарский государственный университет, Узбекистан

Аннотация

В статье рассматриваются факторы, влияющие на состояние здоровья школьников. Определены основные компоненты здоровья – соматический, психический, физический и нравственный. Материалы эксперимента свидетельствуют о том, что среди учеников преобладает негативное или безразличное отношение к вопросам физического воспитания. Предлагаются критерии, которые следует использовать в работе по физическому воспитанию подрастающего поколения.

Ключевые слова: подростки, здоровье, физическое воспитание.

Abstract

In article the factors influencing a state of health of adolescents are surveyed. The basic components of health – somatic, mental, physical and moral are certain. Materials of experiment testify that among pupils the negative or indifferent attitude to questions of physical training prevails. Criteria which should be used in work on physical training of rising generation are offered.

Key words: adolescents, health, physical training.

Школьное образование в наши дни предъявляет большие требования к здоровью учащихся. Поэтому сейчас как никогда актуальны основы формирования здорового образа жизни в учебно-воспитательном процессе. Цель использования основных факторов формирования здорового образа жизни в процессе обучения – обеспечить

школьнику возможность сохранения **здоровья** за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни [1]. Осуществление этой цели напрямую зависит от следующих факторов (рис. 1).



Рис. 1. Приоритеты учебно-воспитательного процесса

Прежде чем рассматривать основы формирования здорового образа жизни, необходимо уточнить, какие элементы учебного процесса могут оказывать отрицательные воздействия на **здоровье** детей. Это в первую

очередь: большое количество предметов в расписании, по пять-семь предметов ежедневно; большой объем и сложность учебного материала; неадекватные методы обучения (традиционная жесткая схема урока – ежеднев-

ное повторение одних и тех же этапов в одном и том же порядке); стрессовые ситуации контроля; боязнь ошибки; боязнь отметок (их приоритет в классе).

Внимательный учитель всегда заметит внешние признаки усталости ученика: частую смену позы, потягивание, встряхивание руками, зевоту, закрывание глаз, подпирание головы, остановившийся взгляд, ненужное переключивание предметов, разговор с соседом, увеличение количества ошибок в ответах, невосприятие вопроса, задержку с ответом, частые поглядывания на часы в ожидании конца урока. С целью сохранения здоровья учащихся учитель должен видеть систему уроков класса в данный день, помнить и учитывать не только очередность своего урока, но, что очень важно, какой он по счету в учебном процессе класса. Если в расписании ваш урок стоит за пределами продуктивных часов, то и планирование урока необходимо осуществлять с учетом этих обстоятельств [2].

Сохранение здоровья ребенка начинается с организации всего учебно-воспитательного процесса. Так, влияние на **здоровье** школьников оказывают и многие внутришкольные факторы: снижение двигательной активности; увеличение простудных заболеваний и пропусков уроков по болезни; нарушение зрения, осанки; ухудшение нервно-психического здоровья; стрессовая педагогическая тактика; несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников; несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса; недостаточная грамотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей; провалы в существующей системе физического воспитания; интенсификация учебного процесса; функциональная неграмотность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья; частичное разрушение служб школьного медицинского контроля; отсутствие системной работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни [1, 2].

Поэтому именно на данном этапе необходим тщательный и комплексный научный подход к внедрению знаний о формировании здорового образа и использование эффективных разнообразных форм их организации в образовательном процессе.

Существует более 300 определений понятия «здоровье». Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, **здоровье** – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов (рис. 2).

В отношении индивида оно отражает качество приспособления организма к условиям внешней среды и представляет итог процесса взаимодействия человека и среды обитания. **Здоровье** формируется в результате взаимодействия внешних (природных и социальных) и внутренних (наследственность, пол, возраст) факторов.

Признаки индивидуального здоровья: специфическая и неспецифическая устойчивость к действию повреждающих факторов; показатели роста и развития; текущее функциональное состояние и потенциал (возможности)

организма и личности; наличие и уровень какого-либо заболевания или дефекта развития; уровень морально-волевых и ценностно-мотивационных установок.

В связи с этим целостный взгляд на индивидуальное **здоровье** можно представить в виде четырехкомпонентной модели, в которой выделены взаимосвязи различных его компонентов и представлена их иерархия (рис. 3).

Соматический компонент – текущее состояние органов и систем организма человека, – основу которого составляет биологическая программа индивидуального развития, опосредованная базовыми потребностями, доминирующими на различных этапах онтогенетического развития. Эти потребности, во-первых, являются пусковым механизмом развития человека, а во-вторых, обеспечивают индивидуализацию этого процесса.



Рис. 2. Схема компонентов состояния здоровья согласно определению Всемирной организации здравоохранения



Рис. 3. Иерархия четырехкомпонентной модели компонентов здоровья

Физический компонент – уровень роста и развития органов и систем организма, – основу которого составляют морфофизиологические и функциональные резервы, обеспечивающие адаптационные реакции.

Психический компонент – состояние психической сферы, – основу которого составляет состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную поведенческую реакцию. Такое состояние обусловлено как биологическими, так и социальными потребностями, а также возможностями их удовлетворения.

Нравственный компонент – комплекс характеристик мотивационной и потребностно-информативной сферы жизнедеятельности, – основу которого определяет система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе. Нравственным здоровьем опосредована духовность человека, так как оно связано с общечеловеческими истинами добра, любви и красоты.

Известно, что здоровье человека на 10–20% зависит от наследственности, 10–20% – от состояния окружающей среды, 8–12% – от уровня здравоохранения и 50–70% – от образа жизни.

Внедрение знаний о формировании здорового образа жизни и использование эффективных разнообразных форм их организации в образовательном процессе требуют к себе более глубокого и сложного исследования, а также требуют разработки концепции, теории, технологии и диагностических процедур оценки качества. Для изучения состояния вопроса об отношении к здоровому образу жизни нами была разработана анкета и проведено анкетирование как среди учащейся молодежи, так и среди учителей физической культуры с целью определить отношение респондентов к здоровому образу жизни.

Анализ ответов показал, что 70% учащихся, причем одинаково как младших, так и старших школьников не могут дать характеристику здоровому образу жизни. Только 42% учащихся смогли объяснить отрицательные последствия табачной и алкогольной зависимости на организм. Это еще раз подтверждает тот факт, что работу в этом выправлении нужно вести ежедневно, общаясь со школьниками и их родителями, объясняя все отрицательные последствия пагубных привычек.

Только 50% педагогов используют на своих уроках плакаты, рисунки, схемы и другой дополнительный наглядный материал для формирования негативного отношения к вредным привычкам и формированию правильного осознания учащимися здорового образа жизни; теоретические сведения о пользе физической культуры и спорта на уроках дают 32% учителей, 18% педагогов не считают важным тратить время на теоретические сведения; по вопросам здорового образа жизни в свободное от учебных занятий времени беседуют со своими воспитанниками 40% учителей.

Анкетирование старшеклассников показало следующие результаты: 70% выпускников думают, что занятия физическими упражнениями помогут им чувствовать себя уверенно в дальнейшей жизни, 20% (среди них большая часть девушек) так не считают. 88% школьников считают, что внешний вид, состояние здоровья, здоровый образ жизни повлияют на успех в работе и на продвижение по

службе, 9% школьников говорят – эти факторы не важны.

Если бы нынешние школьники были руководителями предприятий, то физически слабого работника не взяли бы на работу 32% школьников-«руководителей», 25% согласны иметь в штате таких людей, 26% важен тип предприятия и содержание его работы, 15% старшеклассников считают хорошее здоровье фундаментом хорошей работоспособности и залогом крепкой семьи.

Так, полезными для здоровья уроки физкультуры считают 75% пятиклассников и лишь 25% выпускников, нормативы школьной программы сложны для 41% пятиклассников и 86% выпускников.

Учитель физкультуры является образцом для подражания у 72% пятиклассников и 28% выпускников. Уроки физической культуры, проводимые два раза в неделю, устраивают 44% пятиклассников (56% хотели бы их увеличить) и 75% выпускников (18% хотели бы сократить уроки до 1 часа в неделю, в основном девушки).

В свободное от учебы время в спортивных секциях занимаются 17% выпускников и 68% пятиклассников, родители поддерживают такие занятия в 18 и 70% случаев соответственно. Старшеклассники пропускают уроки физкультуры без уважительной причины гораздо чаще (36 против 5%), чем пятиклассники.

Данные опроса в очередной раз подтверждают исследования многих авторов о негативном или безразличном отношении к урокам физической культуры с увеличением возраста учащихся. Физкультурное образование должно помочь понять пользу двигательной активности как самостоятельно, так и под руководством специалистов, и начинать образование необходимо как можно с более раннего возраста.

Сегодня каждый человек должен понимать, что его **здоровье** и жизнь, в первую очередь, зависят от него самого. Прежде всего речь идет о формировании у человека здорового образа жизни, опирающегося на сознательное и ответственное отношение к своему здоровью, не сводящееся к борьбе с болезнями. Здоровый образ жизни – это знание правил санитарии, гигиены жилищ и экологии, строгое соблюдение гигиены тела, приобщение к физкультуре и спорту, гигиена физического и умственного труда, гигиена личной жизни. Это четкие знания о вредных факторах и привычках (курение, алкоголь) и сознательно негативное отношение к ним. И легче всего формировать фундаментальные знания о здоровом образе жизни с самых ранних лет. **Рассмотрим основы** формирования здорового образа жизни, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса в школе (рис. 4).

Использование основных критериев формирования здорового образа жизни в образовательном процессе приведет к снижению показателей заболеваемости учащейся молодежи, улучшению психологического климата в детских и педагогических коллективах, активно приобщит родителей школьников к работе по укреплению их здоровья. Учителям, освоившим критерии формирования здорового образа жизни, станет легче и интереснее работать, поскольку исчезает проблема учебной дисциплины и открывается простор для педагогического творчества.



Рис. 4. Факторы, влияющие на формирование здорового образа жизни в образовательном процессе школы

Для эффективного внедрения в педагогическую практику идей здорового образа жизни необходимо решение трех проблем:

1. Изменение мировоззрения учителя, его отношения к себе, своему жизненному опыту в сторону осознания собственных чувств, переживаний с позиции проблем формирования здорового образа жизни.

2. Изменение отношения учителя к учащимся. Педагог должен полностью принимать ученика таким, каков он есть, и на этой основе стараться понять, каковы его способности.

3. Изменение отношения учителя к задачам учебного процесса педагогики оздоровления, которое предпо-

лагает не только достижение дидактических целей, но и развитие учащихся с максимально сохраненным здоровьем.

Здоровый образ жизни не занимает пока первое место в иерархии потребностей и ценностей человека в нашем обществе. Необходимо научить детей с самого раннего возраста ценить, беречь и укреплять свое здоровье. Если мы будем личным примером демонстрировать здоровый образ жизни, то только в этом случае можно надеяться, что будущие поколения будут более здоровы и развиты не только лично, интеллектуально, духовно, но и физически.

Литература

1. *Бабанский Ю.К.* Методические основы оптимизации учебно-воспитательного процесса. – 1982. – 480 с.

2. *Шарипова Д.Д.* и др. Формирование здорового образа жизни: учебное пособие для студентов институтов

физической культуры и факультетов физического воспитания. – Ташкент: Лидер Пресс, 2005. – 180 с.

ОСНОВЫ ОЛИМПИЙСКИХ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Д.В. МАМАЗИЯТОВ,
Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Аннотация

В работе рассматриваются вопросы совершенствования воспитательной работы с будущими преподавателями физической культуры, основанной на олимпийских знаниях. Разработана система олимпийского образования будущих учителей физического воспитания, включающая в себя широкий круг разнообразных форм и методов работы.

Ключевые слова: олимпийские знания, интерес к спорту, потребности в систематических занятиях спортом, ориентация на здоровый образ жизни, проявление эстетики, нравственность.

Abstract

In work are considered questions of the improvement education work with future teacher of the physical culture, founded on olympic knowledge. The designed system of the olympic forming the future teachers of the physical education, comprising of itself broad circle of the varied forms and methods of the work.

Key words: olympic knowledge, interest to sport, need for systematic sport activity, orientation on sound lifestyle, manifestation of the aesthetics, morality.

Все более важное место в системе образования, воспитания и обучения молодежи занимает олимпийское образование, цель которого – приобщение молодежи к идеалам и ценностям олимпизма [1]. Приобщение молодежи к идеалам олимпизма, которые ориентированы на общечеловеческие, гуманистические духовно-нравственные ценности, связанные со спортом, особенно важно в современных условиях с учетом разрушения прежних идеологических стереотипов, а также принимая во внимание охватившие часть молодежи чрезмерный прагматизм, нигилизм и безразличие к духовным ценностям [3].

В рамках олимпийского движения основным недостатком современной теории и практики педагогической

деятельности является то, что из нее, как правило, выхватываются отдельные аспекты, блоки, компоненты, проводятся разрозненные, не связанные между собой акции, мероприятия. В настоящее время назрела необходимость перехода к осмыслению и практической реализации этой деятельности как определенной системы [2]. В данной системе можно выделить три тесно связанные между собой, но все же отдельные (самостоятельные) составляющие олимпийского образования, которые предполагают формирование и совершенствование у молодежи: а) определенной системы знаний; б) определенной системы мотивации: интересов, потребностей, ценностных ориентаций, установок и т.п.; в) определенной системы способностей, умений и навыков (рис. 1).

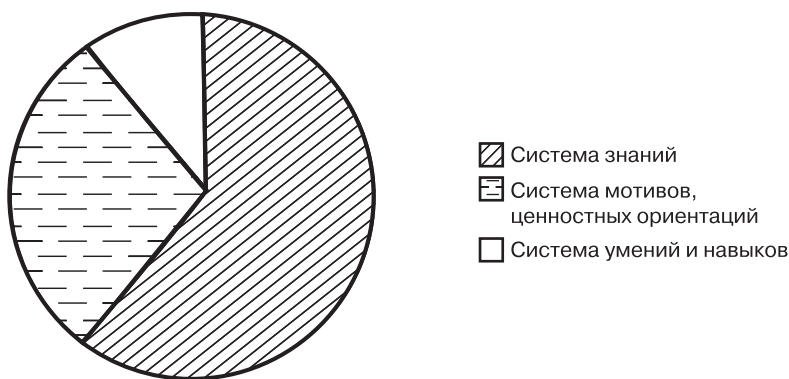


Рис. 1. Составляющие олимпийского образования

Учитывая важную роль и значение олимпийского образования, а также то, что современное олимпийское движение имеет ярко выраженную гуманистическую ориентацию и призвано содействовать реализации гума-

нистических идеалов и ценностей, целью педагогической деятельности в рамках олимпийского движения должно быть гуманистическое воздействие на личность специфическими средствами, обусловленными природой этого

движения, его связью со спортом. Следовательно, она должна носить «спортивно-гуманистический» характер, будучи направлена на формирование у молодежи знаний о тех гуманистических идеалах и ценностях, которые могут быть реализованы в спорте и посредством спорта, интереса к ним, стремления (и даже потребности) их реализовать; тех умений и навыков, которые действительно позволяют это делать, а также тех эмоциональных реакций, которые этому способствуют [6].

Олимпийское движение взаимосвязано и взаимообусловлено со спортом высших достижений; это значит, что педагогическая деятельность в рамках этого движения должна быть направлена на то, чтобы сформировать у молодежи:

- интереса к спорту, потребности в систематических занятиях спортом, стремление показывать как можно более высокие спортивные результаты;
- ориентацию на здоровый образ жизни, проявление эстетики, нравственности, культуры, гуманное отношение людей друг к другу и к природе и т.п.;

- потребность в активных занятиях спортом для гармоничного, разностороннего развития, совершенствования физических способностей;
- интереса к Олимпийским играм и олимпийскому движению;
- желание участвовать в олимпийских состязаниях и демонстрировать в них честное, благородное, рыцарское поведение (в соответствии с принципами «честной игры»);
- стремление быть участником олимпийского движения, разъяснять и пропагандировать идеи олимпизма, содействовать его развитию;
- гуманистически ориентированную систему чувств и переживаний (чувства личной ответственности за реализацию в спорте и посредством спорта гуманистических ценностей, за исключение в нем антигуманных проявлений, за успешное развитие олимпийского движения; эстетического чувства красоты спорта, чувства негодования, связанного с любыми нарушениями нравственности) и т.д. (рис. 2).



Рис. 2. Направления педагогической деятельности в рамках олимпийского движения

Важная задача педагогической деятельности в рамках олимпийского движения состоит также в формировании и совершенствовании у молодежи целого комплекса гуманистически ориентированных умений, навыков, способностей:

- умения использовать спорт в сочетании с другими средствами в рамках здорового образа жизни, для формирования физической культуры;
- умения добиваться высоких достижений в спортивных соревнованиях, а вместе с тем таким образом строить свои занятия спортом, чтобы они не наносили вреда здоровью, не приводили к одностороннему, уродливому развитию личности;
- привычки всегда вести честную и справедливую борьбу, проявлять мужество и волю в спорте, в спортивных соревнованиях, а также убеждение в том, что только такое поведение является единственно правильным в спорте;
- эстетической способности видеть, чувствовать и правильно понимать красоту и другие эстетические ценности спорта, действовать в спорте «по законам красоты» и отображать его средствами искусства;

- умений и навыков общения с другими спортсменами, тренерами, судьями, журналистами, зрителями и т.д.;
- умений и навыков такого отношения к природе в ходе занятий спортом, которое соответствует требованиям высокой экологической культуры;
- умения разъяснять и пропагандировать идеи олимпизма.

Решение этих задач — одно из наиболее слабых звеньев педагогической работы с молодежью, проводимой в настоящее время в рамках олимпийского движения. Анализ работ [4, 5 и др.], посвященных обсуждаемой проблеме, а также реальной практики работы по олимпийскому образованию детей и молодежи показывает, что многие из этих задач нередко упускаются из виду.

Система олимпийского образования детей и молодежи должна включать довольно широкий круг разнообразных форм и методов работы (см. таблицу).

К сожалению, в реальной практике педагогической работы в рамках олимпийского движения нередко возлагаются неоправданные надежды на то, что с помощью одних лишь лозунгов и призывов удастся решить проб-

Формы и методы работы в системе олимпийского образования учащейся молодежи

Методы	Формы
<p>1. Работа по разъяснению и пропаганде идей олимпизма, олимпийского движения во время учебного процесса в школах, вузах и других учебных заведениях (на учебных занятиях, непосредственно связанных с областью физической культуры и спорта, а также в рамках других учебных дисциплин, особенно гуманитарных)</p> <p>2. Необходимость введения специальных занятий, например, «олимпийские уроки», «уроки олимпийских знаний», «олимпийские часы» и т.д.</p> <p>3. Трансляция кино- и видеоматериалов, для проведения работы по разъяснению и пропаганде идей олимпизма</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение лекций, семинаров, диспутов, дискуссий, конференций, презентаций и др.; – проведение викторин по олимпийской тематике, обсуждение интересных книг или фильмов, посвященных спорту, Олимпийским играм и т.п.; – организация соревнований среди отличников учебы за звание «Самый спортивный отличник» и т.д.; – организация Досок (Книг) почета для учащихся, успешно сочетающих учебу, спорт и общественную активность, и др.; – проведение конкурсов рисунков, фотографий и т.п.; – театральные постановки на спортивную и олимпийскую тематику и т.п.; – «олимпийский КВН», олимпийский день и т.п.; – оформление стендов, фотовитрин и даже «олимпийских залов» и др.; – изготовление олимпийской символики и т.д.; – показ фильмов и слайдов, видеороликов; – создание олимпийских музеев; – организация переписки со школьниками, студентами, спортсменами других стран, интересующихся проблемами олимпийского движения, и др.; – встречи с известными спортсменами, участниками Олимпийских игр и тренерами сборных команд; – организация шефской помощи ветеранам спорта, бывшим олимпийцам и др.

лему приобщения подрастающего поколения к идеалам и ценностям олимпизма.

Поэтому при использовании традиционной модели приобщения подрастающего поколения к идеалам и ценностям олимпизма возникают весьма существенные трудности в формировании у молодежи духовно-нравственных и эстетических ценностей олимпизма. Отмеченные выше негативные особенности традиционной модели побуждают ученых и специалистов к поиску и практическому применению в работе с детьми и молодежью таких новых форм и методов организации и проведения работы по разъяснению и пропаганде идей олимпизма, олимпийского движения, которые в наибольшей степени соответствуют целям и задачам олимпийского образования и ориентируют на духовно-нравственные и эстетические ценности.

Процесс воспитания студентов на олимпийских традициях мы рассматривали как в рамках теоретического обучения, так и во внеаудиторной деятельности.

Студенты с большим интересом осваивают информацию об олимпийских традициях, которая нами включена в содержание учебной дисциплины «Основы олимпийских знаний» и проводится в учебном процессе во втором семестре обучения после дисциплины «История физической культуры». В рамках дисциплины «Основы олимпийских знаний» рассматриваются социологические, гуманистические, нравственные аспекты олимпийского движения, вопросы социализации в олимпийском спорте, включены исторические аспекты развития видов спорта в Олимпийских играх, широко рассматриваются вопросы олимпийских традиций, ритуалов, символики; олимпийское движение, вопросы допинг-контроля.

Активная пропаганда олимпийских традиций обусловлена необходимостью удовлетворения потребностей будущих специалистов в знаниях тех областей физической культуры и спорта, которые могут возникнуть при решении задач, выходящих за рамки традиционных спортивных специализаций, в частности, задач выявления философского, культурологического, нравственно-этического аспекта физической и спортивной культуры.

Спецкурс «Олимпийские знания» включает в себя следующие разделы:

1. Олимпия. История античных Олимпийских игр.
2. Игры в Древней Олимпии.
3. Возрождение Олимпийских игр. Олимпийские игры современности.
4. Олимпийская символика.
5. Олимпийское движение.
6. Система олимпийского образования.
7. Допинг. Всемирный Антидопинговый кодекс.

Спецкурс предусматривает не только лекции, но и прежде всего диалог преподавателей и студентов. Подготовка к такой форме проведения занятий включала в себя поиск таких проблем по теме спецкурса, которые способны вызвать значительный интерес у студентов; переработку учебных материалов, системы проблемных вопросов и задач; продумывание различных вариантов развития сюжетных линий диалога.

На семинарах использовались такие активные формы проведения занятий, как выступления студентов с докладами и их обсуждение, дискуссии, «круглые столы», малые презентации. Интересу к проблематике спецкурса способствовал показ видеофильмов об Олимпийских играх.

Информация об олимпийских традициях включена в содержание учебной дисциплины «Основы олимпийских знаний». Диагностика эффективности процесса вос-

питания студентов факультета физической культуры на олимпийских традициях определялась с помощью серии тестовых испытаний.

Литература

1. *Атанасов Ж.* Олимпийское движение и воспитание нравственно-эстетического отношения к спорту // Проблемы олимпийского движения: сб. /под ред. А. Солакова. – БОК; София-Пресс, 1977. – С. 125–138.
2. *Барина И.В.* Состояние и пути совершенствования олимпийского образования и воспитания учащейся молодежи: автореф. канд. дис. – М., 1994.
3. *Гутин А.Т.* Идеалы и ценности олимпизма в воспитании юных спортсменов: канд. дис. – М., 1984.
4. *Дьюри Ж.* Олимпийское движение и воспитание // Всемирный научный конгресс «Спорт в современном обществе»: сб. науч. матер. – М., 1974. – С. 122–130.
5. *Кун Л.* Всеобщая история физической культуры. – М., 1981.
6. *Печатнова Л.Г.* История Спарты (период архаики и классики). – СПб.: Гуманитар. академия, 2001. – 510 с.

ПРОБЛЕМЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ» В ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ

Е.Б. ВОЛОСАТОВА,
Современная гуманитарная академия,
г. Москва

Аннотация

В настоящее время в России наблюдается бурное развитие фитнес-индустрии. Многие люди выбирают занятие фитнесом не только в качестве поддержки тонуса и хорошего физического состояния, но также как возможность «отрешиться от проблем», найти путь к моральной и физической гармонии. Однако стоит отметить, что и сами работники многочисленных фитнес-клубов, спортивных залов и секций также подвержены психоэмоциональным расстройствам, связанным с негативным воздействием окружающей их среды. Они также не застрахованы от профессиональных синдромов, причем не обязательно связанных с физическими нагрузками. Синдрому «профессионального выгорания» подвержены представители творческих, «коучинговых» (связанных с обслуживанием и поддержкой клиентов) профессий. Среди них стоит особо остановиться на проблеме профессионального «выгорания» работников фитнес-индустрии. Появилось большое число профессионалов, которые работают в этой сфере более 5 лет, потому зачастую можно встретить «выгоревших» сотрудников, а иногда и целые «выгоревшие» коллективы спортивных клубов.

Ключевые слова: психология, «профессиональное выгорание», фитнес.

Abstract

Today in Russia fitness business is developing rapidly. Lots of people choose fitness not only as a way to support good shape but also as an opportunity «to reject all problems», to find a way to moral and physical harmony. Despite this, we have to note, that numerous fitness clubs, gyms and sections can bear psycho-emotional frustration connected with negative influence of environment around them. They also can not be 100% protected from professional syndromes, that depends not only on physical activities. Those which occupation is related to service and support of clients can be the subject to a syndrome of «professional burn-out». It is necessary to note a problem of «professional burn-out» for fitness business employees.

Key words: psychology, «professional burn-out», fitness.

По оценкам экспертов, фитнес-индустрия в нашей стране является одной из первых по динамике развития. За последние пять лет наблюдался в среднем стабильный, свыше 7%, рост фитнес-индустрии. По предварительной оценке РБК, на рынке фитнес-услуг в России обращается около 500 млн долл. США, из которых примерно половина приходится на Москву. Обороты российской фитнес-индустрии растут на 20–30% в год: только в столице ежемесячно открывается несколько клубов.

Многие люди выбирают занятие фитнесом не только в качестве поддержки тонуса и хорошего физического состояния, но также как возможность «отрешиться от проблем», найти путь к моральной и физической гармонии.

Однако стоит отметить, что и сами работники многочисленных фитнес-клубов, спортивных залов и секций – обычные люди, как и мы с вами. Они также подвержены психоэмоциональным расстройствам, связанным с негативным воздействием окружающей их среды. Они также не застрахованы от профессиональных синдромов, причем не обязательно связанных с физическими нагрузками.

В последние годы в России, так же, как и в развитых странах, все чаще говорят не только о профессиональном стрессе, но и о феномене профессионального сгорания, или выгорания работников (далее будет применяться термин «профессиональное выгорание» как наиболее адекватный).

Профессиональное выгорание – это синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов работающего человека.

Синдром профессионального выгорания является самой опасной профессиональной болезнью тех, кто работает с людьми: учителей, социальных работников, психологов, менеджеров, врачей, журналистов, бизнесменов и политиков и, конечно, работников фитнес-индустрии: тренеров, консультантов, администраторов – всех, чья деятельность осуществляется в сфере «человек–человек». Впервые понятие «эмоциональное сгорание», «Синдром эмоционального сгорания» (англ. – burn-out, burnout-syndrome) в 1974 г. ввел американский ученый-психолог Герберт Фреденбергер для характеристики психологического состояния здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном общении с клиентами

в эмоционально нагруженной атмосфере при оказании профессиональной помощи. Впоследствии Кристина Маслач рассматривала эмоциональное «сгорание» (как она его назвала) как расплату за чрезмерное усердие, а Франсуа Боман пошел дальше, напрямую связав «профессиональное выгорание» с физиологическими изменениями человеческого организма.

Профессиональное выгорание выражается в состоянии физического утомления и разочарования, истощения и износа, которое происходит в результате сильно завышенных требований к собственным ресурсам и силам и которое возникает у людей, занятых в профессиональных сферах «человек – человек».

В процессе выполнения любой работы людям свойственно испытывать физические и нервно-психические нагрузки. Их величина может быть различной в разных видах деятельности. При небольших нагрузках, действующих постоянно, либо значительных, но разовых бессознательно включаются естественные механизмы регуляции, и организм справляется с последствиями этих нагрузок сам, без сознательного участия человека.

Главной причиной профессионального «выгорания» является прежде всего психологическое, душевное переутомление. Когда требования длительное время преобладают над ресурсами, у человека нарушается состояние равновесия, которое неизбежно приводит к эмоциональному «выгоранию» как таковому.

Проявления выгорания свидетельствуют о реакции человека, который подвержен и другим формам стресса. Но зачастую обнаруживается очень специфический вид эмоционального истощения: утрата профессионалами позитивных чувств, сочувствия и уважения к людям, с которыми они взаимодействуют. Дальнейшее развитие синдрома кристаллизуется в циничное и антигуманное восприятие клиентов, которое характеризует их негативным образом. Во многих случаях приводит к ухудшению качества услуг, которые оказываются посетителю, клиенту, пациенту. Наглядный пример «выгоревшего» человека в классической русской литературе можно найти у А.П. Чехова в его известном по школьной программе рассказе «Ионыч».

Рутина, напряжение, переутомление и, в результате, стресс на рабочем месте являются собой яркое несоответствие между личностью и предъявляемыми к ней требованиями, что является ключевым компонентом эмоционального «выгорания». К основным организационным факторам, способствующим выгоранию, относятся: высокая рабочая нагрузка; отсутствие или недостаток социальной поддержки со стороны коллег и руководства; недостаточное вознаграждение за работу; высокая степень неопределенности в оценке выполняемой работы; невозможность влиять на принятие решений; двусмысленные, неоднозначные требования к работе; постоянный риск штрафных санкций; однообразная, монотонная и бесперспективная деятельность; необходимость внешне проявлять эмоции, не соответствующие реалиям; отсутствие выходных, отпусков и интересов вне работы.

Как мы уже упомянули, к профессиональным факторам риска относят «помогающие», альтруистические

профессии (врачи, медицинские сестры, учителя, социальные работники, психологи). Однако синдром выгорания может выявляться и у специалистов, для которых контакт с людьми вообще не характерен (программисты).

Прогрессии профессионального «выгорания» способствуют личностные особенности: высокий уровень эмоциональной лабильности; высокий самоконтроль, особенно при волевом подавлении отрицательных эмоций; рационализация мотивов своего поведения; склонность к повышенной тревоге и депрессивным реакциям, связанным с недостижимостью «внутреннего стандарта» и блокированием в себе негативных переживаний; ригидная личностная структура.

Выгоранию подвержены представители творческих, «коучинговых» (связанных с обслуживанием и поддержкой клиентов) профессий. Мы особо хотели остановиться на проблеме профессионального «выгорания» работников фитнес-индустрии. Бурное развитие фитнеса в России, особенно в последнее время, говорит о том, что появилось большое число профессионалов, которые работают в этой сфере более 5 лет, а потому зачастую можно встретить «выгоревших» сотрудников, а иногда и целые «выгоревшие» коллективы спортивных клубов.

Можно выделить основные стадии развития синдрома выгорания у работников фитнес-индустрии:

– стадия проявляется снижением качества работы: ухудшаются физическое и психологическое самочувствие, память, наблюдается снижение интереса к работе, потребности в общении, нарастание апатии к концу рабочей недели, повышается раздражительность, эмоциональная неустойчивость, блекнут чувства к семье и работе. Тренер не стремится к обучению, отказывается участвовать в корпоративных мероприятиях, агрессивно реагирует на новые правила работы, резко ухудшается результативность его труда. Далее возникает раздражительность по отношению к людям, с которыми приходится работать, апатия, переходящая в самоизоляцию. Одним из таких проявлений становится циничное отношение к клиентам. «Выгоревший» тренер считает, что, если его подопечные не добиваются желаемых результатов, – ответственность за это лежит только на клиенте;

– стадия полной потери интереса к работе и жизни вообще, эмоциональное безразличие, ощущение постоянного отсутствия сил. Человек стремится к уединению, ему гораздо комфортнее общаться с животными и природой, чем с людьми. Наверное, здесь может помочь некоторая переориентация профессиональной деятельности с интенсивных силовых видов фитнеса на более гармоничные методики физического развития (пилатес, йога, пластическая ритмика);

– стадия резкого падения самооценки и профессиональной мотивации. Появляется ощущение, что как профессионал тренер не может более оказывать необходимые услуги, не в состоянии делать это качественно и результативно. Также может возникнуть чувство, что в целом то, чем он занимается, – не нужно и нерезультативно, в этом нет особого смысла. Вследствие этого тренер снимает с себя ответственность, ограничивает свои возможности в отношении профессиональных обя-

занностей и в отношении других людей. В данном случае его деятельность может стать опасной для окружающих, и настоятельно рекомендуется взять продолжительный перерыв в деятельности.

Таким образом, мы выделили три стадии профессионального «выгорания», каждая из которых состоит из 3-х симптомов:

1-я стадия «Фрустрация» – симптомы:

- неудовлетворенность собой;
- «загнанность в клетку»;
- тревожность и депрессия.

2-я стадия «Эскалация» – симптомы:

– неадекватное, избирательное эмоциональное реагирование;

- эмоционально-нравственная дезориентация;
- редукция профессиональных обязанностей.

3-я стадия «Истощение» – симптомы:

- эмоциональный дефицит;
- эмоциональная отстраненность;
- психосоматические и психовегетативные нарушения.

Профессиональное «выгорание» характеризуется выраженным сочетанием симптомов нарушения в психической, соматической и социальной сферах жизни.

Выделим ключевые причины профессионального выгорания в фитнес-индустрии:

- особенность работы в сфере «человек – человек»;
- количество времени, проводимого на работе;
- организационные причины и причины технического характера.

Также очень большое количество поверхностных контактов (как личных, так и телефонных) приводит к сильному эмоциональному переутомлению. Такому виду нагрузок в первую очередь подвержены не столько сами тренеры и административный персонал, сколько администраторы рецепции и члены встречающей группы, сотрудники по работе с жалобами клиентов.

Им приходится, с одной стороны, максимально удовлетворять претензии членов фитнес-клуба, а с другой – защищать интересы компании. В этот список входят менеджеры обслуживания, фитнес-консультанты, администраторы рецепции.

Высокая степень пристального персонального внимания по отношению к клиенту тоже является крайне энергозатратной работой, приводящей к «выгоранию». Так, например, работники, связанные с консультированием клиентов, установлением с ними достаточно глубоких отношений. У работников (индивидуальных тренеров, профессиональных «коучеров»), которые общаются одновременно с большим количеством людей (и уделяют внимание ко всем одновременно), высокий выброс энергии, которая должна распространиться не точно, не к одному человеку, а к группе людей, что приводит к регулярному эмоциональному истощению (к этой группе риска относятся тренеры групповых программ).

Важно отметить, что в фитнес-индустрию приходят люди, которые плохо расположены к регулярному общению, и поэтому их регулярная работа в сфере «человек – человек» ускоряет процесс «выгорания».

Надо сказать, что грамотные управленческие решения, компетентное руководство снижают вероятность «выгорания» у сотрудников, и, наоборот, чем чаще игнорируются принципы и правила управления персоналом, тем более усиливаются уже существующие, в силу специфики фитнес-индустрии, условия для формирования синдрома «профессионального выгорания».

Так, известно, что если сотрудник чувствует свою значимость для компании, информирован о том, что происходит в его фитнес-клубе в целом и, конечно, о своих непосредственных функциях, его не ставят перед фактом, а он имеет возможность влиять на решения, включаться в обсуждение, то процесс «выгорания» уменьшается. Это связано с тем, что синдром «профессионального выгорания» поражает в первую очередь интерес сотрудника к процессу работы. То есть, если результат как-то еще может порадовать персонал, то сам процесс становится в тягость.

И если сотрудник не чувствует в процессе работы свою нужность и значимость, если руководство считает, что выдача зарплаты – единственная возможность оценить работу персонала и единственная форма мотивации, то ситуация ухудшается.

Многочисленные исследования в этой области подтвердили, что недостаточное вознаграждение (материальное, и особенно нематериальное) или его отсутствие способствует возникновению «выгорания». При этом работнику для предотвращения «выгорания» важно не абсолютное количество вознаграждения, а его справедливость.

Одним из самых важных организационных факторов являются социально-психологические взаимоотношения в организации. Если они не сформированы, если сотрудники мало общаются друг с другом, плохо знают или негативно относятся к работникам других направлений и секций, если руководство дистанцируется от персонала, не замечает его и даже не здоровается при встрече, что зачастую бывает, то все это формирует у сотрудников ощущение одиночества внутри компании и ускоряет процесс «профессионального выгорания». Именно по этим причинам встречаются «выгоревшие» фитнес-клубы, внутренняя атмосфера которых, несмотря на оборудование и прекрасно сделанный ремонт, отличается холодностью, цинизмом, равнодушием и отношением к клиенту исключительно как к «кошельку» и средству пополнения бюджета клуба.

Стоит дать некоторые рекомендации профилактического характера для снижения риска синдрома выгорания в фитнес-индустрии.

1. Оцените ситуацию: если мысль о работе вызывает раздражение, пора принимать меры.
2. Создайте комфортные условия работы не только себе, но постарайтесь помочь коллегам.
3. Регулярно давайте себе возможность расслабиться, эмоционально раскрепоститься, сделать себе что-либо приятное.
4. Переключайтесь на иные формы и методы не только тренировочного процесса, но и организации самой работы фитнес-клуба.

5. Разговаривайте с людьми «по пустякам» – это тоже лекарство от стресса. И, при правильном отношении, не сильно обременит вас.

6. Не бойтесь стать заменимым. Делитесь опытом. Сочетание ответственности с незаменимостью – путь к выгоранию.

7. Синдром выгорания хорош тем, что дает повод задуматься: на своем ли ты месте, не затормозилась ли твоя жизнь. Помните – в ваших руках не только ваше хорошее самочувствие и отменная физическая форма!

Чтобы избежать синдрома профессионального выгорания, работникам фитнес-клубов очень важно также помнить о следующем:

- старайтесь рассчитывать, обдуманно распределять все свои нагрузки;
- учитесь переключаться с одного вида деятельности на другой;
- проще относитесь к конфликтам на работе;
- как ни странно это звучит – не пытайтесь всегда и во всем быть лучшим;
- работа – всего лишь часть вашей насыщенной различными событиями жизни.

Помните, синдром «выгорания» – это серьезное заболевание, которое сопровождается физиологическими изменениями, в том числе меняются биохимия крови и гормональные показатели.

Необходимо уметь отдыхать, взять за правило иметь два полноценных выходных в неделю и вовремя уходить с работы. Для того чтобы переключиться с рабочих вопросов на личную жизнь, можно, прежде чем прийти домой, сделать что-то, что сможет отвлечь, например прогуляться по магазинам, зайти в кафе или к знакомым.

При возможности постарайтесь заниматься фитнесом не там, где вы работаете.

Для того чтобы разгрузить эмоциональную сферу и снять раздражительность, физического отдыха будет недостаточно.

Поэтому практика медитаций, занятия йогой и китайской гимнастикой будут не данью моде, а острой необходимостью.

Для того чтобы восстановить самооценку, важно хвалить себя даже за мелочи, которые относятся не только к профессиональной деятельности, но и к бытовой жизни.

Помыл посуду – похвали! Хорошо провел тренировку – похвали, причем не вообще, а за какой-то конкретный момент. Постарайтесь отучиться себя ругать. Это не приводит ни к каким конструктивным последствиям.

Для того чтобы восстановить самооценку, важно хвалить себя даже за мелочи, которые относятся не только к профессиональной деятельности, но и к бытовой жизни.

После того как предыдущие этапы пройдены и состояние улучшилось, можно приступать к восстановлению интереса к работе. Здесь главное – увидеть новый смысл и новую задачу. Например, тренер, имеющий большой опыт в своей профессиональной деятельности, может начать обращать внимание и получать новый опыт в общении с людьми. Попробуйте организовать общение с клиентом так, как не делали это раньше, используйте новые подходы, экспериментируйте. Главное – начать делать что-то по-другому и получить новый опыт.

Карьерный рост или переход на новую должность, например, с тренерской позиции на должность индивидуального фитнес-консультанта тоже «освежает» восприятие работы.

Конечно, лучше не «лечить», а заниматься «профилактикой», поэтому сотрудникам, работающим в фитнес-индустрии, необходимо очень внимательно следить за собственным психологическим состоянием, иначе просто некому будет побеспокоиться не только о клиенте, но и о себе!

Литература

1. Gold's gym: Почему фитнес – индустрия? Получено с: http://www.goldsgym.ru/index.php?page_id=23.

2. РосБизнесКонсалтинг: Пройдет I чемпионат World Class по летним видам спорта // URL: <http://top.rbc.ru/events/01/07/2010/429723.shtml>.

3. Пономарев П.А. Психология успеха – психология фитнеса, *fitnessinrussia.com*, 2007 // URL: <http://www.fitnessinrussia.com/home/article/130>.

4. *Freudenberger H.J.* Staff burn-out // *Journal of Social Issues*. – 1974. – V. 30. – P. 159–165.

5. *Maslach Christina.* Burn-out: A social psychological analysis. In *The Burn-out syndrome* / ed. J.W. Jones. – P. 30–53. Park Ridge, IL: London House, 1982.

6. *François Baumann.* Burn-out: Quand le travail rend malade / Josette Lyon. – 2007. – P. 308.

7. *Чехов А.П.* Рассказы. Повести. – Сибирское университетское изд-во, 2009.

8. *Бабанов С.А.* Профессиональные факторы и стресс: синдром эмоционального выгорания // Журнал «Трудный пациент». – № 12–2009. // URL: http://www.t-patient.ru/archive/tp12-09/tp12-09_622.html.

9. *Орел В.Е.* Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирические исследования / Институт практической психологии и психоанализа // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2001. – № 3.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Баракаев Боходир Уракович – преподаватель кафедры физического воспитания Самаркандского государственного университета, СамГУ (Узбекистан), аспирант (УзГИФК). 100052, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Аккурган, 2. УзГИФК, тел.: 99891 (2861863).

E-mail: domac@uzsci.net

Блинков Сергей Николаевич – кандидат педагогических наук, директор муниципального образовательного учреждения «Октябрьская средняя школа МО «Радищевский район» Ульяновской области».

E-mail: blinkovsn@mail.ru

Бурмистров Дмитрий Алексеевич – кандидат педагогических наук, тренер высшей категории, старший научный сотрудник лаборатории возрастной клинической патологии Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН.

E-mail: bur350@yandex.ru

Волосатова Елена Борисовна – аспирант Современной гуманитарной академии, г. Москва.

E-mail: logopedia@inbox.ru

Гаврилова Елена Анатольевна – профессор, доктор медицинских наук, зав. кафедрой реабилитации и спортивной медицины с курсом остеопатии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. Главный врач врачебно-физкультурного диспансера Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга.

E-mail: gavrilovaea@mail.ru

Дамадаева Анжела Сергеевна – доцент кафедры психологии социальной работы Дагестанского государственного университета.

E-mail: angelasagidova@mail.ru

Глазачев Олег Станиславович – доктор медицинских наук, профессор ММА им И.М. Сеченова, кафедра нормальной физиологии.

E-mail: glazachev@mail.ru

Калинкин Леонид Александрович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом проблем экоспорта ВНИИФК.

E-mail: vniifk@yandex.ru

Коновалов Игорь Евгеньевич – доцент, кандидат педагогических наук. Камская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Набережные Челны.

E-mail: igko2006@mail.ru

Ларин Сергей Васильевич – аспирант Московского государственного областного университета, г. Москва.

E-mail: fizorg@bk.ru

Мамазиятов Данияр Бахтиярович – преподаватель кафедры физического воспитания Самаркандского государственного университета, СамГУ (Узбекистан), аспирант (УзГИФК).

E-mail: domac@uzsci.net

Платонова Раиса Ивановна – кандидат педагогических наук, проректор по научной работе ФГОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта», Республика Саха (Якутия), с. Чурапча.

E-mail: platonova_raisa@mail.ru

Саидов Иззатилло Истамович – преподаватель кафедры физического воспитания Бухарского государственного университета БухГУ (Узбекистан), аспирант (УзГИФК). Узбекистан, г. Ташкент.

E-mail: domac@uzsci.net

Тарасова Любовь Викторовна – кандидат педагогических наук, заведующая лабораторией научно-методического обеспечения подготовки сборных команд ВНИИФК.

E-mail: vniifk@yandex.ru

Томилин Константин Георгиевич – кандидат педагогических наук, доцент Сочинского государственного университета туризма и курортного дела.

E-mail: tomilin-47@rambler.ru

Трутаева Ирина Николаевна – преподаватель Уральского государственного университета физической культуры, кафедра теории и методики.

E-mail: Gaika_ira@mail.ru

Юров Игорь Александрович – старший преподаватель кафедры прикладной психологии СГУТиКД, г. Сочи.

E-mail: sov36@mail.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Статьи в «Вестнике спортивной науки» должны быть представлены в виде документов Word for Windows и содержать до 10 страниц текста при стандартном оформлении: шрифт Times New Roman Cyr, 14 пунктов, через 1,5 интервала, с выделением заголовков жирным шрифтом. Поля: слева 3 см, справа 2 см, сверху и снизу 2 см. Каждая статья снабжается аннотацией на русском и английском языках, представляющей собой краткое описание сущности работы. Кроме того, предоставляются ключевые слова на русском языке (не более 5). Размер аннотации не более 20 строк.

Иллюстративный материал к статьям в электронном виде представляется отдельно в виде графических файлов в форматах BMP, PCX, GIF, JPEG. Допустимо использование графиков и диаграмм Excel. *Рисунки, начертанные вручную средствами Word, не допускаются!*

К дискете или компакт-диску с электронной версией прилагается распечатка, в которой необходимо вставить иллюстративный материал или обозначить его расположение.

Допустимо представление машинописных вариантов с приложением иллюстративного материала, например фотографий или графиков. Машинописные рукописи и иллюстративные материалы должны быть достаточно яркими и четкими для распознавания с использованием сканера.

Издательство оставляет за собой право возвращать авторам на доработку рукописи, не отвечающие предъявляемым требованиям.

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