

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>Абальян А.Г., Фомиченко Т.Г., Шестаков М.П.</i> Современные подходы к совершенствованию системы научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России	3
<i>Грушин А.А., Ростовцев В.Л.</i> Влияние структуры, объема и интенсивности тренировочных средств на специальную и функциональную подготовленность высококвалифицированных лыжниц-гонщиц	7
<i>Косихин В.П., Саламатов М.Б.</i> Специальная подготовка в тройном прыжке с разбега с применением технических средств «искусственной управляющей среды»	12
<i>Ширковец Е.А.</i> Сравнение эффективности двух тестов определения максимума O_2 -потребления у спортсменов	15

Теория и методика детско-юношеского спорта

<i>Гончаров В.А.</i> Организационно-методические аспекты и модель условий отбора юных спортсменов-школьников	19
<i>Болтаев З.Б.</i> Повышение качества учебно-тренировочного процесса для сохранения контингента учащихся в группах начальной подготовки по вольной борьбе	22

Медико-биологические проблемы спорта

<i>Иорданская Ф.А.</i> Корреляционный анализ показателей адаптации с возможными факторами риска сердечно-сосудистой системы при обеспечении работоспособности у спортсменов	25
<i>Медведков В.Д., Медведкова Н.И., Аширова С.В.</i> Взаимосвязь между элиминационным эффектом по свинцу и объемом мышечных нагрузок	31
<i>Панков В.А., Тришин Е.С.</i> Адаптация сердечно-сосудистой системы к соревновательным упражнениям в пауэрлифтинге	34
<i>Савин А.А., Емельянова Л.В., Викулов А.Д., Воронин С.М., Мельников А.А.</i> Регуляция равновесия у борцов-самбистов на фоне физического утомления после субмаксимальной велоэргометрической нагрузки	36

Массовая физическая культура и оздоровление населения

<i>Баринев С.Ю.</i> Формирование гуманистического отношения студентов к спортивному противоборству как элемент системы воспитания спортивно-гуманистической культуры	42
<i>Горелов А.А., Кондаков В.Л., Усатов А.Н.</i> Технология регулирования двигательной активности студентов в процессе повседневной и образовательной деятельности	47
<i>Куренцов В.А., Артамонов А.А., Перова Е.И.</i> Социализация личности детей и подростков из неблагополучных семей средствами массовой физической культуры в условиях социально-реабилитационного центра	50
<i>Ланда Б.Х.</i> Методика оценки физического развития и физической подготовленности как часть системы оценки качества образования	54
<i>Рубахин Д.Е.</i> Двигательный компонент как средство формирования мотивационной готовности школьников к занятиям физической культурой	59

Труды молодых ученых

<i>Кипчаков Б. Б.</i> Подвижные игры с элементами единоборств в учебно-воспитательном процессе младших школьников	63
<i>Хуррамов Ж.К.</i> Использование упражнений для развития быстроты движений по методу круговой тренировки на уроках физкультуры	66
Сведения об авторах	70

**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 20.10.2010 г.
Формат 60×90/8. Печ. л. 9,0.
Печать офсетная. Бумага офс. № 1.
Тираж 900 экз. Изд. № 1542.
Заказ № 6125.

Contents

Theory and methodics of elite sports

<i>Abalyan A.G., Fomichenko T.G., Shestakov M.P.</i> Modern approaches to improvement of scientific and methodical maintenance for Russian olympic teams	3
<i>Grushin A.A., Rostovtzev V.L.</i> Relationships of training volume and intensity upon special and functional readiness of elite female skiers	7
<i>Kosikhin V.P., Salamatov M.B.</i> Special training in running triple jump using technical means of «Artificial management media»	12
<i>Shirkovez E.A.</i> Comparison of efficiency of two tests for definition of maximum O ₂ -consumption in athletes	15

Theory and methodics of children and youth sports

<i>Goncharov V.A.</i> Organization and methodical aspects and model for selection in school athletes	19
<i>Boltaev Z.B.</i> Improvement of quality of learning and training process for conservation of the contingent of pupils in groups of initial preparation in free-style wrestling	22

Biomedical aspects in sport

<i>Iordanskaya F.A.</i> Correlation analysis of adaptation markers with possible risk factors for cardiovascular system during working capacity maintenance in athletes	25
<i>Medvedkov V.D., Medvedkova N.I., Ashirova S.V.</i> Correlation between lead elimination effect and physical loading volume	31
<i>Pankov V.A., Trishin E.S.</i> Adaptation of cardiac system to competition loads in powerlifting	34
<i>Savin A.A., Emelyanova L.V., Vikulov A.D., Melnikov A.A.</i> Effects of fatigue on postural balance control in wrestlers after submaximal bicycle exercise	36

Mass physical training and improvement of the population

<i>Barinov S.Ju.</i> Formation of the humanistic attitude students to sport struggle as the element of the educational system in sports-humanistic culture	42
<i>Gorelov A.A., Kondakov V.L., Usatov A.N.</i> Technology of students' movement activity regulation in everyday life and studying process	47
<i>Kurentzov V.A., Artamonov A.A., Perova E.I.</i> Socialization of the person of children and teenagers from unsuccessful monogynopaediums agents of mass physical training in conditions of the socially-rehabilitation center	50
<i>Landa B.H.</i> Physical development and physical fitness evaluation method as part of education quality evaluation system	54
<i>Rubakhin D.E.</i> Formation of motivation towards physical training in school students	59

Works of young scientists

<i>Kipchakov B.B.</i> Application of outdoor games with elements of single combats in teaching and educational process of younger schoolboys	63
<i>Hurramov Zh.K.</i> Features of use of exercises for development of locomotions speed on the method of circular training at lessons of physical culture in schoolboys of elementary grades	66
Information about authors	70

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИИ

А.Г. АБАЛЯН, Т.Г. ФОМИЧЕНКО, М.П. ШЕСТАКОВ,
Минспорттуризм России

Аннотация

В статье рассматриваются современное состояние и структура научно-методического обеспечения спортсменов сборных команд России. Обозначены основные направления совершенствования организационной системы научно-методического обеспечения, повышения эффективности подготовки спортсменов сборной команды.

Ключевые слова: научно-методическое обеспечение, спортивные сборные команды, контроль подготовленности.

Abstract

In article the modern condition and structure of scientifically-methodical maintenance of sportsmen of combined teams of Russia is surveyed. The basic directions of perfection of organizational system of scientifically-methodical maintenance, rising of efficiency of preparation of sportsmen of a combined team are designated.

Key words: scientifically-methodical maintenance, national teams, fitness control.

Актуальность исследования определяется необходимостью обоснования путей совершенствования существующей системы научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России с учетом незамедлительной ее технологической и управленческой модернизации для повышения эффективности подготовки спортсменов высокого класса.

Методика

В настоящем исследовании использовался аналитико-системный подход при изучении научных, научно-методических, статистических и нормативных материалов, касающихся сферы спорта высших достижений, методологии инновационно-технологического прорыва и современных направлений повышения эффективности управления в различных сферах деятельности.

Обсуждение

Основы научно-методического обеспечения спортсменов были заложены в конце 30-х годов прошлого века, когда перед страной стояли задачи выхода советских спортсменов на международную спортивную арену. Поставленные государством задачи определили необходимость создания организационной структуры комплексного педагогического контроля на базе создававшихся лабораторий и вузов физической культуры. Результатом

этих работ явилось обоснование планирования тренировочных занятий на основе периодизации спортивной тренировки. В послевоенный период, особенно в связи с подготовкой и участием сборной команды страны в Олимпийских играх, потребовалась концентрация усилий ученых и специалистов на непосредственной работе в сборных командах по организации комплексного контроля. Эта деятельность легла в основу разработки единого комплекса методов научного исследования при подготовке спортсменов высокой квалификации к выступлению на международных соревнованиях. В 1969 г. впервые был разработан Сводный план по научно-методическому и медицинскому обеспечению спортсменов и сборных команд страны к Олимпийским играм 1972 г. Систематизированные данные о методике подготовки, полученные в ходе комплексного научно-методического обеспечения (НМО), легли в основу учебников для вузов физической культуры. С этого времени 100% тренерских кадров воспитываются на методических материалах, обобщающих данные НМО сборных команд.

С конца 90-х годов прошлого столетия до середины первого десятилетия XXI в. практическая работа в рамках КНГ была свернута по ряду объективных причин. В последнее время отмечается восстановление утраченных позиций в области научно-методического обеспечения, его активное развитие и совершенствование.

В современной организации НМО ключевым моментом является неразрывная связь педагогических методов подготовки спортсменов высокой квалификации с различными видами контроля по оценке ее эффективности с использованием новейших технологических разработок, что позволяет совершенствовать многолетнюю систему организации тренировочного процесса во всех сборных командах России. Комплексный подход в части НМО лежит в основе разрабатываемых целевых комплексных программ подготовки сборных команд России к выступлениям на летних и зимних Олимпийских и Паралимпийских играх.

Эффективное решение задач подготовки спортсменов и управления педагогическим тренировочным процессом (планирование тренировочных и соревновательных нагрузок и их своевременная коррекция), осуществляемое на основе комплексного контроля, невозможно без информации о биологических реакциях организма на задаваемые тренировочные нагрузки. В связи с этим в комплексном контроле используются методы спортивной физиологии, спортивной биомеханики, спортивной психологии и других научных дисциплин, объединяемых в единое целое различными математическими методами обработки получаемых данных.

В настоящее время на основе большого статистического материала, полученного сотрудниками КНГ, осуществляющих НМО, разработаны модельные характеристики подготовленности спортсменов на различных этапах 4-летнего олимпийского цикла. Модельные характеристики лежат в основе спортивного отбора в сборные команды страны для подготовки и выступления на крупнейших спортивных соревнованиях, таких, как Олимпийские игры и чемпионаты мира.

На сегодняшний день в соответствии с Положением о Министерстве спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.05.2008 г. № 408, Минспорттуризм России осуществляет **научно-методическое и антидопинговое обеспечение спортивных сборных команд Российской Федерации** (п. 5.17.10), а также самостоятельно устанавливает **порядок научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета** (п. 5.2.11.11).

Целью научно-методического обеспечения является повышение эффективности управления процессом подготовки сборных команд России за счет: применения современных научно обоснованных технологий; получения объективной информации о функциональном состоянии спортсменов, уровне специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности; выработки предложений для своевременной коррекции тренировочного процесса.

Раздел научно-методического обеспечения является обязательным компонентом Целевой комплексной программы по виду спорта, утвержденной приказом Минспорттуризма России.

При реализации мероприятий НМО предусматривается решение следующих задач:

1. Прогнозирование спортивных достижений.
2. Разработка модельных характеристик спортсменов высшей квалификации, внедрение современных средств и методов в практику подготовки спортивных сборных команд России.
3. Совершенствование критериев отбора кандидатов в спортивную сборную команду России.
4. Программирование системы тренировки и соревнований.
5. Осуществление комплексного контроля за подготовленностью спортсменов.
6. Проведение обследований и разработка рекомендаций по коррекции планов и тренировочных программ на основе сравнения фактического уровня готовности спортсменов и нормативных показателей.
7. Проведение восстановительных мероприятий педагогического характера.

Результатом осуществления комплексного контроля является получение возможно полной информации о степени подготовленности спортсменов спортивных сборных команд России и ближайшего резерва в сравнении с существующими моделями, необходимое для эффективного управления тренировочным процессом. При этом учитываются не только обобщенная характеристика соревновательной деятельности и спортивные результаты, но и функциональное состояние, уровень специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности спортсменов.

В основе эффективной работы по научно-методическому сопровождению подготовки спортсменов лежат в том числе следующие положения:

- правильный выбор тестов и их соответствие методологическим критериям надежности, объективности и информативности;
- определение оптимального объема показателей для оценки функционального состояния и уровня подготовленности спортсменов, его достаточность, стандартизация условий и источников получения информации;
- учет общих и специфических особенностей по группам видов спорта;
- соответствие методов контроля задачам тестирования.

В настоящее время **основными формами** комплексного контроля спортсменов спортивных сборных команд России являются:

- обследование соревновательной деятельности;
- этапные комплексные обследования;
- текущие обследования.

Обязательная часть научно-методического обеспечения включает в себя систематический анализ динамики и структуры тренировочных нагрузок.

Этапные комплексные обследования (далее – ЭКО) – базовое обследование в системе НМО, позволяющее оценить функциональное состояние спортсмена и выработать рекомендации по коррекции тренировочной нагрузки в соответствии с разработанным и утвержденным тренировочным планом. По итогам ЭКО определяется уровень различных сторон подготовленности спортсменов (с учетом физической, технико-тактической

и психологической подготовленности) на основании использования педагогических тестов, данных биохимического анализа в сопоставлении с планируемыми этапными модельными характеристиками и параметрами выполнения нагрузки.

ЭКО осуществляется на базе лабораторий по видам спорта на специализированных стендах или на спортивных базах подготовки. В числе прочих методов контроля используется этапный биохимический контроль, позволяющий оценить функциональное состояние организма спортсменов и направленный на определение резервных возможностей организма и факторов, лимитирующих развитие специальной выносливости и работоспособности.

В этапных комплексных обследованиях решаются следующие основные задачи:

- определение показателей, отражающих долговременную адаптацию на каждом этапе подготовки спортсменов;
- выявление глубинных резервных возможностей организма спортсменов;
- оценка эффективности проведенного этапа подготовки.

Своевременное выявление факторов, лимитирующих развитие специальной выносливости и работоспособности, позволяет скорректировать индивидуальные тренировочные планы на следующий этап подготовки.

Поэтому КНГ проводятся регулярные обследования спортсменов, позволяющие установить индивидуальные предельные показатели переносимости нагрузки и «нормальный» диапазон их колебаний в сочетании с педагогической информацией о количественной и качественной оценке выполненной тренировочной работы. Только совокупность педагогических и биологических показателей может с определенной точностью свидетельствовать о наступлении состояния «перетренированности». Решение тренера по коррекции тренировочных планов принимается на основе методических, педагогических рекомендаций КНГ на основе полученных данных в ходе проведения мероприятий ЭКО.

Текущее обследование (далее – ТО) позволяет оценить динамику показателей, характеризующих отдельные стороны подготовленности спортсмена, его текущее состояние, биохимический статус и выработать рекомендации по коррекции подготовки на каждый день пребывания на учебно-тренировочном сборе. Осуществляется текущий контроль функционального состояния спортсменов и переносимости нагрузок в том числе с помощью текущего биохимического контроля с целью индивидуализации и повышения эффективности тренировочного процесса.

Текущее обследование осуществляется на учебно-тренировочном сборе в соответствии с его планами ежедневно, что позволяет решать следующие основные задачи:

- контроль выполнения тренировочных нагрузок в заданных зонах энергообеспечения;
- оценка уровня технической и технико-тактической подготовленности спортсмена;

– оценка направленности и степени воздействия тренировочной нагрузки на организм спортсмена (переносимости нагрузок);

– оценка скорости восстановления организма спортсмена.

Решение этих задач позволяет определять уровень срочной адаптации организма спортсменов к индивидуальным тренировочным нагрузкам различных зон интенсивности, осуществлять контроль переносимости нагрузок с целью своевременного выявления чрезмерности тренировочных воздействий на организм спортсменов для оперативной коррекции индивидуальных тренировочных планов. Точность, качество и оперативность информации для педагогического заключения предоставляют данные биохимического, функционального и педагогического контроля.

Обследование соревновательной деятельности (далее – ОСД) позволяет оценить отдельные стороны подготовленности спортсменов (команды) в условиях соревнований и выработать необходимые рекомендации. Включает в себя анализ технико-тактических действий и результатов выступления спортсменов на основе видеозаписи соревновательной деятельности.

ОСД осуществляется на основных соревнованиях года в соответствии с Единым календарным планом.

Проведенный анализ научных, научно-методических, статистических и нормативных материалов, а также обобщение практического опыта в изучаемой области позволили выявить основные проблемы современного состояния научно-методического обеспечения спорта высших достижений в Российской Федерации.

1. Недостаточно эффективное управление научно-методическим обеспечением, что не обеспечивает преемственность и внедрение результатов прикладных научных исследований в практику подготовки спортсменов сборных команд.

2. Отсутствует структура системы управления процессом получения, сбора и обработки данных, что приводит к нерациональной организации работы КНГ. В ряде случаев нарушено продуктивное взаимодействие между тренерами и научными работниками.

3. В отрасли наблюдается полное отсутствие планирования и координации в оснащении стандартизированным, унифицированным оборудованием для осуществления научно-методической деятельности КНГ.

4. Практически отсутствуют специалисты среднего звена и технический персонал, чей низкий статус и недостаточное финансирование не дают возможности привлекать молодых ученых.

5. Оставляет желать лучшего и уровень процесса подготовки и переподготовки научных кадров, в том числе и темпы формирования навыков работы с современными программно-аппаратными комплексами.

6. Низкий уровень владения вычислительной техникой среди тренеров, а часто и просто некомпетентность не дают возможности использовать современные методики и технологии спортивной подготовки в тренировочном процессе.

В заключение, обобщая результаты проведенного исследования, можно выделить три основных направления для принятия оперативных мер по совершенствованию системы научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России:

1. Создание новой и улучшение существующей материально-технической базы по проведению научно-методического обеспечения спорта высших достижений путем оснащения аппаратурой и комплексами для разработки, создания, внедрения и использования разрабатываемых технологий.

2. Создание современной системы научно-методического обеспечения членов сборных команд России и спортивного резерва путем привлечения ведущих или создания новых научных учреждений для решения проблем спорта высших достижений, а также выявления новых форм и методов, обеспечивающих повышение спортивной работоспособности и спортивно-технического результата на соревнованиях.

3. Создание эффективной системы планирования, контроля и прогнозирования состояния спортсменов в ходе спортивной подготовки сборных команд России и спортивного резерва с использованием комплексного организационного и финансового обеспечения за счет средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации.

В качестве первоочередных шагов предлагается следующие:

– создать единый аналитический центр НМО, осуществляющий сбор, обработку и анализ собранной

информации для принятия оперативных решений по коррекции тренировочного процесса с переходом на автоматизированную систему учета и анализа соревновательных и тренировочных нагрузок;

– предусмотреть включение в состав спортивных сборных команд России научных сотрудников, осуществляющих свою деятельность на постоянной основе;

– организовать постоянное сотрудничество по обмену информацией и опытом с ведущими зарубежными научными спортивными центрами;

– повысить эффективность внедрения в практику подготовки сборных команд России новых современных технологий, в том числе эффективных педагогических средств восстановления и повышения физической работоспособности;

– разработать мероприятия, направленные на оснащение центров спортивной подготовки сборных команд необходимым и достаточно стандартизированным унифицированным оборудованием для проведения ЭКО, а также телеметрической аппаратурой для проведения ТО;

– организовать на постоянной основе процесс повышения квалификации научного, технического и тренерского персонала с использованием различных форм обучения;

– предусмотреть создание подразделения, осуществляющего систематический поиск, перевод на русский язык и анализ информации по вопросам подготовки спортсменов высокой квалификации за рубежом.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ, ОБЪЕМА И ИНТЕНСИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ НА СПЕЦИАЛЬНУЮ И ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ

А.А. ГРУШИН,
ЦСП сборных команд России;
В.Л. РОСТОВЦЕВ,
ВНИИФК

Аннотация

В статье приведены основные положения методики тренировки сборной команды СССР и России (женщины) с 1984 по 1998 г. Выявлены закономерности влияния педагогических и медико-биологических показателей на спортивный результат на чемпионатах мира и Олимпийских играх.

Ключевые слова: спортивная тренировка, педагогические, физиологические показатели, корреляционный анализ.

Abstract

In article substantive provisions of procedure of training of a combined team of the USSR and Russia (woman) from 1984 to 1998 yr are resulted. Laws of influence of pedagogical and medico-biological parameters on sports result in the world championships and Olympic games are taped.

Key words: sports training, pedagogic and physiologic parameters, correlation analysis.

Постановка проблемы

Роль функциональной подготовленности в лыжных гонках весьма велика [3, 7]. Показатели функциональной подготовленности имеют высокую степень корреляции с местами, занимаемыми спортсменами как на коротких, так и на длинных дистанциях [4]. Лабораторное тестирование функциональной подготовленности позволяет оценить структуру и уровень специальной работоспособности спортсмена 2–3 раза в год, но не менее важно иметь и правильно применять систему доступного контроля ежедневной переносимости нагрузки, которая даст возможность любому тренеру в полевых условиях тренировочных сборов контролировать и оптимизировать процесс подготовки спортсменов.

Методы, контингент и организация исследования

Исследования проведены в течение сезонов 1985–1998 гг. (женщины). В них приняли участие члены сборной команды СССР и России по лыжным гонкам. Всего в исследованиях приняли участие 19 элитарных лыжниц-гонщиц (впоследствии 10 чел. стали заслуженными мастерами спорта, 9 чел. – мастерами спорта международного класса) в возрасте от 20 до 32 лет.

В результате применения коротко представленной в настоящей статье системы подготовки были завоеваны 15 золотых, 8 серебряных, 7 бронзовых медалей на зимних Олимпийских играх и 21 золотая, 10 серебряных, 8 бронзовых медалей на чемпионатах мира по лыжным гонкам.

Функциональная подготовленность определялась в лабораторных условиях на базе ВНИИФК (рук. КНГ – Мартынов В.С., с 1993 г. – Головачев А.И.) в беге на тредбане с углом наклона 1° со ступенчато повышающейся нагрузкой до отказа (начальная скорость – 2,5 м/с для женщин и 3,0 м/с для мужчин с повышением скорости

на 0,5 м/с через каждые 3 мин). Регистрировались пороги аэробного (ПАО) и анаэробного (ПАНО) обменов [9]. Тестирования проводились не менее 2 – 3 раз в год в рамках этапных комплексных обследований (ЭКО).

Для оценки переносимости тренировочной нагрузки применялась система индивидуальных зон интенсивности, которая для каждого спортсмена рассчитывалась следующим образом:

1-я зона интенсивности – 65–75% от ЧСС_{макс}, 50–60% от МПК, $La = 1,2–2,0$ ммоль/л;

2-я зона интенсивности – 76–85% от ЧСС_{макс}, 61–74% от МПК, $La = 2,1–3,7$ ммоль/л;

а) подзона совершенствования ПАО – 76–80% от ЧСС_{макс}, 61–69% от МПК, $La = 2,1–3,0$ ммоль/л;

б) подзона становления ПАНО – 81–85% от ЧСС_{макс}, 70–74% от МПК, $La = 3,1–3,7$ ммоль/л;

3-я зона интенсивности – 86–94% от ЧСС_{макс}, 75–85% от МПК, $La = 3,8–4,2$ ммоль/л;

4-я зона интенсивности – 95–100% от ЧСС_{макс}, 86–100% от МПК, $La =$ более 4,2 ммоль/л.

Учет интенсивности нагрузки производился только для основных дневных и вечерних тренировок и не применялся для восстановительных (плавание, гребля, игры и т.п.). ЧСС регистрировалась мониторами сердечного ритма «Polar» производства Финляндии. По данным ЧСС рассчитывались объемы выполненной работы по предлагаемой системе регистрации интенсивности, отношение суммы объемов выполненной работы в 3-й и 4-й зонах интенсивности к сумме объемов в 1-й и 2-й зонах интенсивности.

Спортивный результат рассчитывался в очках. За первое место присуждалось 7 очков, 2 место – 5 очков, 3 место – 4 очка, 4 – 3 очка, 5 – 2 очка, 6 – 1 очко.

Теснота корреляционной связи определялась для средних величин отдельных показателей и количеством очков за все годы подготовки.

Основными задачами многолетнего эксперимента являлись:

1. Определение оптимальных объемов (общего и по зонам), характер, количество и соотношение тренировочных средств, информативных показателей функциональной подготовленности и их влияние на спортивный результат.

2. Разработка индивидуальной системы ежедневного и поэтапного контроля переносимости тренировочной нагрузки и текущего состояния подготовленности.

3. Определение влияния разработанной методики на специальную и функциональную подготовленность,

определение наиболее значимых показателей (промежуточных критериев) спортивного состояния элитарных лыжниц и лыжников-гонщиков.

Результаты исследований

В табл. 1 представлены результаты выступлений группы спортсменов, тренировавшихся под руководством одного из авторов настоящей статьи – засл. тренера СССР и России А.А. Грушина по разработанной методике.

Таблица 1

Итоги выступлений сборной команды страны (женщины) на ЧМ и ЗОИ в период с 1985 по 1998 г. в порядке успешности (сверху вниз)

№ п/п	Год проведения	Тип спортивного мероприятия, место проведения	% от общего количества очков	Общеспортивное командное место	Количество завоеванных медалей					
					зол.	сер.	бронз.	4	5	6
1.	1995	ЧМ, Канада	60,00	1	5	3	1	2	2	2
2.	1997	ЧМ, Норвегия	59,09	1	5	–	2	2	3	3
3.	1988	ЗОИ, Канада	55,68	1	3	3	2	1	1	–
4.	1998	ЗОИ, Япония	51,81	1	5	2	1	1	2	1
5.	1992	ЗОИ, Франция	48,18	1	3	2	4	1	1	1
6.	1993	ЧМ, Швеция	44,54	1	3	2	2	3	–	1
7.	1989	ЧМ, Финляндия	44,31	2	2	2	1	2	2	6
8.	1994	ЗОИ, Норвегия	38,18	1	3	1	1	1	3	3
9.	1991	ЧМ, Финляндия	38,18	1	4	1	1	1	1	–
10.	1987	ЧМ, ФРГ	30,68	3	1	2	1	2	–	–
11.	1985	ЧМ, Австрия	13,63	3	1	–	–	1	1	–

Обнаружено, что наиболее удачные выступления (сверху вниз) обусловлены большим общим объемом выполненной работы и не самой большой интенсивностью тренировочной работы. В табл. 2 представлены общий объем, объемы по зонам и средства тренировки, применявшиеся в подготовке данной группы (сборной команды СССР и России – женщины). Сначала рассмотрим данные только за подготовительный период, т.к. известно, что основа успеха закладывается именно в это время.

Оказалось, что из 10 представленных в табл. 2 сезонов лучшие выступления (5 лучших сезонов) приходятся на годы, в которых общий объем составил в среднем

6233 км, а сумма объемов выполненной работы в 3-й и 4-й зонах интенсивности была в среднем 14,7% по отношению к общему объему тренировочной работы. В относительно худших 5 сезонах общий объем выполненной работы равнялся 6100 км, а сумма объемов выполненной работы в 3-й и 4-й зонах интенсивности была или существенно выше (19,2% в 1989–1990 гг., 19,8% – 1994 г.), или ниже (около 13%) и в среднем составила 17,3%. Таким образом, низкий общий объем или (и) высокая интенсивность проделанной работы в подготовительном периоде не способствуют достижению высокого спортивного результата.

Таблица 2

Годовые объемы, интенсивность и средства выполненной тренировочной работы в сезонах 1985–1998 г. в порядке успешности (сверху вниз) (подготовительный период)

№ п/п	Год	Тип, место соревнований	1-я зона	2-я зона	3-я зона	4-я зона	Общий объем	Бег	Роллеры	Лыжи
1.	1995	ЧМ, Канада	2777 42,7%	2790 42,7%	736 11,2%	223 3,4%	6526	1652 23,9%	2830 43,3%	2044 32,8%
2.	1997	ЧМ, Норвегия	2778 43,2%	2691 41,7%	780 12%	204 3,1%	6453	1372 21,4%	2374 36,7%	2707 41,9
3.	1988	ЗОИ, Канада	2541 43,8%	2475 42,4%	623 10,6%	190 3,2%	5829	1601 27,5%	1704 29,2%	2524 43,3%

Окончание табл. 2

№ п/п	Год	Тип, место соревнований	1-я зона	2-я зона	3-я зона	4-я зона	Общий объем	Бег	Роллеры	Лыжи
4.	1998	ЗОИ, Япония	2590 42,3%	2543 41,3%	801 13,0%	212 3,4%	6146	1621 26,5%	2233 36,3%	2292 37,2%
5.	1992	ЗОИ, Франция	2511 40,6%	2721 43,7%	817 13,1%	164 2,6%	6213	1597 25,8%	2014 32,4%	2602 41,8%
6.	1993	ЧМ, Швеция	2905 45,8%	2346 36,7%	903 14,1%	223 3,4%	6377	1580 24,8%	2195 34,4%	2602 40,8%
7.	1989	ЧМ, Финляндия	2551 42,5%	2469 40,8%	796 13,1%	222 3,6%	6038	1847 30,7%	2003 33,1%	2188 36,2%
8.	1994	ЗОИ, Норвегия	2865 45,8%	2161 34,4%	1076 17,1%	172 2,7%	6274	1515 24,2%	2122 33,8%	2637 42,0%
9.	1991	ЧМ, Финляндия	2886 46,1%	2190 34,9%	985 15,7%	212 3,3%	6273	1719 27,5	2313 36,8%	2241 35,7%
10.	1987	ЧМ, ФРГ	2534 45,9%	2259 40,7%	568 10,2%	179 3,2%	5540	1650 29,9%	1615 29,1%	2275 41,0%

Что касается средств тренировки, оказалось, что спортивный результат тем выше, чем выше объем специальных средств в общем объеме проделанной работы в подготовительном периоде. Так, из 10 сезонов 5 лучших характеризовались наибольшим объемом специальных средств подготовки – лыж и лыжероллеров, и в среднем сумма объемов этих средств составила 74,9% по отношению к общему объему подготовки. Однако следует иметь в виду, что это не означает, что объем специальных

средств можно наращивать беспредельно, т.к. известно, что такой подход может приводить к явлениям дезадаптации и требует интенсификации восстановительных средств, которые и так на этом квалификационном уровне предельно вовлечены в тренировочный процесс.

Такая же тенденция оптимальных объемов, интенсивности и средств была обнаружена при анализе годовых показателей (табл. 3). Это еще раз подтвердило особую значимость подготовительного периода.

Таблица 3

Годовые объемы, интенсивность и средства выполненной тренировочной работы в сезонах 1985–1998 гг. в порядке успешности (сверху вниз)
(годовой период)

№ п/п	Год	Тип, место соревнований	1-я зона	2-я зона	3-я зона	4-я зона	Общий объем	Бег	Роллеры	Лыжи
1.	1995	ЧМ, Канада	4092 41,2%	4177 41,9%	1142 11,4%	554 5,5%	9965	2236 22,6%	2830 28,3%	4899 49,1%
2.	1997	ЧМ, Норвегия	4233 42,5%	4012 40,1%	1182 11,8	562 5,6%	9989	1943 19,6%	2374 23,7%	5672 56,7%
3.	1988	ЗОИ, Канада	3920 42,5%	3565 40,2%	1080 11,9%	491 5,4%	9056	2242 24,8%	1704 18,8%	5110 56,4%
4.	1998	ЗОИ, Япония	3865 40,2%	4038 41,8%	1181 12,2%	566 5,8%	9650	2155 22,4%	2233 23,1%	5262 54,5%
5.	1992	ЗОИ, Франция	3808 39,9%	4009 41,9%	1236 12,9%	514 5,3%	9567	2149 22,6%	2014 21,0%	5404 56,4%
6.	1993	ЧМ, Швеция	4234 43,2%	3698 37,8%	1314 13,3%	582 5,9%	9828	2173 22,2%	2195 22,3%	5460 55,5%
7.	1989	ЧМ, Финляндия	4128 43,7%	3498 36,9%	1313 13,8%	538 5,6%	9477	2468 26,1%	2003 21,1%	5006 52,8%
8.	1994	ЗОИ, Норвегия	4228 44,4%	3303 34,5%	1522 15,9%	498 5,2%	9551	2192 23,0%	2122 22,25	5237 54,8%
9.	1991	ЧМ, Финляндия	4312 44,7%	3335 34,4%	1500 15,4%	544 5,6%	9691	2369 24,6%	2313 23,8%	5009 51,6%
10.	1987	ЧМ, ФРГ	3923 44,4%	3430 38,7%	1010 11,3%	498 5,6%	8861	2261 25,6%	1615 18,2%	4985 56,2%

Оказалось, что из тех же 10 представленных в табл. 3 сезонов 5 лучших приходятся на годы, в которых общий объем составил в среднем 9645 км, а сумма объемов выполненной работы в 3-й и 4-й зонах интенсивности – в среднем 17,6% по отношению к общему объему

тренировочной работы. В худших 5 сезонах общий объем выполненной работы равнялся 9481 км, а сумма объемов выполненной работы в 3-й и 4-й зонах интенсивности была выше и в среднем составила 19,5%. Следует заметить, что более высокая годовая интенсивность по сравне-

нию с интенсивностью тренировочной работы в подготовительном периоде связана с количеством соревнований, которых в зимний период значительно больше. Поэтому ориентироваться на относительную долю суммы объемов в 3-й и 4-й зонах в 18 и более процентов не следует, т.к. соревновательная нагрузка часто приводит не к развитию специальной работоспособности, а к угнетению процессов развития и переутомлению.

Тенденция подготовительного периода относительно средств тренировки также подтвердилась в годовом цикле. Оказалось, что спортивный результат тем выше, чем выше объем специальных средств в общем объеме проделанной работы. Так, из 10 сезонов 5 лучших характеризовались объемом специальных средств подготовки – лыж и лыжероллеров – в среднем 77,6% по отношению к общему объему подготовки, а 5 сезонов с более слабым выступлением – 75,7%.

Для подтверждения обнаруженных закономерностей и определения тесноты связи между отдельными показателями объема, интенсивности, средств тренировки и влияния этих показателей на спортивный результат был проведен корреляционный анализ, представленный в табл. 4. Как видно, наиболее тесную связь со спортивным результатом имеют общий объем проделанной работы, объемы тренировочной нагрузки, выполненные на лыжах и лыжероллерах, а также объемы тренировки во 2-й и 4-й зонах интенсивности. Коэффициенты корреляции для лыж и роллеров практически не отличаются. Для спортивного результата они приближаются к 0,7, а в общем объеме достигают 0,7–0,9. Бег характеризуется отрицательными коэффициентами, что, возможно, означает большую восстановительную значимость применения этого средства, чем развивающую специальную работоспособность и влияющую на спортивный результат.

Таблица 4

Теснота корреляционной связи между результатами (очки) соревнований 1985–1998 гг. и показателями объема в зонах интенсивности и тренировочных средств

Показатели	1 Очки	2 Объем 1-я зона	3 Объем 2-я зона	4 Объем 3-я зона	5 Объем 4-я зона	6 Общий объем	7 Бег	8 Роллеры
1 – очки	1							
2 – объем 1-я зона	0,28	1						
3 – объем 2-я зона	0,82	-0,04	1					
4 – объем 3-я зона	0,22	0,75	-0,067	1				
5 – объем 4-я зона	0,68	0,57	0,658	0,45	1			
6 – общий объем	0,79	0,66	0,68	0,64	0,89	1		
7 – бег	-0,43	-0,02	-0,56	0,11	-0,28	-0,37	1	
8 – роллеры	0,67	0,58	0,67	0,47	0,77	0,89	-0,27	1
9 – лыжи	0,66	0,40	0,56	0,43	0,66	0,73	-0,69	0,39

В табл. 5 представлены показатели функциональной подготовленности элитарных лыжниц-гонщиц, которые, по-видимому, могут быть приняты за модельные характеристики [8, 5] при подготовке к наиболее крупным соревнованиям по лыжным гонкам среди женщин. Однако следует иметь в виду, что на таком уровне спортивной подготовки только при индивидуальном подходе

можно добиться высокого результата. Обнаружено, что с подготовкой спортсменов в течение подготовительного периода максимальные функциональные показатели не претерпевают существенных изменений. Однако прослеживается тенденция к повышению мощности дыхательной системы. Об этом свидетельствует повышение МПК, МВЛ, КП.

Таблица 5

Средние показатели функциональной подготовленности лыжниц – гонщиц сборной команды страны, зарегистрированные в лабораторных условиях с 1984 по 1993 г. ($x \pm \sigma$)

Показатели	МПК, мл/мин/кг	МВЛ, л/мин	КнО ₂ , %	КП	ДК	ЧСС _{макс}	Лактат, моль/л макс
Начало подготовительного периода	62,1 ± 3,8	108,5 ± 11,8	3,76 ± 0,37	19,5 ± 2,0	1,03 ± 0,03	183,7 ± 6,3	9,6 ± 1,1
Конец подготовительного периода	63,3 ± 3,4	113,8 ± 12,3	3,75 ± 0,32	19,7 ± 1,9	1,02 ± 0,03	186,5 ± 5,8	8,9 ± 1,0

Кроме того, обнаружено существенное влияние таких показателей функциональной подготовленности, как ПАНО и ПАО. В табл. 6 представлены результаты корреляционного анализа по определению зависимости

спортивного результата от этих параметров. В практике спорта принято уделять большее внимание уровню ПАНО [1, 6, 7]. Однако проведенный анализ показал, что влияние уровня ПАО еще более значимо.

Таблица 6

Зависимость успешности (сверху вниз) выступлений на ЧМ и ЗОИ от уровней ПАНО и ПАО

№ п/п	Годы	Ранг соревнований, место	% завоеванных очков	ПАНО	Корреляция: очки – ПАНО	ПАО	Корреляция: очки – ПАО
1.	1988	ЗОИ, Канада	55,7	93,8±0,4	0,77	74,6±0,4	0,9
2.	1992	ЗОИ, Франция	48,2	92,6±0,1		73,1±0,1	
3.	1993	ЧМ, Швеция	44,5	92,9±0,3		73,7±0,4	
4.	1989	ЧМ, Финляндия	44,3	91,1±0,3		70,0±0,3	
5.	1991	ЧМ, Финляндия	38,2	91,1±1,2		71,0±1,5	
6.	1987	ЧМ, ФРГ	30,7	90,9±2,5		70,4±3,5	
7.	1984	ЗОИ, Югославия	14,8	91,6±1,5		68,7±2,0	
8.	1985	ЧМ, Австрия	13,6	88,9±1,4		67,3±1,2	

Заклучение

Из результатов анализа следует, что при подготовке элитарных лыжниц-гонщиц необходимо руководствоваться целостной системой тренировочных воздействий, контрольных измерений и восстановительных мероприятий. Последнее в большей степени связано с построением микроциклов (объем настоящей статьи не позволяет детально коснуться этого вопроса). Годовой объем циклической работы должен приближаться к 10 000 км

в год, интенсивность (сумма объемов в 3-й и 4-й зонах) в подготовительном периоде не должна при этом превышать 15,5 – 16%, а за год – 18%. Оптимальной долей использования специальных средств является уровень в 75% в подготовительном периоде, за год – 77,5%. Важными прогностическими показателями функциональной подготовленности являются уровни ПАО и ПАНО. Высокий уровень ПАО имеет тесную зависимость со спортивным результатом.

Литература

1. Борилкевич В.В., Зорин А.И. Особенности использования анаэробного порога как критерия контроля и управления для развития выносливости в циклических видах спорта: тезисы докладов Всес. науч.-практ. конф. – М., 1987. – С. 79–80.
2. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 24–31.
3. Волков Н.И. Биоэнергетические процессы при мышечной деятельности. Физиология человека: учебник для вузов физ. культ. и фак. физ. воспитан. пед. вузов. – М., 2001. – С. 259–308.
4. Зайцева В.В., Мартынов В.С., Уткин В.Л. Методы определения ПАНО в лыжном спорте // Лыжный спорт. – М.: ФиС, 1982. – Вып. 1, с. 34–36.
5. Матвеев Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – № 2. – С. 28–37.
6. Озолин Э.С., Шустин Б.Н. Некоторые итоги XXIX Олимпиады в Пекине // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 2. – С. 3–8.
7. Ширковец Е.А. Общие положения оперативного управления тренировкой в спорте высших достижений // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 44–46.
8. Шустин Б.Н. Концептуальные основы подготовки сборной команды России к Олимпийским играм // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 10. – С. 28–31.
9. Wasserman K., Hansen J.E., Darryl Y.S., Casaburi R., Whipp B.J. Principles of exercise testing interpretation. Third edition. – Lippincott Williams & Wilkins, 1999. – 354 с.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В ТРОЙНОМ ПРЫЖКЕ С РАЗБЕГА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ «ИСКУССТВЕННОЙ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СРЕДЫ»

В.П. КОСИХИН,
Московский городской педагогический университет;
М.Б. САЛАМАТОВ,
РГУФКСиТ

Аннотация

Цель работы состояла в экспериментальном обосновании методики специальной подготовки квалифицированных прыгунов тройным с использованием передвижного разборного тренажера «Горка».

Использовались следующие методы исследований: изучение и обобщение научно-методической литературы; анализ документальных материалов, педагогические наблюдения; методы биомеханического контроля (видеосъемка с видеоанализом и использованием программного обеспечения «Dartfish», подометрия), методы многомерного статистического анализа. В исследованиях приняли участие высококвалифицированные прыгуны тройным (9 чел.).

Ключевые слова: тройной прыжок, специальная подготовленность прыгунов тройным, метод «искусственно управляющей среды», передвижной тренажер «Горка».

Abstract

The purpose of research consists in the development method of control special preparedness in triple jump. The methods of research included: video analyzer, pedagogical tests, statistics methods. Method developed by authors realized during the work of a complex scientific group with strongest jumpers of the Russian Federation (9 persons).

Key words: triple jump, «artificial management media» method, special fitness, «Gorka» training device.

Введение

Основным фактором сдерживания роста спортивных достижений квалифицированных прыгунов тройным можно считать крайнюю трудность преодоления противоречия между стремлением спортсменов к высоким результатам и тем, что они не выполняют достаточных объемов тренировочной нагрузки в режимах соревновательного упражнения [1, 2, 3]. Подавляющее число упражнений выполняется с существенно меньшей интенсивностью мышечного напряжения по сравнению с соревновательной деятельностью. Средние усилия специальных упражнений закрепляются в устойчивый двигательный навык, мешая дальнейшему совершенствованию в соревновательном упражнении [4]. В то же время высокоинтенсивные тренировочные режимы, выводящие спортсмена на новый уровень специальной работоспособности, становятся лишь эпизодическими и в основном ограничиваются соревновательными попытками. Одним из направлений разрешения данного противоречия, связанного с необходимостью повышения интенсивности подготовки прыгунов тройным, видится в поиске нетрадиционных средств интенсификации подготовки высококвалифицированных прыгунов тройным, разработке и использовании современных технических средств и тренажерных устройств.

Интенсификация тренировочного процесса подготовки квалифицированных прыгунов связана с увеличе-

нием числа прыжков, выполненных с больших разбегов на соревновательных скоростях. Все большее место в технической подготовке занимает тройной прыжок, выполняемый с биомеханическими параметрами, близкими к соревновательному упражнению. Однако прыжки с больших разбегов в тренировке связаны с большими энерготратами при выполнении разбега в 35–45 м, что ограничивает их использование в одной тренировке 6–8 прыжками. Разработанный в 2004 г. на кафедре теории и методики РГУФКСиТ передвижной разборный тренажер «Горка» для спрыгиваний с разбега (автор разработки – доцент А.Л. Оганджанов) позволяет значительно сократить энерготраты при выполнении тренировочных прыжков, увеличив тем самым возможность выполнения высокоинтенсивных прыжков на соревновательной скорости до 20–25 в одной тренировке [4]. Техническая реализация тренажера заключается в жестко скрепленных 2-х составных наклонных тумбах, выполненных из алюминия, образующих горку длиной 4,5 м, шириной 0,7 м и высотой в ее начале 2 м, и системой тумб общей длиной 7 м, с переменной высотой 0,3–0,5 м. Горка с составными и жестко скрепленными тумбами позволяет прыгунам развить за 6–7 беговых шагов разбега скорость 8,5–9,5 м/с, что соответствует горизонтальной скорости «скачка» тройного прыжка. Тренажер легко разбирается на составные части, транспортируется в любое место манежа, стадиона с помощью

вмонтированных колес, в разборном виде перевозится автомобилем «Газель» на учебно-тренировочные сборы.

Цель работы состояла в экспериментальном обосновании методики технико-прыжковой подготовки квалифицированных прыгунов тройным с использованием передвижного тренажера «Горка». На первом

этапе исследований проведен сравнительный анализ кинематических параметров тройного прыжка в условиях соревнований и тройного прыжка, выполненного на тренажере «Горка». В исследованиях приняла участие группа высококвалифицированных прыгунов тройным (9 спортсменов, квалификация – МС – МСМК). Результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика параметров тройного прыжка в соревнованиях и тройного прыжка на тренажере «Горка»

№ п/п	Показатели	Тройной в соревнованиях n = 9 $X_1 \pm x$	Тройной на тренажере «Горка» n = 9 $X_2 \pm x$	$X_1 - X_2$	p
1.	Количество шагов разбега	18,4 ± 0,7	6,22 ± 0,42	12,18	< 0,05
2.	Темп 3-го от отталкивания шага разбега, ш/с	4,15 ± 0,18	4,13 ± 0,22	0,02	> 0,05
3.	Темп п/посл. шага разбега, ш/с	4,30 ± 0,23	4,25 ± 0,21	0,05	> 0,05
4.	Темп последнего шага разбега, ш/с	4,56 ± 0,18	4,79 ± 0,19	0,23	< 0,05
5.	Средний темп 3-х посл. шагов, ш/с	4,34 ± 0,18	4,39 ± 0,17	0,05	> 0,05
6.	Угол в КС в ФА последн. шага разбега, град.	140,3 ± 4,7	128,0 ± 4,9	12,3	< 0,05
7.	Угол в ТБС в ФА последн. шага разбега, град.	158,0 ± 5,6	141,0 ± 4,2	17,0	< 0,05
8.	Угол в КС при постановке ноги на 1-м отг., град.	165,2 ± 2,7	148,3 ± 4,0	16,9	< 0,05
9.	Время опоры 1-го отталкивания, с	0,128 ± 0,006	0,130 ± 0,010	0,002	> 0,05
10.	Время опоры 2-го отталкивания, с	0,152 ± 0,010	0,160 ± 0,010	0,008	> 0,05
11.	Время опоры 3-го отталкивания, с	0,163 ± 0,012	0,170 ± 0,010	0,007	> 0,05
12.	Относительная длина «скачка», %	36,48 ± 0,96	34,00 ± 1,28	2,48	< 0,05
13.	Относительная длина «шага», %	28,93 ± 1,34	27,81 ± 1,41	1,12	< 0,05
14.	Относительная длина «прыжка», %	34,74 ± 1,38	38,19 ± 1,30	3,45	< 0,05
15.	Скорость «скачка» тройного прыжка, м/с	9,16 ± 0,25	9,06 ± 0,16	0,10	> 0,05
16.	Средняя горизонт. скорость тройного, м/с	7,97 ± 0,22	7,89 ± 0,25	0,08	> 0,05
17.	Угол постановки ноги во 2-м отг., град.	64,4 ± 2,7	66,5 ± 2,4	2,1	> 0,05
18.	Угол отталкивания во 2-м отг., град.	61,2 ± 2,7	62,5 ± 4,3	1,3	> 0,05
19.	Угол в КС в ФА 2-го отг., град.	127,5 ± 7,8	128,7 ± 6,2	1,2	> 0,05
20.	Угол в ТБС в ФА 2-го отг., град.	141,7 ± 7,0	140,8 ± 7,5	0,9	> 0,05
21.	Суммарный угол аморти. 2-го отг. (КС+ТБС)	269,2 ± 9,9	269,4 ± 13,1	0,2	> 0,05
22.	Угол между бедрами при постановке 2-го отг., град.	52,7 ± 8,5	51,1 ± 6,8	1,6	> 0,05

Достоверные отличия зафиксированы по следующим параметрам тройного прыжка:

- темп последнего шага разбега ($p < 0,05$);
- угол в КС в ФА последнего шага разбега ($p < 0,05$);
- угол в ТБС в ФА последнего шага разбега ($p < 0,05$);
- угол в КС при постановке ноги на 1-м отталкивании ($p < 0,05$);
- относительная длина «скачка», «шага», «прыжка» ($p < 0,05$).

По остальным параметрам различия недостоверны ($p > 0,05$). Таким образом, можно сделать заключение, что по большинству кинематических параметров тройного прыжка (ритмо-темповых, временных, скоростных – всего 14 из 21 зафиксированного параметра, т.е. 2/3 показателей) тройной прыжок с тренажера «Горка», выполненный с 6–7 беговых шагов разбега, соответствует соревновательному упражнению (разбег 18–19 беговых шагов) и может использоваться как средство технико-прыжковой подготовки высококвалифицированных прыгунов тройным.

На втором этапе исследований проводился сравнительный кинематический анализ разработанных подготовительных специальных упражнений (система тумб и тренажер «Горка») и параметров соревновательного упражнения для дальнейшей систематизации специальных упражнений по степени адекватности соревновательному упражнению и выработке на этой основе методики использования тренажера. Степень отклонения параметров специальных упражнений от параметров соревновательного упражнения выражена в показателях стандартного отклонения (σ). Результаты сравнительного анализа приведены в табл. 2. На основе сравнительного анализа специальных упражнений и проведенного в течение 4-х месяцев на группе квалифицированных прыгунов тройным (3 спортсмена, квалификация – МС) исследования экспериментально обоснована методика специальных прыжковых упражнений с использованием переносного тренажера «Горка» в тренировочном занятии технико-прыжковой направленности:

1 упражнение: 5–7 скачков (шагов) по тумбам (2–3 тумбы) с 4–5 беговыми шагами разбега (2 попытки);

2 *упражнение*: 5–7 скачков (шагов) по тумбам (2–3 тумбы) с 6–7 беговыми шагами разбега (2 попытки);

3 *упражнение*: 5–7 скачков (шагов) по тумбам (2–3 тумбы) с 8–9 беговыми шагами разбега (2 попытки);

4 *упражнение*: тройной прыжок с тренажера с 4–5 беговыми шагами разбега (средн. часть «Горки») (2 попытки);

5 *упражнение*: тройной прыжок с тренажера с 6–7 беговыми шагами разбега (верхняя часть «Горки») – 3–4 прыжка с «Горки» чередуется с 2-мя попытками тройного прыжка с 12–16 беговых шагов разбега (2–3 серии). Общий прыжковый объем одной тренировки – 66–102 отталкивания.

Таблица 2

Кинематические характеристики специальных технико-прыжковых упражнений, тройного прыжка на тренажере «Горка» и соревновательного упражнения

№ п/п	Параметры	Специальные упражнения											
		1		2		3		4		5		Соревн. упр-ние	
		X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
1.	Количество шагов разбега	4,33	0,47	6,33	0,58	8,67	0,58	4,33	0,47	6,3	0,58	18,3	0,6
2.	Средний темп 3-х посл. шагов, ш/с	3,46	0,17	3,65	0,11	4,17	0,07	3,48	0,12	4,40	0,11	4,39	0,07
3.	Угол в КС в ФА последн. шага разбега, град.	134	4,5	135	2,9	139,3	4,8	134,2	3,9	129,3	3,7	140	3,7
4.	Угол в ТБС в ФА последн. шага разбега, град.	145	3,2	150,7	5,9	155,0	3,2	141,5	4,1	140,0	3,7	155,2	4,1
5.	Угол в КС при постановке ноги на 1-м отг., град.	154	5,0	162,3	3,2	167,9	3,2	149,9	4,5	147,3	2,9	165,7	1,2
6.	Время опоры 1-го отталкивания, с	0,163	0,02	0,154	0,02	0,140	0,01	0,144	0,02	0,133	0,01	0,123	0,01
7.	Время опоры 2-го отталкивания, с	0,216	0,02	0,210	0,01	0,196	0,01	0,198	0,01	0,157	0,01	0,153	0,01
8.	Время опоры 3-го отталкивания, с	0,225	0,01	0,212	0,02	0,200	0,01	0,207	0,02	0,173	0,01	0,170	0,01
9.	Среднее время опорных фаз, с	0,201	0,02	0,192	0,02	0,179	0,02	0,183	0,02	0,154	0,02	0,149	0,02
10.	Средняя длина прыжка, м	3,36	0,25	3,65	0,14	3,96	0,17	4,56	0,21	5,01	0,16	5,29	0,14
11.	Скорость первого прыжка в упражнении, м/с	6,67	0,26	7,22	0,23	7,98	0,32	7,34	0,23	8,53	0,31	8,66	0,22
12.	Средняя горизонт. скорость полетных фаз, м/с	5,56	0,24	6,04	0,21	6,76	0,34	6,36	0,31	7,45	0,34	7,54	0,29
13.	Угол постановки ноги во 2-м отг., град.	73,2	1,9	73,7	1,3	70,2	1,2	68,5	2,1	67,3	2,4	65	0,8
14.	Угол отталкивания во 2-м отг., град.	72,1	4,0	73,2	2,9	68,6	3,2	62,2	0,7	62,3	4,1	62,3	0,4
15.	Угол в КС в ФА 2-го отг., град.	133,6	3,9	130,3	4,5	131,0	3,5	129,1	3,2	127,3	3,8	125,3	5,4
16.	Угол в ТБС в ФА 2-го отг., град.	143,2	2,9	146,1	1,7	138,0	3,5	140,0	2,9	137,0	3,7	141,0	1,6
17.	Суммарный угол амортиз. 2-го отг. (КС+ТБС)	276,8	4,3	276,4	5,2	269,0	4,0	269,1	3,6	264,3	5,3	266,3	5,7
18.	Угол между бедрами при постановке 2-го отг., град.	47,2	4,6	45,6	3,6	46,4	2,3	49,2	2,4	51,6	3,1	51,6	4,7

Литература

1. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке / В.А. Запорожанов. – Киев: Здоровья, 1988. – 144 с.

2. Зацюрский В.М. Материалы и обоснование системы текущего педагогического контроля в скоростно-силовых видах спорта / В.М. Зацюрский, В.А. Запорожанов, И.А. Тер-Ованесян // Теория и практика физической культуры. – 1971. – № 6. – С. 64–70.

3. Косихин В.П. Мультипликативный метод оценки технического мастерства квалифицированных прыгунов с шестом // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 3. – С. 9–11.

4. Оганджанов А.Л. Управление подготовкой квалифицированных легкоатлетов-прыгунов / А.Л. Оганджанов. – М.: Физическая культура, 2005. – 200 с.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ ТЕСТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМУМА O_2 -ПОТРЕБЛЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ

**Е.А. ШИРКОВЕЦ,
ВНИИФК**

Аннотация

В статье приведен анализ эффективности определения максимальных величин потребления кислорода при тестировании со ступенчатым увеличением нагрузок и с постоянной по мощности работой. Сравнение результатов тестирования 95 спортсменов, последовательно выполнивших оба теста, выявило значительные вариации при выявлении пиковых величин сравниваемых показателей.

Ключевые слова: максимум O_2 -потребления, эффективность тестов.

Abstract

In article the analysis of efficiency of definition of the maximal sizes of consumption of oxygen is resulted at testing with step increase in loadings and from a constant on capacity work. Comparison of results of testing of 95 sportsmen who have consistently executed both tests, has revealed significant variations at revealing peak sizes of compared parameters.

Key words: the maximal consumption of oxygen, comparison of efficiency of tests.

В спортивных дисциплинах, связанных с проявлением выносливости, наибольшее значение имеет аэробная производительность [1, 3]. Ее в первую очередь характеризует показатель максимального потребления кислорода ($\max VO_2$), который принято считать эталонным кардиореспираторных возможностей человека. При определении $\max VO_2$ в лабораторных условиях наиболее часто применяется метод ступенчатого увеличения дозированных физических нагрузок [2]. Условиями корректного проведения исследований со ступенчатой повышающейся нагрузкой являются следующие: а) длительность работы на каждой ступени должна быть достаточной для развертывания функций организма; б) количество последовательных повышений мощности работы должно составлять не менее 4–5 для вычисления необходимых эргометрических показателей. В другом виде испытаний испытуемый выполняет работу постоянной мощности, которая позволяет достичь максимума аэробной производительности.

Цель данного исследования – сравнение эффективности двух тестов с точки зрения определения действи-

тельного максимума O_2 -потребления у хорошо тренированных спортсменов.

Методы и испытуемые

В первом тесте использовалась схема ступенчатого повышения нагрузок. При тестировании на велоэргометре через каждые три минуты работы мощность возрастала на 75 Вт при постоянной частоте педалирования, равной 75 об./мин. Работа продолжалась до тех пор, пока испытуемый мог поддерживать заданную мощность.

Во втором тесте выполнялась работа на уровне критической мощности. Критической в данном случае считается такая мощность работы, при которой испытуемый достигает максимума потребления кислорода. Работе предшествовала 10-минутная разминка при ЧСС от 120 до 140 уд./мин. В обоих тестах испытуемые выполняли нагрузки до отказа.

На графиках рис. 1 показаны схемы тестирования в перечисленных тестах: слева – тест со ступенчатым увеличением мощности работы, справа – работа с выполнением работы постоянной мощности.

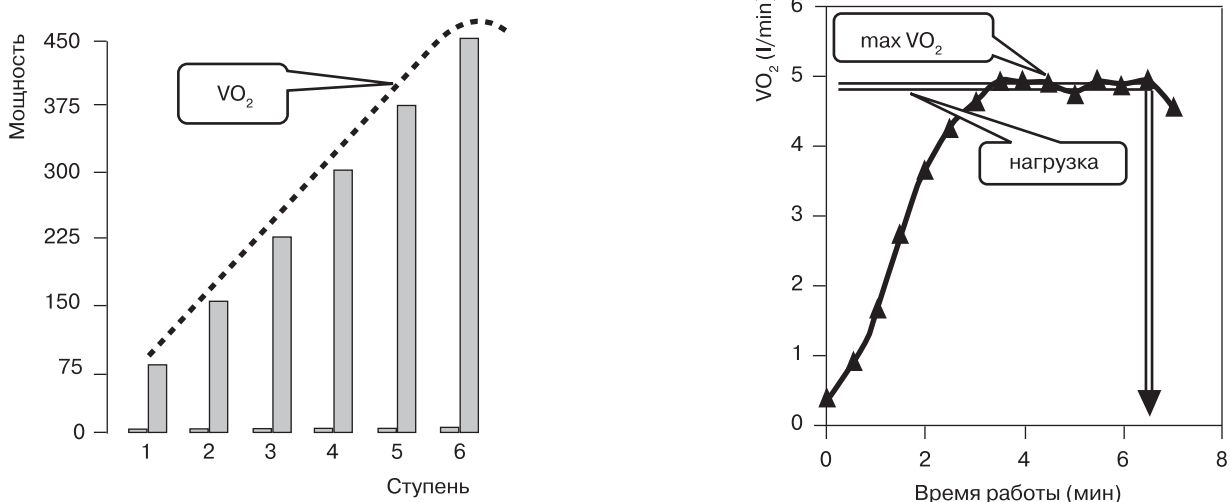


Рис. 1. Схема динамики нагрузок и уровня O_2 -потребления работы в двух видах тестирования

Во время работы регистрировалась легочная вентиляция (VE), уровень O₂-потребления (VO₂) и двуокиси углерода в выдыхаемом воздухе (VCO₂). В статье анализируются показатели, полученные при достижении спортсменом максимального уровня потребления кислорода. Показатели дыхательного коэффициента (около 1,10) и эксцесса CO₂ (Exc CO₂) соответствуют условиям работы на уровне максимального потребления кислорода. Эти показатели служат критериями достижения предельного уровня аэробной производительности.

Концентрация двуокиси углерода отражает степень метаболического ацидоза с частичной или полной компенсацией. При этом неметаболический избыток двуокиси углерода (Exc CO₂) обусловлен связыванием лактата бикарбонатами крови. При интенсивной мышечной деятельности он определяется следующим соотношением: $Exc\ CO_2 = \Delta R \times VO_2$, где ΔR – прирост дыхательного коэффициента по сравнению с уровнем покоя, VO₂ – текущий уровень потребления кислорода.

При анализе графика O₂-потребления в тесте со ступенчатым увеличением нагрузки определялся тот наименьший уровень мощности, который позволяет до-

стигать maxVO₂. Данную мощность работы определяли как критическую, превышение ее приводит к активизации анаэробных процессов [4]. После полного отдыха каждый испытуемый выполнял второе упражнение на велоэргометре. Во время тестирования мощность работы была постоянной и выполнялась до отказа от работы вследствие утомления.

В испытаниях приняли участие спортсмены разных специализаций, возраст их составлял 21±2,4 года. Оценивались результаты стандартного тестирования 95 испытуемых, в течение двух дней выполнивших оба упражнения. Таким образом, была получена возможность сравнить тесты с точки зрения вероятности достижения спортсменами пиковых величин потребления кислорода.

Результаты

Описательная статистика экспериментальных данных представлена в таблице. Сравняется максимальное потребление кислорода (max VO₂, л/мин), максимальная легочная вентиляция (max VE, л/мин), утилизация кислорода (% O₂) и эксцесс CO₂ (Exc CO₂, л/мин), полученные в двух видах тестирования.

Сравнение показателей в тестах со ступенчатым увеличением нагрузки (1) и предельной работой на уровне критической мощности (2)

	max VO ₂ (1)	max VO ₂ (2)	max VE (1)	max VE (2)	% O ₂ (1)	% O ₂ (2)	Exc CO ₂ (1)	Exc CO ₂ (2)
X	4,63	4,79	158,26	156	2,95	3,12	1,77	1,90
S _x	0,05	0,05	2,23	2,21	0,04	0,04	0,04	0,04
σ	0,47	0,50	21,76	21,58	0,35	0,36	0,35	0,42
Эксц.	-0,30	-0,89	1,00	-0,55	-0,52	2,39	0,07	-0,20
Асим.	0,20	-0,04	0,74	0,17	-0,01	0,39	-0,32	-0,13
Мин	3,55	3,76	114	106	2,22	2,24	0,83	0,86
Max	5,73	5,80	234	201	3,74	3,71	2,63	2,75

Приведенные данные показывают, что maxVO₂ в первом тесте составил 4,63±0,47 л/мин при вариациях от 3,55 до 5,73 л/мин, а во втором тесте – 4,79±0,50 л/мин с разбросом от 3,76 до 5,80 л/мин. В тесте с предельной работой на критической мощности max VO₂ был выше, чем в ступенчатом тесте, в среднем на 0,16 л/мин, различия статистически достоверны при p < 0,01.

Сравнение максимальных величин легочной вентиляции показывает, что в среднем показатели в ступенчатом тесте составили 158,3±21,8 л/мин, а при втором тестировании – 156±21,6 л/мин, различия статистически недостоверны.

В следующих двух столбцах приведены показатели утилизации кислорода из вентилируемого воздуха при достижении максимального уровня O₂-потребления. В тесте со ступенчатым увеличением нагрузок средние величины составили 2,95±0,35% O₂ (от 2,22 до 3,74%), а в при работе на критической мощности – 3,12±0,34% O₂ (от 2,24 до 3,71%). Показатели достоверно выше во втором тесте (p < 0,01), то есть при примерно равных легочной вентиляции выявлена более эффективная утилизация кислорода при равномерной работе на критической мощности. В итоге здесь зафиксированы до-

стоверно большие величины показателей максимальной аэробной мощности.

Отсюда можно сделать вывод, что тестирование с работой на уровне критической мощности более эффективно при определении пиковых величин maxVO₂. Но следует подчеркнуть, что величина критической мощности определялась по результатам ступенчатого теста. Таким образом, очевидно, что вероятность выявления истинного максимума O₂-потребления существенно повышается при проведении рассматриваемых двух тестов. Этот факт особенно важен при перманентном тестировании спортсменов высокой квалификации, тренирующих физическое качество выносливости.

Еще один показатель, приведенный в таблице, представляет эксцесс CO₂, который служит критерием интенсивности нагрузок. Этот показатель является коррелятом концентрации лактата в крови. Для ступенчатого теста средняя величина составила 1,77±0,35 л/мин, а для второго теста – 1,90±0,42 л/мин, что достоверно выше по сравнению с первым тестом (p < 0,01). Таким образом, работа предельной продолжительности на критической мощности сопровождается большим истощением ресурсов организма по сравнению со ступенчатым тестом.

Обсуждение

На приведенных ниже графиках (рис. 2) представлено поле рассеяния показателей утилизации кислорода и вентиляции легких при достижении пиковых значений потребления кислорода в сравниваемых тестах.

В обоих случаях соотношение показателей характеризуется линейной зависимостью, а также достоверной корреляцией величин в сравниваемых тестах (соответственно 0,609 и 0,787). Однако анализ приведенных на графиках коэффициентов детерминации показывает, что

показатель утилизации кислорода в первом тесте только на 37% взаимосвязан с вероятностью таких величин во втором тесте. Более высокая степень детерминированности показателей (59%) в сравниваемых тестах наблюдается в отношении легочной вентиляции. Отсюда следует, что в большей степени различия в достигаемых пиковых величинах O_2 -потребления определяются способностью извлекать кислород из вентилируемого воздуха. Эта способность в значительной степени интегральна, она определяется как кислородтранспортной функцией крови, так и эффективностью тканевого дыхания.

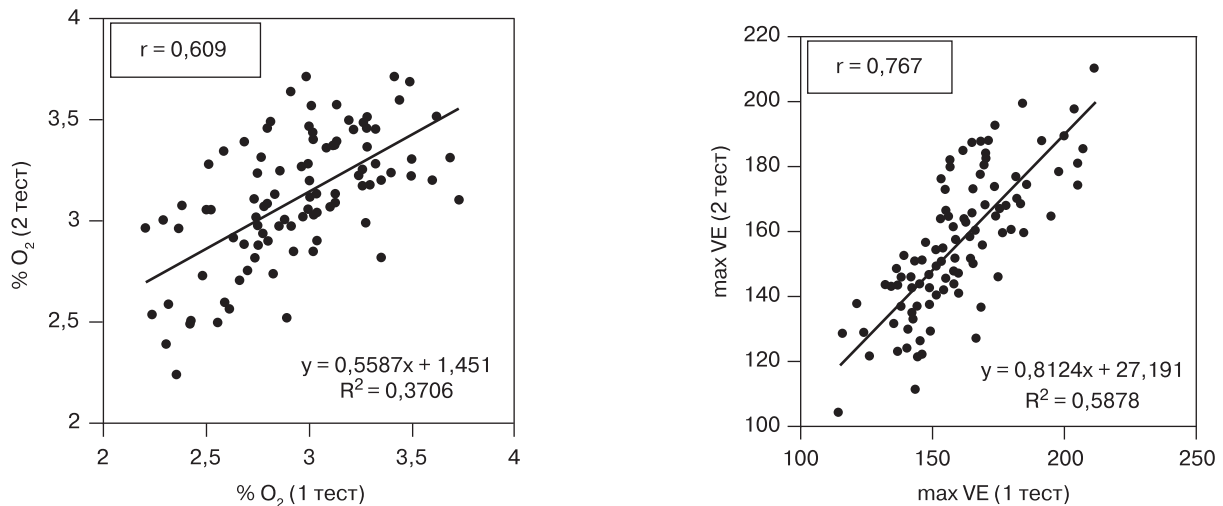


Рис. 2. Соотношение показателей утилизации кислорода (А, %) и легочной вентиляции (Б, л/мин) при достижении максимального потребления кислорода в двух видах тестирования испытуемых

На следующих графиках (рис. 3) приведено аналогичные примеры полей рассеяния показателей максимального потребления кислорода и эксцесса CO_2 , определенных в двух видах тестирования.

Наименее тесная взаимосвязь показателей выявлена в отношении эксцесса CO_2 , корреляция величин составила всего 0,341. Это показывает, что эти величины, отражающие степень истощения при выполнении работы, в малой степени связаны между собой. В большей степени

коррелированы показатели $\max VO_2$ при последовательных определениях этого качества (0,665), однако и здесь степень детерминированности составляет 44%. Из графика видно, что различие измеренных величин $\max VO_2$ может превышать 0,5 л/мин у одного и того же испытуемого. И это не результат ошибки измерения, а различия функционального состояния организма, степень мотивированности при выполнении истощающей работы и другие факторы.

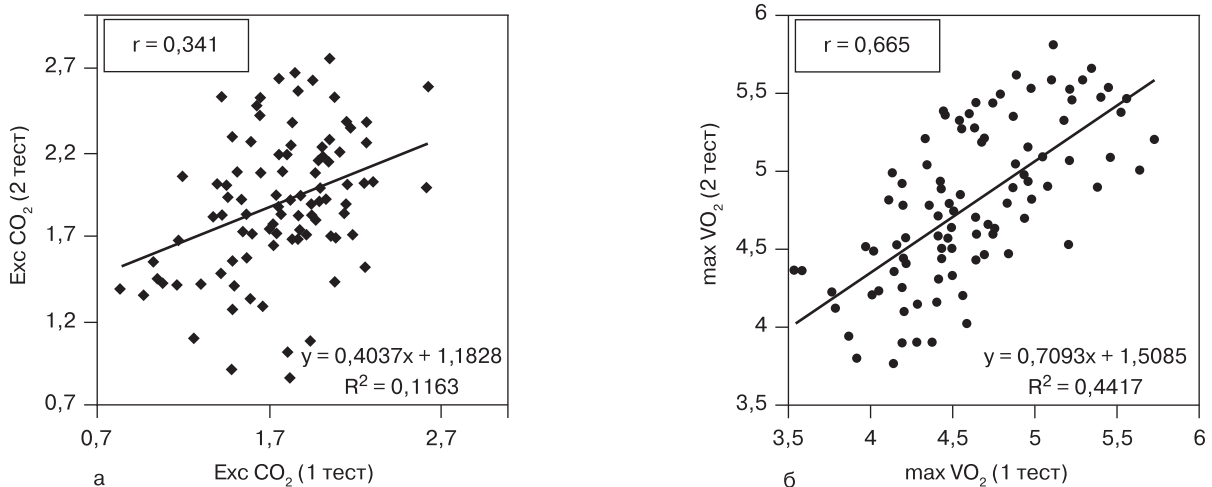


Рис. 3. Сравнение величин эксцесса CO_2 (а, л/мин) и максимального потребления кислорода (б, л/мин), определенных в двух видах тестирования испытуемых

Обобщенную картину взаимосвязи рассматриваемых показателей дает факторный анализ (метод главных компонент). В результате расчетов выделены два основных фактора.

В генеральном факторе, объясняющем 45,5% общей дисперсии, наибольшие веса имеют показатели $\max \dot{V}O_2$ в обоих тестах, а также время работы в ступенчатом тесте и величина $\text{Exs } CO_2$, то есть показатели, интегрально отражающие аэробную производительность спортсменов.

Второй фактор (22,4%) показывает соотношение основных компонентов, определяющих разные звенья тестируемого качества, – легочной вентиляции и утилизации кислорода при напряженной мышечной деятельности. Следует отметить, что эти два качества находятся в противофазе по отношению друг к другу – чем интенсивнее вентиляция легких, тем меньшая доля извлекаемого кислорода и тем меньшая экономичность производимой работы. Следует подчеркнуть еще одну особенность – длительность работы на уровне крити-

ческой мощности не вошла ни в первый, ни во второй фактор. Это обусловлено тем, что данный показатель представляет другую характеристику аэробных возможностей, а именно – аэробную емкость, способность длительное время работать на максимальном уровне аэробных возможностей.

Заключение

Обследование большого количества испытуемых и анализ полученных данных создают основу для оценки валидности тестов, используемых при определении максимальной аэробной мощности. Это наиболее актуально в циклических видах спорта, где специальная выносливость зависит от аэробных возможностей спортсмена. Результаты выполненной работы показывают, что величина $\max \dot{V}O_2$ варьирует в широких пределах. Она зависит от выбранной методики тестирования, а также от перманентного функционального состояния, степени мотивации и других факторов.

Литература

1. *Davis James A., Storer T.W., Caiozzo V.J.* Lower reference limit for maximal oxygen uptake in men and women // *Clin. Physiol. and Funct. Imag.* – 2002. – 22. – № 5. – P. 332–338.
2. *Niederberger M.* Prinzipien der Ergometrie // *Herz.* – 1992. – 7. – № 1. – P. 1–19.
3. *Rusko H., Havu M.* Aerobic performance capacity in athletes // *J. Appl. Physiol.* – 1998. – 38. – 2. – P. 151–159.
4. *Волков Н.И., Ширковец Е.А.* Об энергетических критериях работоспособности спортсменов // Сб. «Биоэнергетика». – Л., 1973. – С. 18–30.
5. *Ширковец Е.А., Озолин Э.С., Арансон М.В., Овчаренко Л.Н.* Методология и методы определения функциональных возможностей спортсменов // *Вестник спортивной науки.* – 2010. – № 4. – С. 3–8.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И МОДЕЛЬ УСЛОВИЙ ОТБОРА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ-ШКОЛЬНИКОВ

В.А. ГОНЧАРОВ,
ФГОУ ВПО «Поволжская академия государственной службы имени П.А. Столыпина»
(Тольяттинский филиал)

Аннотация

В статье обоснованы методологические вопросы модели совершенствования функции мониторинга и отбора учащихся общеобразовательных школ, базирующейся на выявленных закономерностях возрастного развития основных показателей мышечной системы детей с различным спортивным потенциалом.

Ключевые слова: модель мониторинга, спортивный отбор школьников, интегральная оценка спортивного потенциала.

Abstract

In article methodological questions of model of perfection of function of monitoring and selection of pupils of the comprehensive schools, based on the taped laws of age development of the basic parameters of muscular system of children with various sports potential are proved.

Key words: monitoring model, sports selection in school students, integral estimation of sports potential.

В период на 2010–2015 гг. стратегия Правительства Российской Федерации и национальные проекты «Здоровье», «Образование» направлены на оздоровление нации, формирование здорового образа жизни и физической культуры личности, привлечение школьников к физкультурно-спортивной деятельности. Это, в свою очередь, актуализирует требование формирования в рамках педагогического процесса ценностных ориентаций у подростков для сознательного физического совершенствования.

В последние 20 лет для укрепления здоровья и оптимизации спортивного состояния школьника рекомендуется организация двигательной активности, основанная на учете особенностей морфофункциональной конституции (В.Д. Сонькин, В.В. Зайцева, В.Б. Рубанович, С.П. Левушкин и др.) [6, 7]. Опыт спортивной практики и экспериментальные исследования, посвященные анализу ориентации юных спортсменов в виды спорта, требуют поиска новых, более эффективных методических путей.

Современное развитие спорта высших достижений целиком и полностью опирается на массовый детско-юношеский спорт. Система спортивных школ в России охватывает около 4 тыс. школ различного типа, принадлежащих 9 ведомственным и спортивным обществам. На развитие массового спорта ориентированы 3 тыс. детско-юношеских спортивных школ, на подготовку спортсменов высокой квалификации – 920 специализированных учреждений. К систематическим занятиям спортом

привлечено более 2 млн детей, подростков, из них 34,5 тысячи – высококвалифицированные спортсмены. Таким образом, актуальность проблемы исследования состоит в необходимости получения и систематизации научных сведений о возрастных особенностях и благоприятных периодах развития физических резервов школьников с учетом возможности специализированной спортивной подготовки. Целью исследования определены разработка и обоснование методологических основ педагогической модели совершенствования функции мониторинга и отбора учащихся общеобразовательных школ, базирующейся на выявленных закономерностях возрастного развития основных показателей мышечной системы детей с различным спортивным потенциалом.

Изучение и выявление возрастных особенностей, благоприятных периодов развития резервов школьников с различным состоянием здоровья позволяют разработать **базовую педагогическую модель совершенствования функций мониторинга и отбора, системообразующим фактором которой является естественная предрасположенность к легкоатлетическим видам спорта.** Задача поиска таланта чрезвычайно сложна, поскольку в природе редко возникает такое уникальное сочетание, когда у одного человека имеются все необходимые задатки. Так, например, установлено, что вероятность выявления рослого и одновременно быстрого юноши равна одному на 100 тыс. обследованных. Если к нему же предъявить еще и требования выносливости, ловкости, то

отыскать такого юношу можно лишь одного из миллиона его сверстников. Разработки на основе единой модели педагогических методик коррекционно-развивающей и легкоатлетической направленности, внедрение их на разных формах физического воспитания специальных (олимпийского резерва) и массовых школ будет способствовать повышению эффективности педагогического процесса, расширению аэробных и анаэробных возможностей при физической деятельности, повышению уровня физической работоспособности и спортивных результатов [7]. Практическая значимость исследований определяется тем, что полученные результаты позволяют: 1 – рекомендовать в практику физического воспитания применение методики интегральной и дифференцированной (с учетом легкоатлетической предрасположенности и поло-возрастных характеристик) оценки функционального состояния системы дыхания, а также шкал дифференцированной оценки изучаемых показателей школьников; 2 – рекомендовать в практику спортивных тренировок специализированных спортивных школ использование методики мониторинга, способствующей повышению эффективности отбора талантливых школьников в сфере легкоатлетических видов спорта.

Современный спортсмен-юниор в настоящее время достигает высокого уровня, который является результатом многолетней эволюции и совершенствования технико-тактического мастерства. За последние сто лет легкая атлетика претерпела большие изменения, превратившись в научно обоснованную мультидисциплинарную систему поиска талантливых детей и последующего взращивания спортсменов-профессионалов мирового уровня. Таким образом, подготовленность спортсмена представляется весьма многоплановой и емкой. В ней условно можно выделить в качестве самостоятельных три блока: блок 1 – психофизиологические и интеллектуальные качества; блок 2 – морфофункциональные характеристики; блок 3 – специальная физическая подготовленность. Подобный методический подход рассматривается как одно из важнейших условий эффективности целенаправленной спортивной подготовки в длительном многолетнем процессе [5].

Проблема совершенствования спортивной ориентации в настоящий момент со стороны специалистов различного профиля нашла большую поддержку как у нас в стране, так и за рубежом [2, 3, 6]. Объективная оценка индивидуальных особенностей юных спортсменов дается на основе комплексных исследований детей, подростков, юношей, девушек, так как не существует какого-то критерия спортивной перспективности. Даже такой интегральный показатель, каким является спортивный результат (победа на отдельном соревновании в области или регионе), не может иметь решающего значения в процессе отбора спортсменов, особенно если это касается детей и подростков с еще не завершившимся полностью формированием организма. Отдельно рассматриваемые морфологические, функциональные, биомеханические, педагогические, психологические показатели недостаточны для проведения рационального спортивного отбора [4]. Под **спортивным отбором** в общем виде

понимается система организационно-методических мероприятий комплексного характера, включающих педагогические, социологические, психологические и медико-биологические методы исследования, на основе которых выявляются задатки и способности детей, подростков, девушек и юношей для специализации в спорте. Основная задача спортивного отбора среди школьников состоит во всестороннем изучении и выявлении задатков и способностей, в наибольшей мере соответствующих требованиям того или иного вида спорта. Спортивный отбор школьников – это многоступенчатый, массовый процесс, охватывающий все периоды начальной спортивной подготовки. Он основан на всестороннем изучении морфо- и физических способностей школьников, создании благоприятных предпосылок для формирования этих способностей, позволяющих успешно совершенствоваться в избранном виде спорта. Установленный факт является медико-биологическим основанием дифференцированного подхода в системе школьного физического воспитания, который предполагает необходимость разработки новых педагогических технологий с учетом индивидуально-типологических особенностей детей. Малопредпочтительные признаки в одном виде спортивной деятельности могут оказаться благоприятными и обеспечить высокую результативность в другом виде спорта. В связи с этим прогнозирование спортивных способностей можно осуществлять только применительно к отдельному виду или группе видов спорта, исходя при этом из общих положений, характерных для системы отбора. Как было отмечено выше, **проблема отбора юных спортсменов в общеобразовательной школе** для последующего перевода в специализированные спортивные школы должна решаться комплексно, на основе применения ряда методов исследования: педагогических, физико-биологических и социологических.

В этой связи считаем актуальным обозначить следующие принципиальные положения методики **мониторинга спортивно-двигательных способностей школьников**.

Во-первых, за необходимый минимум программы мониторинга спортивного развития принят набор из нагрузок, направленных на развитие циклических способностей двигательных единиц различного типа.

Во-вторых, рациональное соотношение нагрузок разной направленности в соответствии с принципом гармоничности предусматривает равнозначное и максимальное развитие циклических способностей медленных двигательных единиц, быстрых двигательных единиц вида II – А и быстрых двигательных единиц вида II – В.

В-третьих, интенсивность физических упражнений при развитии двигательных способностей соответствует критическим зонам функционирования двигательных единиц.

В-четвертых, продолжительность выполнения физических упражнений для получения оптимального тренировочного эффекта должна соответствовать критерию «максимальный развивающий объем нагрузки», или «100%-ная развивающая нагрузка».

В-пятых, чередование нагрузок разной направленности во времени определяет следующую последователь-

ность внутри цикла физической подготовки учащихся: занятие, направленное на развитие циклических способностей медленных мышечных волокон; промежуточных мышечных волокон; быстрых мышечных волокон и систем, обеспечивающих их деятельность.

В решении проблем эффективности физической подготовки занимающегося первостепенную роль играет

система планирования и лежащая в ее основе классификация физических качеств. Разделение двигательных способностей в избранной классификации должно производиться в соответствии с объективными закономерностями функционирования растущего организма школьника [7].

Литература

1. *Бальсевич В.К.* Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направление совершенствования физического воспитания и спорта для всех // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 4. – С. 21–23.

2. *Бондарь С.Б.* Педагогические подходы синергизма в учебном процессе по физической культуре / С.Б. Бондарь, А.В. Мещеряков, В.А. Смирнова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры и спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: УлГУ, 2008. – С. 51–54.

3. *Жуков О.Ф.* Учет индивидуально-типологических особенностей в процессе физического воспитания школьников / О.Ф. Жуков, В.А. Гончаров, Н.Ю. Глухова // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4.

4. *Забелина Л.Г.* Взаимосвязь конституциональных особенностей – основа дифференцированного подхода в развитии выносливости школьников // Актуальные вопросы подготовки специалистов физической культуры и спорта: материалы межрегиональной научно-

практической конференции. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1999. – С. 38–40.

5. *Курамшин Ю.Ф.* Акмеология спортивных достижений: (теоретические и прикладные аспекты): автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Курамшин, Юрий Федорович; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2002. – 80 с.

6. *Левушкин С.П.* О проекте создания компьютерной программы мониторинга и коррекции морфофункционального развития и здоровья школьников / С.П. Левушкин // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы международного конгресса. – М.: Издатель НЦЗД РАМН, 2004. – Ч. 2. – С. 188–190.

7. *Гончаров В.А., Левушкин С.П., Казаков А.Ю.* Эффективность влияния различных двигательных режимов на физическую подготовленность и работоспособность школьников 14–17 лет, имеющих разную структуру моторики / Гончаров В.А., Левушкин С.П., Казаков А.Ю. // Материалы Международной научной конференции «Физиология развития человека». – М., 2009. – С. 31–32.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КОНТИНГЕНТА УЧАЩИХСЯ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ВОЛЬНОЙ БОРЬБЕ

З.Б. БОЛТАЕВ,

*Самаркандский государственный университет,
Узбекистан*

Аннотация

В статье представлены формы, средства и содержание воспитательной работы, проводимой с учетом индивидуальных особенностей детей в группах начальной подготовки по вольной борьбе, направленной на изучение причин отсева контингента учащихся спортивной школы.

Ключевые слова: учебно-тренировочный процесс, группа начальной подготовки, вольная борьба, контингент, отсев.

Abstract

In article are presented forms, facility and contents educational work, conducted with provision for the individual particularities children in group of initial preparation on free fight, directed on study of the reasons of the sifting out of the contingent athletics school.

Key words: scholastic-training process, group of initial preparation, free fight, contingent, sifting out.

Потребность вовлечения как можно большей части детей и подростков в занятия спортом сегодня усиливается теми неблагоприятными тенденциями в развитии общества, которые обусловлены сменой в последние десятилетия системы жизненных ценностей, стиля жизни, стандарта мышления и оценок.

В проведенных исследованиях по изучению рентабельности работы спортивных школ по видам борьбы показано, что наиболее высокий отсев – до 80% – выявлен в группах начальной спортивной подготовки. Невысокую продуктивность работы спортивных школ в целом связывают прежде всего с влиянием таких факторов, как неправильная организация учебно-тренировочного процесса и слабая постановка воспитательной и просветительской работы.

Практика показывает, что определенная текучесть контингента детей, способных к высоким достижениям, неизбежна. Вместе с тем нельзя не замечать многочисленных фактов прекращения спортивного совершенствования квалифицированными юными спортсменами, которые уже затратили на достижение своего мастерства от 5 до 8 лет тяжелой систематической тренировочной работы.

Проведенное в разное время изучение причин отсева контингента спортивной школы свидетельствует о том, что источники нерационального ухода юных спортсменов следует прежде всего искать в области некачественной организации учебно-тренировочного процесса и воспитательной работы [1, 3]. Следовательно, ранний отсев и уход из ДЮСШ до завершения обучения спортсменами можно отнести к области недостатка профессионализма деятельности тренерско-преподавательского состава. В этом случае отсев рассматривается как критерий качества работы ДЮСШ, а динамика отсева указывает на наиболее слабые места в организации многолетней подготовки [2, 4].

Целью констатирующего эксперимента являлось определение целесообразности проведения анкетирова-

ния для изучения причин отсева контингента спортивной школы.

Все опрошенные дети однозначно положительно (100%) указали на то, что им интересно посещать занятия по борьбе, что ими руководит желание научиться хорошо бороться, им нравится общение с тренером и совместная работа в группе. Все дети выразили желание продолжать совершенствоваться в технико-тактической подготовке, обучаться разным приемам борьбы. Нежелание участвовать в соревнованиях отметили 13,3% детей. Неспособность детей в младшем школьном возрасте к объективной оценке своих желаний, и тем более интересов, подчеркивает факт практически единодушного желания детей (96,8%) стать чемпионами. На вопрос о готовности детей к выполнению трудных заданий 90% ответили отрицательно. На высказывание по отношению к занятиям борьбой как форме приятного проведения времени 93,7% детей не считают спортивные занятия приятным времяпровождением.

Детям нравится, когда тренер уделяет им особое внимание (100%), их обижает отсутствие внимания со стороны тренера на протяжении всей тренировки (98,7%). У 89% детей наблюдается полное доверие к тренеру. Личная симпатия (87,9%), уверенность, что лучше его тренера нет (93,7%), детская влюбленность и огромное стремление к общению с тренером (98,2%). Привязанность юных борцов к своему тренеру настолько велика, что кратковременная смена, а тем более смена тренера, могут повлиять на решение ребенка прекратить занятия борьбой. Обязательным профессиональным качеством, которым, по мнению борцов независимо от их возраста или квалификации, должен обладать тренер, является отзывчивость (90,6%).

Важную роль в закреплении детей в спортивной школе играет заинтересованность родителей в спортивных занятиях. Опрос и анкетирование родителей, у которых дети прекратили заниматься борьбой, выявили непро-

свещенность в вопросах влияния спорта на организм и становление личности, его значимости для повседневной жизни детей, о роли спортивного режима. Так, при неуспеваемости детей в школе наиболее популярной мерой наказания является лишение ребенка посещения тренировок – борьба здесь выдвигается как помеха хорошей или удовлетворительной учебе. В целом анкетирование показало, что отношение родителей к тренировкам своих детей можно назвать пассивно-положительным. Так, после констатирующего эксперимента все родители выразили желание, чтобы их ребенок повторно начал заниматься борьбой, и действительно часть детей вернулась в зал борьбы.

Для достижения поставленной цели нами были реализованы следующие задачи в педагогическом эксперименте: 1) разработан комплекс организационных мер и психолого-педагогических приемов воздействия на личность ребенка для развития личностно-мотивационной сферы юных борцов; 2) в процессе реализации программы особое внимание уделялось установлению и поддержанию устойчивого интереса к занятиям спортом; 3) расширение спектра спортивно значимых интересов для усиления мотивации детей на систематические тренировки и участие в соревнованиях; 4) регулярное проведение просветительской работы с учащимися и их родителями по пропаганде физической культуры и повышению знаний о влиянии занятий спортом на организм и личностные качества человека.

В течение первого полугодия до 50% времени занятий мы посвящали беседам с детьми, подробное объяснение им заданий с изложением в доступной форме технико-тактических действий борьбы, обращали внимание на индивидуальные технико-тактические действия ведущих борцов школы. В процессе самой тренировки детям неоднократно на конкретных примерах демонстрировали грубые ошибки учеников. При этом давали возможность им сначала самим указать на ошибки и попытаться выяснить их первопричину.

Особое место в беседах после занятий отводили подведению итогов проведенной работы. Вносимые в дневник данные по тренировке и результаты тестирования (в первое время тренером, а затем – самим учеником) подробно обсуждались в присутствии всей группы. Большое значение придавали разъяснениям о необходимости строгого соблюдения режима дня, правильного распределения времени для приготовления школьных (домашних) заданий, умения сосредоточенно на уроках в школе усваивать новый учебный материал с тем, чтобы больше оставалось времени для полноценного сна и отдыха.

Подготовка юного борца к активной, длительной и напряженной работе была основана прежде всего на поощрении и развитии у него потребности в двигательных действиях и в приобретении знаний для более эффективной их реализации. Большое значение для формирования личностно-мотивационной сферы ребенка как будущего квалифицированного спортсмена придавалось совместной конкретизации задач, планированию конкретных показателей, проведению регулярных тестовых заданий и контрольных нормативов. Чтобы учебно-

тренировочная деятельность совпала с личностными потребностями учащегося, расширяла и углубляла его интересы, каждому борцу ставились только реальные, а не просто достижимые цели, при этом он всячески поощрялся и стимулировался на успех. Учащийся тогда включается в работу, когда убежден, что она ему необходима и он способен ее выполнить. В формировании убежденности о необходимости занятий можно выделить такие необходимые ступени, как:

- осознание учащимся важности занятий спортом для укрепления здоровья и физического совершенства, в гармоничном развитии всех физических качеств (силы, выносливости, ловкости, быстроты и гибкости);
- признание родителями, учителями и товарищами всей серьезности подхода учащегося к занятиям спортом и его поощрение;
- понимание ребенком своего особого, общественного статуса при выполнении различных поручений (подготовка и уборка инвентаря, помощь тренеру в судействе и в организации контрольных испытаний, соревнований и т.п.);
- осознание чувства ответственности перед тренером, товарищами по команде во время выступлений на соревнованиях;
- появление желания научиться «быть тренером» и самому проводить тренировки;
- понимание большой общественной значимости спортивных успехов и возможных личных перспектив спортивной карьеры.

Стремление детей к активному и приятному времяпровождению мы реализовали путем изменения формы организации занятий за счет максимально целесообразного включения в занятия игровых заданий. В работе мы широко использовали научно обоснованные методы проведения тренировочных занятий игровым методом, в частности, широко использовали опыт и практические рекомендации, изложенные в книге F. Kerimov, N. Yusurov (2003). При соблюдении преемственности и последовательности решаемых задач учитывали потребность ребенка сравнивать свои успехи с товарищами по группе путем регулярного включения упражнений с элементами соревнований (эстафеты, сдача нормативов комплекса упражнений в выполнении технических действий среди «команд» и т.п.).

Особое внимание в процессе занятий уделяли совместно с учеником анализу качества выполнения упражнений. Тем самым решался принцип сознательности, и развивалось сознательное отношение ученика к своим ошибкам. Совместный поиск резервов роста и дальнейшего продвижения ребенка по пути к успеху стимулировал мотивацию и развитие способности к мобилизации на выполнение всех необходимых упражнений.

Для построения учебно-тренировочной работы в экспериментальной группе нами была разработана форма, средства и содержание воспитательной работы. Работа строилась с обязательным учетом индивидуальных особенностей детей. При этом детям объясняли необходимость индивидуализации тренировочных за-

нятий при подробном разборе результатов тестирования и результатов врачебного контроля. Детям давались простейшие основы методологии целевого планирования на основе данных ребенка, приучая юных борцов тем самым к умению ставить задачи равной срочности и к планированию своих достижений в каждом из разделов спортивной подготовки и их определяющих показателей.

Практика первого года работы подтвердила правильность выбранного направления: 1) вся группа в полном составе пришла на занятия осенью следующего года; 2) спортивные показатели не уступали показателям сверстников из других групп, тренирующимся традиционным способом; 3) направленность мотивов существенно изменилась в сторону формирования спортивной сферы мотивации.

После первого года занятий осенью пришли на второй год обучения практически все дети. В настоящее время целый ряд борцов успешно выступает за честь своей спортивной школы, выполняя нормативы первого разряда. В контрольной группе с осени продолжили занятия 9 чел. (отсев составил более $\frac{1}{3}$ всех зачисленных на первый год в ГНП).

В период организации и проведения педагогического эксперимента мы наблюдали и оценивали особенности

ОФП и СФП у детей, как в контрольной группе, так и в экспериментальной. Тестирование было организовано в начале и по окончании педагогического эксперимента. Дети из экспериментальной группы значительно превосходили детей из контрольной группы, в семи из десяти нормативов мы наблюдали значительные статистические различия ($p < 0,05$). Показатели посещаемости в КГ были стабильны и в зависимости от месяца колебались в пределах 60–80%, в то время как в ЭГ посещаемость составляла от 80 до 100%. Это свидетельствует о том, что разработанная методика воспитательной работы, направленная на сохранение контингента, способствовала также повышению качества учебно-тренировочного процесса, что и отразилось на показателях ОФП и СФП.

Следует отметить, что изменение направленности тренировочного процесса позволило сплотить группу в дружный коллектив, для которого в целом был характерен стабильный высокий тонус, желание тренироваться. На это указывает тот факт, что пропуски занятий были крайне исключительны. Все дети сдружились и постоянно помогали друг другу. На соревнованиях всегда заботились друг о друге, бурно поддерживая во время учебно-тренировочных сваток.

Литература

1. Керимов Ф.А. Спорт кураши назарияси ва усулияти. – Ташкент: УзДЖТИ, 2001. – 286 с.
2. Современная система спортивной подготовки / под ред. Ф.П. Суслова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. – М.: СААМ, 1995. – 448 с.
3. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев, 1999.
4. Платонов В.П. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев, 1997.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИИ С ВОЗМОЖНЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ

Ф.А. ИОРДАНСКАЯ,
ВНИИФК

Аннотация

Проведен корреляционный анализ морфофункциональных и клинико-биохимических показателей адаптации у высококвалифицированных спортсменов с большим стажем занятий спортом в покое и после субмаксимальной физической нагрузки. Обнаружена достоверная связь возможных факторов риска нарушений сердечно-сосудистой системы с основными физиологическими и биохимическими параметрами, обеспечивающими адаптацию организма спортсменов к нагрузкам предельной мощности.

Ключевые слова: факторы риска, сердечно-сосудистая система, адаптация, большой стаж занятий спортом, предельная нагрузка.

Abstract

The correlation analysis morphofunctional and clinico-biochemical parameters of adaptation in elite athletes with the greater experience of playing sports in rest and after the submaximal exercise stress is lead. Authentic connection of possible risk factors of disturbances of cardiovascular system with the basic physiological and biochemical parameters providing adaptation of an organism of sportsmen to loads of limiting power is found out.

Key words: risk factors, cardiovascular system, adaptation, greatest experience in sports, maximum workload.

Введение

Высокая работоспособность тренированного спортсмена обусловлена совершенствованием механизмов адаптации и регуляции на всех уровнях жизнедеятельности организма, а также развивающимися в нем структурными и функциональными перестройками в процессе долговременной адаптации в избранном виде спорта.

Современный спорт высших достижений отличается экстремальностью физических и психоэмоциональных нагрузок и требует значительной мобилизации дополнительных функциональных возможностей организма.

Мобилизация резервов организма обусловлена уровнем подготовленности, степенью тренированности, спецификой вида спорта, этапом подготовки, возрастными особенностями. Большую роль играют наследственные и генетические факторы.

В процессе тренировки одни параметры организма подвергаются существенным изменениям, другие меняются мало.

Морфофункциональные особенности организма человека, сформировавшиеся в течение длительного периода эволюции, по мнению ряда исследователей, не могут

изменяться с такой же быстротой, с какой изменяются структура и характер тренировочных нагрузок в спорте.

Несоответствие во времени между этими процессами может приводить к возникновению дезадаптивных расстройств, которые проявляются различными изменениями, так называемыми слабыми звеньями адаптации [1]. При суперкомпенсации часть из них может истощаться, и функционирование организма будет протекать на предпатологическом или патологическом уровне [2, 3].

Изучение литературы последних лет свидетельствует о раннем развитии и формировании атеросклероза сосудов у отдельных спортсменов. Смерть С. Гринькова в 24 года в США и публикация результатов патологоанатомического вскрытия выявили полную закупорку коронарных сосудов сердца атеросклеротическими бляшками.

В последние годы резко возросли сообщения о внезапной смерти спортсменов как в нашей стране (особенно в хоккее), так и за рубежом (особенно в футболе), как правило, в связи с патологией сердечно-сосудистой системы.

Так, при коронарографии продемонстрирована роль спазма венечных артерий сердца в проявлениях ишеми-

ческой болезни сердца. В нашей стране смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составляет: у мужчин – 52%, у женщин – 63% (Р.Г. Оганов, 1991). В основе этих заболеваний лежат атеросклероз и артериальная гипертензия.

Развитию атеросклероза венечных артерий сердца способствует нарушение липидного метаболизма. В многолетнем наблюдении, проведенном в США (фермингемское исследование), по степени гиперхолестеринемии были выделены две группы лиц. При умеренном повышении холестерина (5,2–6,76 ммоль/л) заболеваемость ИБС превышала в два раза уровень заболеваемости по сравнению с группой лиц без гиперхолестеринемии. Эту группу было предложено назвать «группой с умеренным риском развития ИБС».

У лиц со значительной гиперхолестеринемией (свыше 6,67 ммоль/л) частота ИБС и развитие инфаркта миокарда возрастала уже в 4–5 раз. Эту группу отнесли к «группе высокой степени риска». Особое значение придается липопротеидам высокой плотности [4]. Развитию атеросклероза венечных артерий сердца способствуют и другие обстоятельства – **так называемые факторы риска**. К ним относятся: артериальная гипертензия, курение, избыточное питание, повышение сахара в крови, стрессовое состояние, большие физические нагрузки, наследственные факторы и некоторые другие.

Стрессовые состояния, психоэмоциональное напряжение играют существенную роль в развитии ИБС, несмотря на то, что этот фактор трудно поддается точной количественной оценке [5, 7].

Наследственность имеет значение в развитии коронарного атеросклероза в результате как склонности к гиперлипидемии, так и иных особенностей.

Стрессорный характер нагрузок современного спорта при большом стаже занятий спортом, психоэмоциональные напряжения, высокие транзиторные повышения ряда биохимических показателей в условиях ударных тренировочных нагрузок, возникновение нарушений в сердечно-сосудистой системе отдельных спортсменов определили данное направление и **цель исследований**.

Методика исследования

Исследования проведены на группе мастеров спорта по футболу в количестве 44 чел. в возрасте от 18 до 36 лет со стажем занятий спортом от 10 до 27 лет.

Исследования проводились в покое и после спецтестов – беговой работы челночного характера на 30 м (10 повторений в полную силу) с регистрацией общего времени пробега и отдельных отрезков.

Исследовались весо-ростовые показатели; пульс; АД; регистрировалась ЭКГ на трехканальном электрокардиографе Schiller в покое и после нагрузки; проводилась ортопроба с регистрацией ЭКГ; исследовались клинико-биохимические показатели крови в покое и после предельной беговой нагрузки: мочевины; Нб; КФК; АЛТ; АСТ; холестерин общий и высокой плотности; глюкоза. Забор крови из вены осуществлялся одноразовыми стерильными акутейнерами.

В табл. 1 представлена характеристика контингента по возрасту, спортивному стажу, росту и весу. Как видно, средний возраст – 25,28 лет, спортивный стаж в среднем 16,11 лет, рост – 181,61, вес – 78,00.

Таблица 1

Характеристика контингента по возрасту, спортивному стажу, росту и весу (n = 44)

Показатели	Средние данные	Пределы колебаний (min-max)
Возраст, лет	25,28	18–36
Спортивный стаж	16,11	10–27
Рост, см	181,61	170–191
Вес, кг	78,00	68–95

Результаты исследования

Длительный стаж в избранном виде спорта отразился на морфофункциональном состоянии спортсменов при исследовании в покое. Нами были отобраны такие показатели, которые, согласно литературным данным, находят свое выражение в формировании патологии сердечно-сосудистой системы [1, 2, 3, 5, 6]. В табл. 2 представлены 14 показателей: весо-ростовой, пульс, артериальное давление, ЭКГ, ортопроба с ЭКГ, мочевины крови, Нб, КФК, АЛТ, АСТ, холестерин общий и высокой плотности, глюкоза. Как видно из данных критериев показателей, выделяется группа спортсменов, у которых указанные показатели выходят за пределы нормальных значений. Эта группа составляет примерно от 8 до 14% исследований (табл. 2).

Иными словами, в исходном состоянии у отдельных спортсменов отмечаются признаки, оказывающие возможное влияние на формирование патологии сердечно-сосудистой системы.

Тестирование специальной работоспособности в челночном беге 30 м по 10 повторений показало, что время пробега в среднем по группе составило 56,7 с (рис. 1).

Лучшие скоростные качества – скорость бега на первые 60 м – показали полузащитники (9,8 с). У нападающих – 10,4 с, у защитников – 10,9 с.

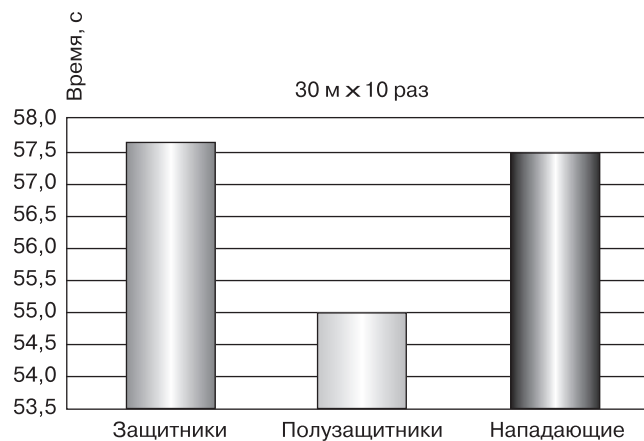


Рис. 1

Таблица 2

**Показатели, характеризующие морфофункциональное состояние спортсменов
(n = 44)**

Показатели	Критерий распределения	Количество наблюдений	
Весо-ростовой коэффициент	400–420	17	18,6%
	421–440	12	
	441–450	6	
	Более 450	8	
Пульс, уд./мин	41–49	15	13,6%
	50–59	17	
	60–65	6	
	66–70	4	
	71–78	2	
АД систолич., мм рт. ст.	110–120	24	13,6%
	130–135	14	
	140–145	6	
АД диастолич., мм рт. ст.	60–65	15	29,5%
	66–75	16	
	80–85	13	
ЭКГ исх.*	Норма	21	34,0%
	Незначит. изменения	8	
	Выраж. изменения	13	
	Резко выраж.	2	
Ортопроба*	Норма	26	18,1%
	Удовлетв.	10	
	Выраж. неустойч.	7	
	Резко выраж.	1	
Мочевина, ммоль/л**	Норма (2,5–6,3 ммоль/л)	39	11,4%
	Более 6,8 ммоль/л	5	
Нб, г %**	Норма (13,0–16,0 г%)	26	40,9%
	Ниже 13,4 до 10,5 г%	18	
КФК, Е/л**	Норма (6–130 Е/л)	15	
	Выше нормы	22	
АЛТ, Е/л**	Норма (3–30 Е/л)	34	15,0%
	Выше нормы	6	
АСТ, Е/л**	Норма (5–40 Е/л)	28	15,9%
	Выше нормы	7	
Холестерин общий, ммоль/л**	Выше нормы	2	8%
	Норма (3,1–5,2 ммоль/л)	23	
HDL, ммоль/л**	Ниже нормы	14	56%, из них ниже 1,0 – 2 чел.
	Норма (более 1,42 ммоль/л)	11	
Глюкоза, ммоль/л**	Выше нормы	2	8%
	Норма (4,4–5,2 ммоль/л)	21	

* – экспертная клиническая оценка;

** – см.: [8].

На последних 60 м скорость снизилась, но опять полузащитники показали лучшее время – 11,1 с, нападающие – 12,8 с, защитники – 12,24 с (рис. 2).

Корреляционный анализ показателя общего времени бега в тесте установил достоверные связи с содержанием кортизола в крови после теста, с изменением показате-

лей ЭКГ и с рядом морфофункциональных показателей эхокардиограммы: масса миокарда, диаметр левого желудочка сердца и др. Время последнего отрезка бега имеет достоверные корреляционные связи с уровнем экскреции молочной кислоты после теста, временем двигательной реакции и показателями ЭКГ.

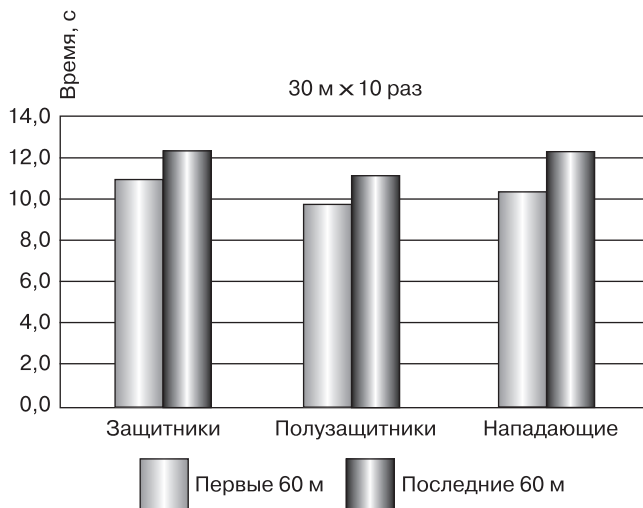


Рис. 2

Высокая скорость бега обеспечивалась высокой экскрецией молочной кислоты в кровь, достигая 17,1–17,0 ммоль/л и указывая на высокие анаэробные возможности организма спортсменов. В то же время отмечалось резкое снижение резервных возможностей тестикулярной функции в ответ на нагрузку у шести спортсменов и резкое снижение кортизола – у одного. Анаэробное обеспечение работы и отчетливые гормональные сдвиги сопровождались напряженной реакцией со стороны сердечно-сосудистой системы: гипертоническая реакция у троих и нарушение процессов реполяризации миокарда у 8 спортсменов; экстрасистолическая аритмия и нарушение проводимости у 5 спортсменов; отмечалось снижение психофизиологического состояния у 8 спортсменов. Таким образом, возможно сделать вывод: работу на предельных скоростях спортсмены выполняют на пределе своих функциональных возможностей.

Корреляционный анализ факторов, определяющих возможный риск формирования заболеваний сердечно-сосудистой системы, с показателями, наиболее значимо определяющими функциональные возможности спортсменов в процессе долговременной адаптации (r – от 0,5 и выше), представлен в табл. 3.

Как видно из таблицы, выявлена весьма достоверная связь возможных факторов риска в сердечно-сосудистой системе с основными физиологическими и биохимическими параметрами, обеспечивающими адаптацию организма спортсменов к нагрузкам предельной мощности.

Это показатели кислородтранспортной функции крови (Hb, частота пульса в нагрузке), работа сердца (ЭКГ в нагрузке), уровень обменных процессов (глюкоза, мочевины, КФК), уровень холестерина крови (общей и высокой плотности).

При этом следует отметить, что в процессе тестирования при выполнении нагрузки экстремального характера околопредельной мощности отмечаются у ряда спортсменов такие реакции указанных выше систем и параметров, которые можно рассматривать как чрезвычайно напряженные, идущие по дезадаптационному типу. Так, после нагрузки глюкоза крови повышается выше

8,4 ммоль/л, холестерин общий – до 5,92 ммоль/л, а холестерин высокой плотности снижается до 0,89 ммоль/л; АСТ и АЛТ повышаются выше 40 Е/л, на ЭКГ появляются нарушения процессов реполяризации миокарда, ритма в виде экстрасистолической аритмии и проводимости.

В качестве примера приводим ЭКГ спортсменов X, Y и Z.

X, 25 лет, спортивный стаж 16 лет, МС по футболу. Левожелудочковая экстрасистолия по типу бигимении в исходном состоянии (рис. 3, а). Данные после спейттеста – правильный синусовый ритм (рис. 3, б), в процессе ортопробы – единичная экстрасистолия (рис. 3, в). АД – 140/60 мм рт. ст.; после теста: глюкоза – 5,91 ммоль/л, холестерин – 5,40 ммоль/л, HDL – 1,16 ммоль/л, АСТ – 43 Е/л.

Y, 19 лет, спортивный стаж 11 лет, МС по футболу. Нормальной ЭКГ в исходном состоянии (рис. 4, а), после тестирования – правожелудочковая экстрасистолия

Таблица 3

Корреляционный анализ факторов, определяющих возможный риск формирования заболеваний сердечно-сосудистой системы, с показателями, наиболее значимо определяющими функциональные возможности спортсменов в процессе долговременной адаптации (r – от 0,5 и выше)

АД систолич., мм рт. ст.	Рх п/т, уд./мин	0,6
	Глюкоза п/т, ммоль/л	-0,5
	АСТ исх. и п/т, Е/л	-0,7
АД диастолич., мм рт. ст.	КФК п/т, Е/л	-0,5
	АЛТ исх., Е/л	-0,5
ЭКГ	ЭКГ п/т	0,7
	Ортопроба исх. и п/т	-0,7
	Hb, г%	-0,7
	Глюкоза, ммоль/л	-0,6
Весо-ростовой коэффициент	Рх п/т, уд./мин	0,5
	КФК, Е/л	0,6
	HDL, ммоль/л	0,6
	АСТ п/т, Е/л	0,5
Глюкоза, ммоль/л	АД систолич., мм рт. ст.	-0,5
	ЭКГ п/т	-0,6
	Мочевина, ммоль/л	0,5
	Холестерин общий п/т, ммоль/л	0,5
	АСТ, Е/л	-0,5
Холестерин общий, ммоль/л	Мочевина, ммоль/л	0,5
	Глюкоза, ммоль/л	-0,5
	Холестерин общий п/т, ммоль/л	0,7
	HDL п/т, ммоль/л	-0,5
HDL, ммоль/л	Весо-ростовой коэффициент	0,6
	Холестерин общий, ммоль/л	0,5
	КФК исх. и п/т, Е/л	0,5
АСТ, Е/л	АД диастолич. п/т, мм рт. ст.	-0,7
	АД систолич. п/т, мм рт. ст.	-0,5
	Весо-ростовой коэффициент	0,5
	Глюкоза исх., ммоль/л	-0,5
	КФК, Е/л	0,5
	АЛТ исх. и п/т, Е/л	0,6

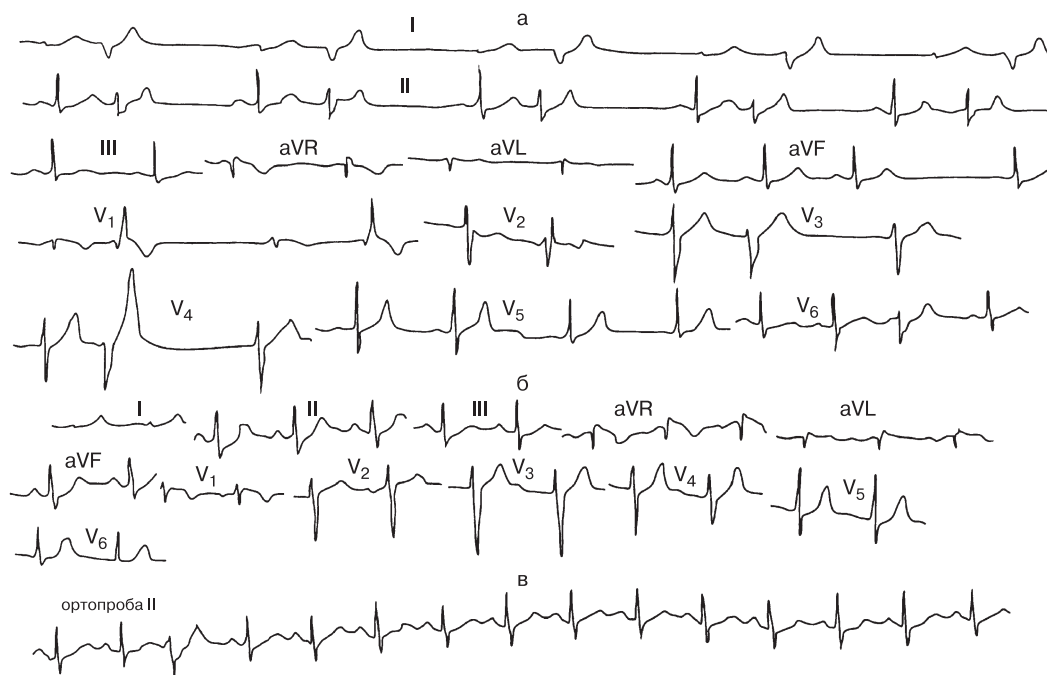


Рис. 3

по типу тригимении (рис. 4, б). АД – 110/80 мм рт. ст.; после теста: глюкоза – 9,47 ммоль/л, холестерин – 4,02 ммоль/л, HDL_{исх.} – 0,93 ммоль/л, HDL_{п/т} – 1,39 ммоль/л, АСТ_{исх.} – 44 Е/л, АСТ_{п/т} – 55 Е/л.

Z, 20 лет, спортивный стаж 11 лет, КМС по футболу. АВ блокада II степени, периоды Венкебаха – Самойлова в исходном состоянии (рис. 5). После спецтеста – АВ блокада I степени и в ортопробе исходной, и после нагрузки. АД – 145/55 мм рт. ст.; после теста: глюкоза – 7,54 ммоль/л, холестерин – 5,40 ммоль/л, HDL – 1,16 ммоль/л, АСТ – 43 Е/л и КФК – 403 Е/л.

Как показано нами в предыдущих исследованиях, «слабые звенья» адаптации сопровождающие нагрузки экстремального характера при условии, когда не проводится коррекция нагрузок и состояния спортсменов медико-биологическими средствами восстановления, могут привести к срыву адаптации, а в дальнейшем – к формированию предпатологических и патологических состояний и заболеваний [1].

Таким образом, если одним из средств профилактики сердечно-сосудистых заболеваний является физическая культура и физическая активность, то нагрузки экстремального характера, протекающие по дезадаптационному типу и приводящие к срыву адаптации, могут быть возможными факторами риска.

Исходя из принятых в клинической медицине подходов к скрининговому исследованию населения, мы разработали программу скринингового исследования возможных факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы спортсмена. Программа включает как данные опроса – 1) анамнез; 2) наследственность; 3) вредные привычки, так и объективные параметры – 4) антропометрия; 5) состояние сердца и АД; 6) электрокардиограмму; 7) скрининговый анализ крови из пальца

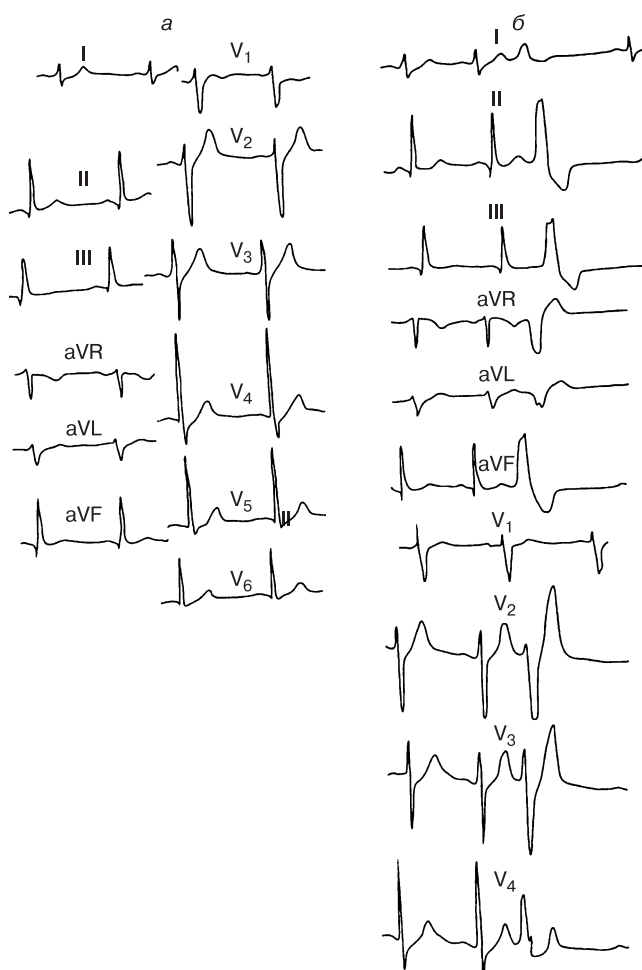


Рис. 4

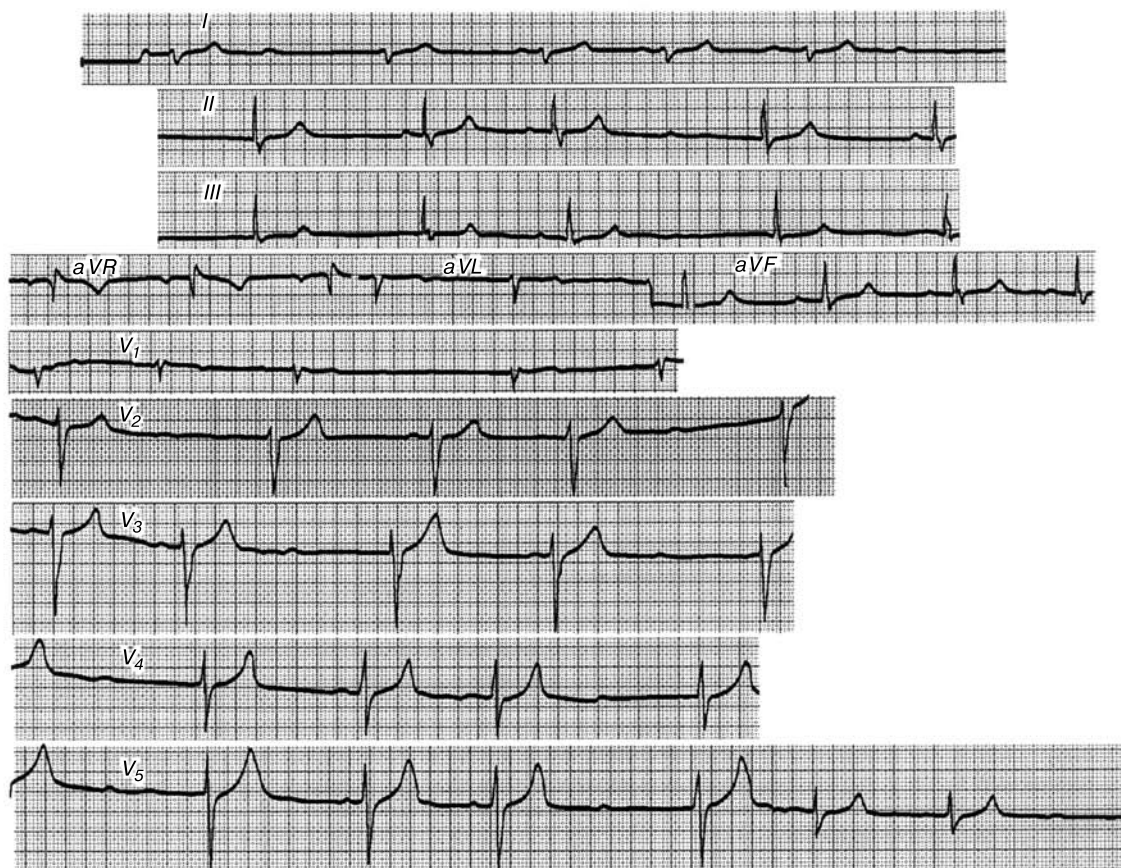


Рис. 5

на холестерин и глюкозу; 8) толерантность сердечно-сосудистой системы к велоэргометрической нагрузке.

На основании реализации программы дается ответ на отсутствие или наличие факторов риска; рекомендации по коррекции питания, коррекции нагрузки или необходимость углубленного обследования. Особого внима-

ния заслуживают спортсмены с большим стажем занятий спортом, больших весовых категорий (борьба, тяжёлая атлетика, метания, бокс). Указанные параметры необходимо рекомендовать в программу мониторинга текущего обследования высококвалифицированных спортсменов.

Литература

1. Иорданская Ф.А. Мониторинг здоровья и функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы спортсменов по академической гребле // Вестник спортивной науки. – 2003. – № 1. – С. 21–27.
2. Дембо А.Г., Земцовский Э.В. Исследование и оценка нарушений ритма сердца у молодых здоровых людей // Кардиология. – 1981. – № 10. – С. 51–54.
3. Мухармямов Н.М. Кардиомиопатия. – М.: Медицина, 1991. – 285 с.
4. Акчурип Р.С., Агапов А.А., Власова Э.Е. Тромбоз коронарных шунтов у больных ИБС с гиперхолестеринемией // Русский медицинский журнал. – 1998. – № 3. – С. 168–170.
5. Гаврилова Е.А. Спортивное сердце, стрессорная кардиомиопатия. – М.: Советский спорт, 2007. – 197 с.
6. Pelliccia A., Di Paolo F.M., Maron B.J. The athlete's heart: remodeling, electrocardiogram and preparticipation screening // Cardiol. Rev. – 2002. – V. 10. – № 2. – P. 85–90.
7. Портнова Г.В., Сысоева О.В., Малюченко Н.В., Тимофеева М.А., Куликова М.А., Тоневский А.Г. Генетические основы восприятия времени у спортсменов // Журнал высшей нервной деятельности. – 2007. – 57(4) – С. 450–460.
8. Норберг У. Тица. Клиническое руководство по лабораторным тестам / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: ЮНИМЕД-пресс, 2003. – 942 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ЭЛИМИНАЦИОННЫМ ЭФФЕКТОМ ПО СВИНЦУ И ОБЪЕМОМ МЫШЕЧНЫХ НАГРУЗОК

В.Д. МЕДВЕДКОВ, Н.И. МЕДВЕДКОВА,
Чайковский государственный институт физической культуры;
С.В. АШИРОВА,
Управление здравоохранения администрации
Чайковского муниципального района

Аннотация

В результате проведенных фундаментально-прикладных исследований установлена возможность свинцовой разгрузки организма человека мышечными нагрузками, а также мышечно-тепловыми воздействиями, используемыми в экологически относительно чистом месте. Выявлены оздоровительные эффекты.

Ключевые слова: свинцовая разгрузка организма, физические нагрузки.

Abstract

In the course of fundamental and applied investigations the possibility of lead relief of a human organism has been established by means of muscular loading and muscular and heat effects in rather pure place. The investigation have established attendant sanitary effects.

Key words: lead relief of organism, physical loading.

Введение

Свинец является одним из сильных коканцерогенов. Высокая концентрация его в организме человека может уменьшить незаметный для человека рост раковой опухоли с 25 до 4 лет и этим значительно сократить длительность его жизни. Общеизвестно, что с повышением содержания свинца в организме человека снижается его интеллект, прочность костного аппарата, работоспособность нервной системы, нарушается микроэлементный гомеостаз. Разработка и внедрение в практику технологии свинцовой разгрузки организма индивида защитит его от вышеперечисленных факторов, вредных для здоровья, и этим обусловит социально-экономический эффект.

Проведенные нами расчеты с использованием материалов Международной комиссии по радиационной защите показали, что при однократном максимально интенсивном потоотделении из организма взрослого здорового мужчины может быть выведено до нескольких суточных доз селена и натрия; 2,5–249,5% суточной дозы железа; 7,8–200,0% фтора; 13,8–38,5% хлора; 13,0–22,9% цинка; 2,5–4,5% марганца и т.д. Это свидетельствует о возможности регуляции микроэлементного гомеостаза человека с использованием мышечных и тепловых нагрузок.

Специалистами в области спортивного питания установлено резкое возрастание экскреции микроэлементов из организма и соответствующий отрицательный их баланс при частом повторении больших и длительных мышечных нагрузок, снижение их концентрации в большинстве внутренних органов и крови спортсменов. На основании анализа содержания микроэлементов в крови, моче, поте, фекалиях человека ими обоснована целесообразность использования микроэлементных пищевых добавок при занятиях различными видами спорта. Вышеизложенное явилось основой для рожденья гипотезы о возможности использования мышечных

и тепловых нагрузок в экологически относительно чистом месте для выведения из организма токсикантов и избытка тяжелых металлов у лиц, проживающих и работающих в экологически неблагоприятных условиях.

Результаты исследований

Эффективность свинцовой разгрузки организма человека комплексным использованием мышечных и тепловых нагрузок

Для экспериментальной проверки гипотезы определялась концентрация свинца в волосах, ногтях и моче детей г. Перми до реабилитации, проводимой в условиях санатория, и после ее окончания. Для выведения этого коканцерогена из организма человека в контрольной группе использовался только энтеросорбент, в экспериментальной группе – энтеросорбент и физические нагрузки, включающие мышечные и тепловые (базовый метод элиминации). Результаты месячной реабилитации показали следующее.

При использовании для свинцовой разгрузки организма человека энтеросорбента, мышечных и тепловых нагрузок снижение содержания свинца в волосах составляло 4,76 мкг/г (36,8%), в ногтях – 25,26 мкг/г (46,9%). В моче его концентрация увеличивалась на 0,14 мг/л (116,7%). При применении только энтеросорбента динамика концентрации свинца была аналогичной во всех трех биосредах, однако меньшей по амплитуде и равной соответственно 3,06 мкг/г (23,2%), 20,05 мкг/г (34,9%) и 0,32 мг/л (266,7%). Базовый метод (энтеросорбент и физические нагрузки) обеспечивал более значительное снижение содержания этого тяжелого металла в твердых биосредах: в волосах – на 1,70 мкг/г (35,7%), ногтях – на 5,21 мкг/г (20,6%). Меньшая концентрация свинца в моче детей после реабилитации с использованием мышечных и тепловых нагрузок позволила предположить о более высокой скорости экскреции депонированного свинца

в начале и середине 24-дневного оздоровления базовым методом в сравнении с применением энтеросорбента.

Более высокому элиминационному эффекту при комплексном использовании мышечных и тепловых нагрузок с энтеросорбентом сопутствовало более значительное повышение физической работоспособности детей. Об этом свидетельствовало уменьшение времени пробегания дистанции 164 м мальчиками в возрасте до 8 лет с 52,25 до 49,00 с; 210 м 8-летними школьниками с 85,60 до 81,80 с. У детей, которые использовали только энтеросорбент, наблюдалось меньшее улучшение времени пробега этих тестовых дистанций.

В целом результаты этого эксперимента свидетельствовали об усилении элиминации свинца из организма и более высоком повышении физической работоспособности реабилитируемых при дополнительном к энтеросорбции применении мышечных и тепловых нагрузок при 24-дневной реабилитации.

Эффективность элиминации свинца мышечными нагрузками

Во втором, более качественном, аналогичном месячном эксперименте участвовали две экспериментальные группы, состоящие соответственно из 18 мальчиков и 22 девочек, и две контрольные группы из 17 мальчиков и 19 девочек. Средний возраст детей – 7,7 года.

При использовании энтеросорбента, мышечных и тепловых нагрузок снижении концентрации свинца в волосах мальчиков экспериментальной группы составило 18,53 мкг/г (98,1%), девочек – 11,01 (84,0%) с высокой достоверностью ($P < 0,001$) сдвигов в обеих группах. При применении энтеросорбента и теплового воздействия, т.е. без мышечных нагрузок, аналогичный элиминационный эффект в контрольных группах был ниже и равен ($P < 0,05$) соответственно 11,01 (61,0%) и 11,11 мкг/г (42,8%). Элиминационный эффект использования мышечных нагрузок при выведении быстроэлиминирующей части свинца из твердых тканей составлял 37,1% у мальчиков и 41,2% – у девочек.

Снижение концентрации свинца в моче детей всех 4-х групп было равно 25,9–39,9% ($P > 0,05$). При этом тенденция уменьшения выведения этого токсиканта с мочой детей в одной экспериментальной группе выше, чем в контрольной.

Снижение концентрации свинца в твердых и жидких биосредах реабилитируемых свидетельствовало о частичном очищении организма детей от этого металла. При этом использование мышечных нагрузок усиливало выведение свинца из организма.

Сравнение нормальной концентрации свинца в волосах ($0,71 \pm 0,12$ мкг/г) и моче (246 ± 34 мкг/л) детей (Н.В. Зайцева и др.), постоянно проживающих в курортной зоне пос. Усть-Качка Пермского края, с послереабилитационным содержанием этого токсиканта у детей из г. Губахи показало, что длительность санаторной смены в 28–35 дней достаточна для нормализации его уровня в моче пациентов всех 4-х групп и в волосах мальчиков экспериментальной группы. Это свидетельствовало об элиминирующем действии мышечных нагрузок и воз-

можном сокращении сроков экологической реабилитации при использовании физических упражнений, интенсифицирующих потоотделение.

Результаты валеолого-экологической реабилитации в ближайшем и отдаленном периодах

Суммарная эффективность использования мышечных и тепловых нагрузок при выведении свинца из организма человека определялась при двухразовой реабилитации шести одних и тех же мальчиков из г. Губахи. При первой реабилитации применялись энтеросорбент, мышечные и тепловые нагрузки (1-й метод), при второй – энтеросорбент (2-й метод). Это позволило определить величины срочного и отдаленного (через 9 месяцев) элиминационных эффектов, а также примерно оценить суммарный вклад термовоздушных и физических нагрузок при разгрузке организма от свинца. Отдаленный эффект определялся разностью концентрации металлов в биосредах детей в начале 1-й и 2-й реабилитаций. Повторная реабилитация одних и тех же детей проводилась в среднем через 9 месяцев после окончания первой. Среднегрупповой возраст реабилитируемых после первой реабилитации составлял в среднем 7,7 года.

Двухразовая реабилитация одних и тех же мальчиков позволила выявить величины срочного и отдаленного элиминационных эффектов, эффекта комплексного использования мышечных и тепловых нагрузок.

Срочный эффект первой реабилитации характеризовался снижением содержания свинца в волосах с 19,37 мкг/г до 0,0; в моче – с 250 мкг/л до 183 (на 26,8%). Отдаленный эффект в твердых биосредах составлял 8,39 мкг/г (43,3%), в жидких – 467 мкг/л (–186,8%). При этом срочный эффект был больше отдаленного на 10,98 мкг (56,7%). Концентрация свинца в моче детей в начале 2-й реабилитации была выше, чем перед первой. Это говорит об увеличении экскреции свинца с мочой в отдаленном периоде. Сниженное в 1,76 раза содержание свинца в волосах в отдаленном периоде и одновременно повышенная в 2,87 раза его концентрация в моче свидетельствовали об усилении эффективности работы экскреторно-почечной системы очищенного от этого токсиканта организма детей. Однако, несмотря на более эффективную экскрецию свинца почками, интенсивное хроническое отравление по месту жительства в высокозагрязненном г. Губахе обуславливает кумуляцию этого токсиканта в волосах детей за 9 месяцев с 0 после 1-й реабилитации до 10,98 мкг/г перед второй.

Суммарный эффект использования мышечных и тепловых нагрузок по снижению концентрации свинца в твердых биосредах составлял 8,39 мкг/г (43,3%). Одновременно в жидких биосредах при применении этих же воздействий его концентрация была на 342 мкг/л (510,4%) меньше, чем без них. Этот факт и одновременно более высокий элиминационный эффект в твердых биосредах свидетельствует, что применение мышечных и тепловых нагрузок усиливает экскрецию свинца с потом, выдыхаемым воздухом, мочой и этим к окончанию реабилитационной смены значительно снижает его содер-

жание в моче, целесообразно сокращая сроки очищения организма детей.

В целом мышечные и тепловые нагрузки усиливали срочный элиминационный эффект, способствовали стойкому отдаленному положительному эффекту и улучшению работы почечно-экскреторной системы по удалению свинца из организма человека.

Зависимость эффекта выведения свинца из организма человека от объема мышечных нагрузок

При использовании мышечных нагрузок различных объемов наблюдались следующие элиминационные эффекты по свинцу. С увеличением количества оздоровительных тренировок от 5 до 15 за 28–35-дневную санаторную смену у девочек наблюдалась более эффективная свинцовая разгрузка твердых биосред организма. Если в контрольной группе, в которой походы детей в утепленной одежде не использовались, снижение концентрации свинца в волосах составило 27,9% ($P < 0,001$), то при 10 походах – 33,8% ($P > 0,05$); при 15-ти – 92,5% ($P < 0,01$). Коэффициент корреляции между снижением концентрации свинца в волосах девочек и объемом сухопутных мышечных нагрузок равен 0,81, свидетельствуя о высокой взаимосвязи этих показателей. Аналогичная картина отмечалась и у мальчиков. Если в контрольной группе снижение концентрации свинца в волосах мальчиков составило 31,0% ($P < 0,001$), то при 5-ти походах в месяц – 76,2% ($P > 0,05$); при 15-ти – 96,4% ($P < 0,05$). Коэффициент корреляции между снижением концентрации свинца в волосах мальчиков и объемом сухопутных мышечных нагрузок также высок и равен 0,92, свидетельствуя также о высокой взаимосвязи этих показателей.

Содержание свинца в моче девочек контрольной группы после 28–35-дневной реабилитации снизилось с 400 до 310 мкг/л, т.е. на 27,5% ($P < 0,01$); у девочек, посетивших 10 походов, – с 400 до 230 мкг/л, т.е. на 42,5%; 15 – с 290 до 240 мкг/л, т.е. на 17,2%. Концентрация свинца в моче мальчиков контрольной группы после реабилитации уменьшилась с 410 до 320 мкг/л, т.е. на 21,9% ($P < 0,001$); у посетивших 5 походов – с 770 до 230 мкг/л, т.е. на 70,1% ($P < 0,001$); 10 походов – с 490 до 200 мкг/л, т.е. на 59,2% ($P < 0,05$); 15 походов – с 330

до 160 мкг/л, т.е. на 51,5% ($P < 0,001$). В целом во всех экспериментальных группах уменьшение концентрации этого токсиканта в моче было выше, чем в контрольной.

Сравнение нормальной концентрации свинца в моче (246 ± 34) детей, постоянно проживающих в курортной зоне пос. Усть-Качка Пермского края, с послереабилитационным его содержанием в жидких биосредах детей экспериментальных групп показало, что длительность санаторной смены в 28–35 дней достаточна для нормализации его уровня в области быстрого обмена.

Заключение

Известно, что свинец является коканцерогеном, ускоряющим канцерогенез и последующее опухолеобразование. Повышенное содержание его в биосредах организма ослабляет нервную систему, костную ткань, стимулирует развитие в основном железодефицитной анемии, снижает интеллект и физическую подготовленность взрослых и соответственно их детей.

Вышеизложенные результаты исследований свидетельствуют о возможности свинцовой разгрузки организма человека мышечными и тепловыми нагрузками и являются основой для разработки «Способа выведения свинца из организма человека», защищенного патентом на изобретение № 2085178.

Впервые нами установлено также, что с повышением объема мышечных нагрузок (до разумных пределов) реабилитантов в утепленной одежде растет эффективность выведения свинца из их организма. При этом коэффициент корреляции между объемом мышечных нагрузок и снижением концентрации свинца в твердых биосредах составляет 0,8–0,9, т.е. взаимосвязь между этими величинами высокая.

В целом по результатам работы можно сделать следующие **выводы**:

1. Для свинцовой разгрузки организма человека необходимо использовать мышечные и тепловые нагрузки.
2. Между объемом мышечных нагрузок и соответствующей свинцовой разгрузкой твердых биосред организма человека существует высокая взаимосвязь, подтверждаемая коэффициентом корреляции, равном 0,8–0,9.

Литература

1. Агаджанян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М., 2001. – 83 с.
2. Гичев Ю.П. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека (Печальный опыт России). – М.; Новосибирск, 2002. – 230 с.
3. Скальный А.В. и др. Питание в спорте: макро- и микроэлементы. – М., 2005. – 144 с.
4. Павловская Н.А. и др. Свинец, ртуть, никель: ранняя диагностика токсического действия на организм. – Липецк, 2002. – 240 с.
5. Maughan Ron J. Role of micronutrients in sport and physical activity // Brit. Med. Bull. – 1999. – № 3. – P. 683–690.

АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫМ УПРАЖНЕНИЯМ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

В.А. ПАНКОВ, Е.С. ТРИШИН,
ВНИИФК

Аннотация

В статье рассмотрены изменения динамики ЧСС в ходе тренировочного процесса у пауэрлифтеров при выполнении двух упражнений – жима лежа и приседаний. В исследовании принял участие 1 спортсмен – мастер спорта международного класса. Отмечено снижение частоты в процессе выполнения упражнения и повышение сразу после окончания, что авторы объясняют задержкой дыхания. Далее идет быстрое восстановление до величины ЧСС более низкой, нежели исходная.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, частота сердечных сокращений, адаптация.

Abstract

In article, changes of dynamics of the heart rate during training process in powerlifters are surveyed at performance of two exercises – a press laying and knee-bends. 1 athlete has taken part in research – the master of sports of the international class. Depression of frequency during performance of exercise and rising right after the endings is noted, that authors explain a breath holding. Further there is a fast restoration up to size of the heart rate of lower than initial.

Keywords: powerlifting, cardiac system, adaptation.

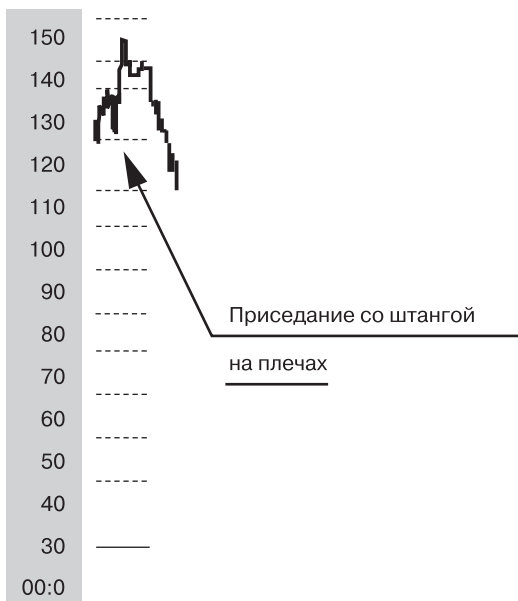
Пауэрлифтинг – силовое троеборье, развивается в России (СССР) с 1980 г. В соревнованиях по пауэрлифтингу принимают участие и мужчины, и женщины. С началом выступления российских сборных команд они уверенно лидируют в мире, и большинство рекордов мира и Европы принадлежит российским спортсменам. Основное отличие пауэрлифтинга от тяжелоатлетического двоеборья заключается в простоте координационной структуры соревновательных упражнений и своеобразной топографии мышечной силы, в которой ведущая роль принадлежит силовым качествам мышц-разгибателей.

Как отмечают многие авторы, тренировки силового характера с отягощениями не только формируют мышечный аппарат спортсмена, но и положительно влияют на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, способствуя адаптации организма к физическим нагрузкам [1, 2, 3]. В то же время следует отметить, что исследований состояния сердечно-сосудистой системы и динамики сердечной деятельности при выполнении соревновательных упражнений в научно-методической литературе не обнаружено. Учитывая возрастающие тенденции развития этого вида спорта в мире, планирование

ЧСС, уд./мин



ЧСС, уд./мин



Ппульсограмма выполнения соревновательных упражнений

учебно-тренировочный процесса исходя из основных принципов, предложенных теорией физического воспитания для всех видов спорта, и для тяжелой атлетики в том числе, не дает возможности рационального построения учебно-тренировочного процесса в связи тем, что пауэрлифтинг развивает специфическую силу, характерную только для этого вида спортивной деятельности.

С целью изучения реакции сердечно-сосудистой системы «лифтеров» в ходе выполнения соревновательных упражнений были проведены экспериментальные исследования с использованием телеметрической системы регистрации частоты сердечных сокращений «Suunto» (Финляндия). В эксперименте моделировались два соревновательных упражнения – жим штанги лежа на горизонтальной скамье и приседание со штангой на плечах. Спортсмен, мастер спорта международного класса, выполнял каждое соревновательное упражнение три раза, с постепенным увеличением веса 70, 75 и 80% от максимального соревновательного веса. Время отдыха между подъемами штанги составляло 10 мин. На рисунке представлена динамика частоты сердечных сокращений при подготовке к выполнению упражнения, в момент выполнения упражнения и восстановительный период после выполнения упражнения (30 с).

Анализируя полученные результаты, появилась возможность отследить закономерности функционирования сердечно-сосудистой системы при выполнении соревновательного упражнения.

Динамика ЧСС при выполнении соревновательных упражнений

Упражнение	Стартовая ЧСС	ЧСС в ходе упражнения	ЧСС после выполнения упражнения	ЧСС после 30 с
Жим штанги лежа на гимнастической скамейке	126±12	117±18	138±26	94±13
Приседание со штангой на плечах	132±15	121±13	145±18	101±21

В результате предварительной работы можно сделать следующие выводы:

- Во-первых, при выполнении упражнений во всех случаях отмечено выраженное урежение сердечного ритма, что скорее всего обусловлено задержкой дыхания.
- Во-вторых, сразу после выполнения упражнения частота сердечных сокращений (ЧСС) возрастает, после чего наступает фаза восстановления.
- При выполнении исследуемых соревновательных упражнений с нагрузкой 70–80% от максимальной значение ЧСС до фазы восстановления не превышает уровня аэробной тренирующей зоны мощности.
- Восстановление после выполнения упражнения в течение 30 с достигает уровня 74–76% от стартового уровня.

Литература

1. Акрабов А. Модель и программа обучения технике соревновательных упражнений / Тяжелая атлетика: ежегодник. – 1983. – С. 51–59.
2. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт: очерки по физиологии и спортивной тренировки. – М.: ФиС, 1977. – 255 с.
3. Акопян А.О., Панков В.А., Тришин Е.С. Методы исправления характерных ошибок соревновательных упражнений в пауэрлифтинге.

РЕГУЛЯЦИЯ РАВНОВЕСИЯ У БОРЦОВ-САМБИСТОВ НА ФОНЕ ФИЗИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ СУБМАКСИМАЛЬНОЙ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

А.А. САВИН, Л.В. ЕМЕЛЬЯНОВА, А.Д. ВИКУЛОВ, А.А. МЕЛЬНИКОВ,
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского;
С.М. ВОРОНИН,
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Аннотация

Цель работы – исследовать эффекты физического утомления на регуляцию равновесия у спортсменов-борцов ($n = 31$). Регуляцию равновесия исследовали с помощью стабилографического комплекса «Ритм» (Россия) в положении стоя на двух ногах с открытыми (ОГ) и закрытыми глазами (ЗГ) до и через 2 мин после теста PWC_{170} . Установлено, что до нагрузки в стойке с ОГ борцы имели наименьшие различия по стабилографическим показателям относительно контроля ($n = 39$), а в условиях ЗГ линейная ($p < 0,01$) и угловая ($p < 0,05$) скорости колебания центра давления у борцов были ниже. Под влиянием утомления, вызванного тестом PWC_{170} , произошло увеличение показателей стабилографии при ОГ и ЗГ в обеих группах в одинаковой степени, что указывает на одинаковое снижение способности к регуляции равновесия. Таким образом, у борцов высокая способность поддерживать статическое равновесие, обусловленная более развитыми проприоцептивной и вестибулярной системами, сохраняется относительно повышенной и на фоне утомления.

Ключевые слова: равновесие, стабилография, спортсмены, утомление.

Abstract

The aim of study was to investigate static balance control in wrestlers ($n = 31$) and effects of fatigue on postural regulation. A force platform «Ritm» (Russia) was used to determine static balance control with eyes open (EO) and eyes closed (EC) prior to and 2 min after bicycle PWC_{170} test. We found a minimum difference in postural control between wrestlers and controls with EO prior to exercise. With EC linear ($p < 0,05$) and angular ($p < 0,01$) sway velocity were lower in wrestlers. After PWC_{170} all parameters of the centre of pressure sway increased in both groups with EO and EC conditions to an equal extent. Thus standard extent fatigue induced equal deteriorations of postural control in both groups. In conclusion, higher static postural performance in wrestlers mediated by better proprioceptive and vestibular sensation preserve higher level during fatigue also.

Key words: balance, stabilography, athletes, fatigue.

Введение

По сравнению с обычными условиями стояния и передвижения в пространстве условия борцовского поединка предъявляют повышенные требования к функции равновесия борцов. Это связано с постоянным и обоюдным взаимодействием спортсменов, стремлением вывести противника из равновесия и перевести его в положение лежа на спине. Следовательно, высокие способности к поддержанию равновесия тела в условиях противоборства являются важной составной частью успешного результата в борцовском поединке [6, 7, 10]. Под влиянием физической тренировки отмечается совершенствование систем, ответственных за поддержание равновесия [1, 7]. Занятия борьбой способствует росту уровня функции равновесия [7, 10]. Более того, сравнительный анализ показывает, что борцы обладают более совершенной способностью к статическому и динамическому равновесию по сравнению с неспортсменами и танцорами балета [6].

Функция равновесия может существенно нарушаться под влиянием локального мышечного утомления [2, 3]. В работе [11] показано, что регуляция позы ухудшается под влиянием предельной как аэробной, так и анаэробной

физической нагрузки. Вместе с тем, как влияет физическое утомление, вызванное стандартной субмаксимальной физической нагрузкой, на поддержание статического равновесия у борцов – полностью не исследовано. Таким образом, целью нашей работы было изучить особенности функции равновесия у высококвалифицированных борцов в норме и на фоне острого физического утомления.

Организация и методы исследования

Участники. Исследование выполнено на борцах-самбистах с квалификацией I разряд – мастер спорта РФ ($n = 31$). Средний возраст спортсменов составил $23,1 \pm 3,9$ года. Стаж занятий борьбой самбо – 12 ± 5 лет. Недельная нагрузка за последний месяц была в среднем $14,3 \pm 5,5$ ч. Контрольную группу составили здоровые студенты, не занимающиеся никаким видом спорта (возраст $20,3 \pm 2,3$ года, $n = 39$).

Оценки регуляции равновесия. Функцию поддержания равновесия в статическом положении исследовали на стабилографическом аппаратно-программном комплексе «Стабилан-1-02» (ЗАО «ОКБ «Ритм»», Россия) с помощью анализа колебаний центра давления (ЦД).

Стабилографический тест проводили дважды: до и через 2 мин после субмаксимальной велоэргометрической нагрузки – теста PWC₁₇₀. Во время теста испытуемый стоял на стабилоплатформе с открытыми (52 с) и затем закрытыми (52 с) глазами в основной стойке на двух ногах без обуви, руки расположены вдоль туловища. Положение ступней было стандартным: пятки вместе, носки врозь (угол 30°). Во время пробы с открытыми глазами (ОГ) испытуемый выполнял устный счет кругов белого цвета на мониторе компьютера. Во время пробы с закрытыми глазами (ЗГ) испытуемый считал звуки. В течение стабилографических тестов определяли среднюю ЧСС («Polar S810», Финляндия).

Для анализа функции равновесия использовали следующие стабилографические показатели колебаний ЦД:

Qф, мм – среднее квадратическое отклонение ЦД во фронтальной плоскости относительно смещения; Qс, мм – среднее квадратическое отклонение ЦД в сагиттальной плоскости относительно смещения; EllS, кв. мм – площадь доверительного эллипса статокинезиграмм; ЛСС, мм/с – средняя линейная скорость; ЛССф, мм/с – средняя линейная скорость по фронтали; ЛССс, мм/с – средняя линейная скорость по сагиттали; УСС, град./с – средняя угловая скорость – средняя скорость изменения направления векторов скорости движения ЦД.

Тест PWC₁₇₀. Испытуемые выполняли ступенчатую возрастающую нагрузку на велоэргометре «Kettler FX1» до достижения ЧСС, превышающей в конце ступени 170 уд./мин. ЧСС во время работы (на 59–60 секундах каждой ступени) фиксировали с помощью пульсометра «Polar S810». Нагрузка первой ступени составила 50 Вт (длительность – 3 мин) и увеличивалась на 30 Вт на последующих ступенях (длительность – 1 мин). После физической нагрузки интервал отдыха от окончания нагрузки до начала стабилографического теста был одинаковым и составлял 2 мин. Фиксировали ЧСС после нагрузки на 30, 60 и 120 секундах восстановления (ЧСС30', ЧСС60', ЧСС120' соответственно), а также среднюю ЧСС в стабилографическом тесте после нагрузки (ЧССстабПН).

Статистика. Результаты представлены как средняя арифметическая выборки (M) ± среднее квадратическое отклонение (s). Достоверность различий между группами спортсменов и контроля определяли с помощью критерия Стьюдента для непарных данных. Достоверность изменения показателей в группах после теста PWC₁₇₀ определяли с помощью критерия Стьюдента для парных данных. Различия в показателях функции равновесия в группах под влиянием утомления, вызванного тестом PWC₁₇₀, определяли с помощью однофакторного анализа для повторных измерений. При p < 0,05 различия считали статистически значимыми. Гипотезу о взаимосвязи данных проверяли с помощью линейной корреляции Пирсона (r). Использован пакет статпрограмм «Statistica v6.0».

Результаты и их обсуждение

Функция равновесия у борцов в норме. Влияние зрительной информации. Анализ стабилографических показателей при выполнении теста до нагрузки показывает (табл. 1), что борцы практически не отличались от контроля при наличии зрительной информации. Все основные интегральные показатели колебания ЦД не отличались между группами в пробе с ОГ: Qф, EllS, ЛСС в обеих плоскостях. Исключение составили: среднее отклонение ЦД в сагиттальной плоскости и средняя угловая скорость; они были ниже у спортсменов (p < 0,05 и p < 0,01 соответственно), что указывает на несколько повышенную способность удерживать равновесия у борцов. В целом эти результаты позволяют сказать, что борцы в обычной стойке с ОГ существенно не отличаются от контроля по функции поддержания равновесия. Вероятно, невыраженные различия по большинству показателей стабилографии связаны с простотой и неспецифичностью теста и невысокой нагрузкой к системам поддержания равновесия в таких условиях. Известно, что система поддержания равновесия способна компенсировать «слабость» какого-либо одного звена или подсистемы и обеспечивать достаточно эффективную регуляцию вертикальной позы в обычных несложных условиях [4].

Таблица 1

Стабилографические показатели у борцов в условиях спокойного стояния в основной стойке с открытыми (ОГ) и закрытыми (ЗГ) глазами до и после нагрузки (ПН) – теста PWC₁₇₀ (M±s)

Показатели	Контроль, n = 40			Борцы, n = 31			ANOVA, p
	ОГ	ЗГ	p1	ОГ	ЗГ	p1	
Qф, мм	2,92±1,19	3,76±1,55	0,001	2,64±0,85	3,09±0,95*	0,002	
Qф, мм (ПН)	3,70±2,46	4,24±2,08	0,001	2,88±1,13^	3,37±1,05*	0,001	
p2	0,025						
Qс, мм	3,64±1,13	4,74±1,72	0,001	3,06±0,92*	4,05±1,29^	0,001	
Qс, мм (ПН)	4,24±2,35	5,75±2,45	0,001	3,41±1,46^	5,07±2,04	0,001	
p2		0,025			0,01		
EllS, кв. мм	149,8±95,9	256,7±154,9	0,001	116,0±61,8	185,7±110,1*	0,001	
EllS, кв. мм (ПН)	271,6±449,0	379,8±397,9	0,001	152,7±116,2	258,1±146,8	0,001	
p2	0,095	0,046		0,043	0,005		
ЛСС, мм/с	9,26±2,84	15,73±6,59	0,001	8,24±2,36	12,37±4,10*	0,001	0,015
ЛСС, мм/с (ПН)	12,51±4,68	17,87±5,75	0,001	11,13±1,93	14,99±3,53*	0,001	0,044

Показатели	Контроль, n = 40			Борцы, n = 31			ANOVA, P
	ОГ	ЗГ	p1	ОГ	ЗГ	p1	
p2	0,001	0,007		0,001	0,001		
УСС, град./с	31,07±7,86	27,01±7,13	0,001	23,54±8,05**	21,72±7,78**	0,001	0,003
УСС, град./с (ПН)	31,59±10,39	28,95±9,98	0,001	27,95±9,17	25,55±8,99	0,001	
p2				0,001	0,006		
ЛС/УС, мм/град.	0,38±0,16	0,65±0,31	0,001	0,32±0,15	0,61±0,27	0,001	
ЛС/УС, мм/град. (ПН)	0,42±0,17	0,66±0,23	0,001	0,44±0,17	0,68±0,33	0,001	
p2	0,001			0,015			
ЛССф, мм/с	4,99±1,57	8,49±3,35	0,001	4,49±1,34	6,55±2,39**	0,001	0,006
ЛССф, мм/с (ПН)	6,34±2,11	9,59±2,64	0,001	5,86±1,33	8,10±2,07*	0,001	0,023
p2	0,001	0,017		0,001	0,001		
ЛССс, мм/с	6,71±2,20	11,38±5,31	0,001	5,93±1,91	9,10±3,11*	0,001	0,051
ЛССс, мм/с (ПН)	9,40±4,02	12,98±4,90	0,001	8,17±1,43	10,85±2,71*	0,001	
p2	0,001	0,012		0,001	0,002		

Примечания: ^, *, ** – $p < 0,9; 0,5; 0,01$ – значимость различий по сравнению с группой «Контроль»;

p1 – значимость различий показателей ОГ по сравнению с ЗГ;

p2 – значимость различий показателей между тестом до нагрузки и после нагрузки PWC₁₇₀;

ANOVA, p – значимость различий в изменении показателей ЗГ относительно ОГ между группами «Контроль» и «Борцы».

В условиях стойки с ЗГ в обеих группах произошло увеличение площади доверительного эллипса статокенинезиграммы ($p < 0,002$ для обеих групп), отклонений колебаний ЦД в обеих плоскостях ($p < 0,001$ для обеих групп), увеличение средних линейных скоростей в обеих плоскостях ($p < 0,001$). Эти данные говорят, что с удалением зрительной информации происходит некоторое снижение функции регуляции позы, как следствие –

происходит увеличение скорости и площади колебаний ЦД. Схожие результаты на различных испытуемых, в том числе спортсменах-борцах [6, 7] и гимнастах [1], установлены и описаны ранее в литературе.

Интересно отметить, что в условиях ЗГ относительно условий ОГ при увеличении линейной скорости ($p < 0,001$) (рис. 1) угловая скорость снижалась в обеих группах (рис. 1, $p < 0,001$). При этом отношение линейной к угловой скорости резко увеличивалось. Принципиально считается, что чем выше скорость колебания ЦД, тем ниже возможности систем регуляции равновесия [1, 2, 3, 6]. Следовательно, снижение угловой скорости в более сложных (ЗГ) условиях поддержания равновесия кажется нелогичным. Данный результат можно объяснить тем, что линейная и угловая скорости могут отражать вклад двух стратегий в колебания ЦД: «стратегии бедра», связанной с движениями в тазобедренном суставе, и «стратегии лодыжки», связанной с движениями в голеностопном суставе, соответственно. Предложено, что в обычных условиях вертикальной стойки с нормальной функцией равновесия используется «стратегия лодыжки», а при усложнении условий поддержания равновесия, например, при стоянии на узкой или мягкой опоре, колебания в тазобедренном суставе резко возрастают, что отражается на увеличении линейной скорости колебания ЦД [4]. Таким образом, снижение угловой скорости при увеличении линейной может отражать рост вклада «стратегии бедра» в поддержании равновесия в пробе с ЗГ.

При сравнении спортсменов и контроля в пробе с закрытыми глазами практически все показатели колебания ЦД стали различаться между группами. Отклонения ЦД в обеих плоскостях ($p < 0,05$ и $p < 0,09$ для Qф и Qс соответственно), линейная ($p < 0,05$) и угловая

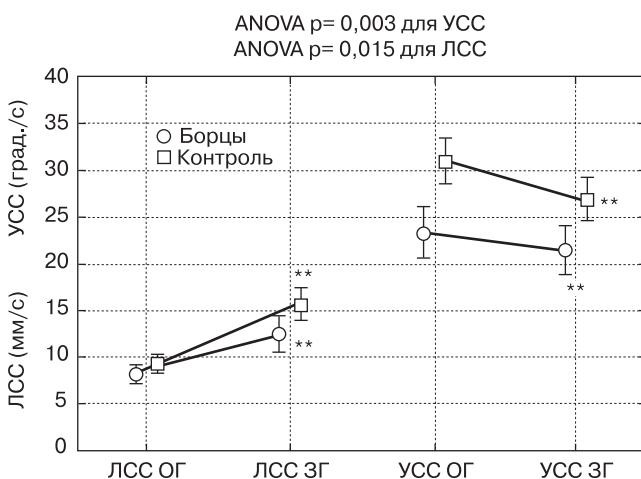


Рис. 1. Линейная средняя скорость (ЛСС) и угловая средняя скорость до нагрузки в группах борцов и контроля в пробах с открытыми (ОГ) и закрытыми глазами (ЗГ).

При ЗГ ЛСС и УСС увеличивались (для всех $p < 0,01$), однако прирост ЛСС ($p = 0,015$) и падение УСС ($p = 0,003$) было меньше у борцов

($p < 0,01$) скорости стали меньше, чем в контроле. Необходимо отметить, что степень снижения угловой скорости ($p = 0,003$, рис. 1) и степень увеличения линейной скорости ($p = 0,015$, рис. 1) у борцов были ниже, чем в контроле. Эти результаты указывают, что при удалении зрительной информации у борцов уровень регуляции вертикальной позы по сравнению с неспортсменами выше. Повышенная относительно контроля способность к равновесию у борцов в условиях с ЗГ может быть обусловлена более эффективным использованием проприоцептивной информации, поступающей от кожи и мышц голеностопного сустава, а также информации от вестибулярного аппарата [4, 6, 7].

Схожие различия между борцами и контролем были получены и после теста PWC_{170} (табл. 1). Спортсмены после физической нагрузки почти не отличались по стабиллографическим показателям от контроля в условиях ОГ, однако при ЗГ среднее квадратическое отклонение ЦД во фронтальной плоскости было снижено. Также снижены были показатели ЛСС в сагиттальной и фронтальной плоскостях, что указывает на более совершенную регуляцию равновесия у борцов в стойке с ЗГ на фоне утомления. Кроме того, степень прироста ЛСС при ЗГ во фронтальной плоскости была у борцов ниже, чем в контроле ($p = 0,023$). Эти результаты показывают, что после физической нагрузки при удалении зрительной информации различия между борцами и контролем оставались практически такими же, как и до нагрузки: все стабиллографические показатели увеличиваются в условиях ЗГ относительно ОГ, а рост линейной скорости во фронтальной плоскости менее выражен у спортсменов относительно контроля.

Функция равновесия после теста PWC_{170} . Влияние физического утомления. Борцы имели более высокую общую физическую работоспособность по тесту PWC_{170} (табл. 2), и они выполнили большую физическую нагрузку W_{max} ($p < 0,0001$). Субмаксимальный велоэргометрический тест PWC_{170} вызывал относительно одинаковую степень общего утомления, поскольку ЧСС_{max},

достигнутая в тесте, была одинаковой в обеих группах. Более того, за первые две минуты отдыха после PWC_{170} обе группы восстановились также одинаково (табл. 2). Таким образом, после PWC_{170} перед стабиллографическим тестом обе группы находились в одинаковом функциональном состоянии утомления. Отметим, что состояние утомления оценивалось нами по состоянию сердечной деятельности, то есть ЧСС, хотя и является общепринятым маркером общего состояния организма, может и скрывать утомление в мышечной системе.

Анализ функции равновесия на фоне утомления показывает, что регуляция вертикального положения снизилась в обеих группах. Снижение постуральной регуляции было выявлено как для состояния ОГ, так и для ЗГ. Так, под влиянием утомления в условиях ОГ произошло увеличение EllS ($p = 0,043$), ЛСС ($p < 0,001$), УСС ($p < 0,001$), а также ЛСС во фронтальной и сагиттальной плоскостях (оба $p < 0,001$) в группе борцов. Схожие различия в показателях до и после теста PWC_{170} в условиях ОГ были отмечены в контроле. В положении с ЗГ регуляция позы под влиянием утомления также снизилась. Отмечалось повышение следующих показателей у борцов: Qc ($p = 0,005$), EllS ($p = 0,005$), ЛСС ($p = 0,001$), УСС ($p = 0,006$), ЛССф и ЛССс ($p = 0,001$ и $p = 0,002$). В контроле увеличился Qc ($p = 0,025$), EllS ($p = 0,046$), ЛСС ($p = 0,0070$), ЛССф ($p = 0,017$) и ЛССс ($p = 0,012$). Наши результаты согласуются с данными о снижении способности регулировать статическое равновесие на фоне утомления, полученными другими исследователями [9, 11]. Вероятной причиной снижения регуляции равновесия под влиянием утомления может быть снижение чувствительности рабочих мышц под действием метаболических факторов утомления: простагландинов, брадикинина, ионов калия и водорода, молочной кислоты и так далее [5]. Предложено, что эти и другие метаболиты прямо вызывают снижение чувствительности мышечных веретен и ухудшают обратную проприоцептивную афферентацию от мышц к ЦНС [8], что и ведет к нарушению регуляции равно-

Таблица 2

Показатели сердечной деятельности и физической работоспособности в группах (M±s)

Показатели	Контроль	Борцы	p
ЧССстабДН, уд./мин	95,7±18,8	76,7±15,1	0,0001
ЧССстабПН, уд./мин	122,7±11,3	111,4±10,0	0,0001
p2	0,00001	0,00001	
W_{max} , Вт	173,4±36,2	276,5±48,0	0,0001
ЧСС _{max} , уд./мин	174,6±4,2	174,5±6,3	
ЧСС30', уд./мин	155,5±9,6	156,4±8,0	
ЧСС60', уд./мин	141,6±11,7	141,6±8,1	
ЧСС120', уд./мин	125,6±14,8	120,9±8,1	
PWC_{170} , Вт/кг	2,3±0,6	3,5±0,6	0,0001

Примечания: ЧССстабДН / Пн – ЧСС во время стабиллографического теста до нагрузки (ДН) и после нагрузки (ПН); p – значимость различий по сравнению с контролем; p2 – значимость различий между ЧСС до и после нагрузки.

веса. Снижение мышечной чувствительности и функции равновесия отмечается как при аэробных, так и анаэробных физических упражнениях [11]. Период восстановления функции равновесия может длиться от 90 с при локальном утомлении мышц голеностопного сустава [3] до 13 мин при физическом утомлении системного характера [11]. Поскольку велоэргометрическая нагрузка относится к глобальным нагрузкам, а период восстановления от нагрузки до стабилотеста у нас составил 2 мин, то, вероятно, снижение функции равновесия было обусловлено как локальным мышечным, так и системным утомлением.

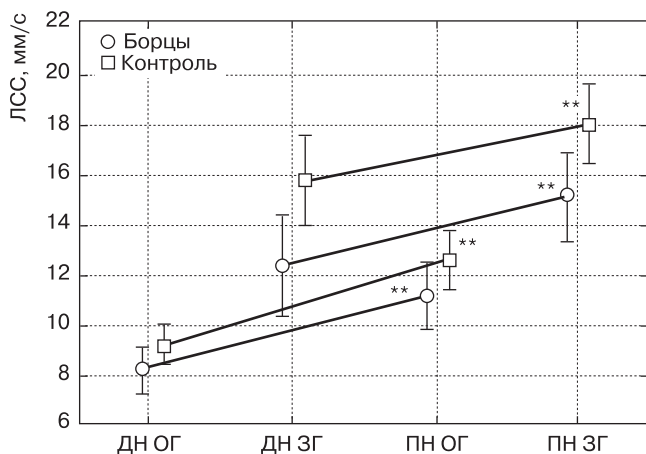


Рис. 2. Линейная средняя скорость (ЛСС) до (ДН) и после (ПН) физической нагрузки – теста PWC_{170} в группах борцов и контроля в пробе с открытыми (ОГ) и закрытыми (ЗГ) глазами.

В обеих группах произошло высокозначимое (все $p < 0,01$) увеличение ЛСС после нагрузки как в пробе с ОГ, так и в пробе с ЗГ, однако межгрупповых различий в изменениях не выявлено

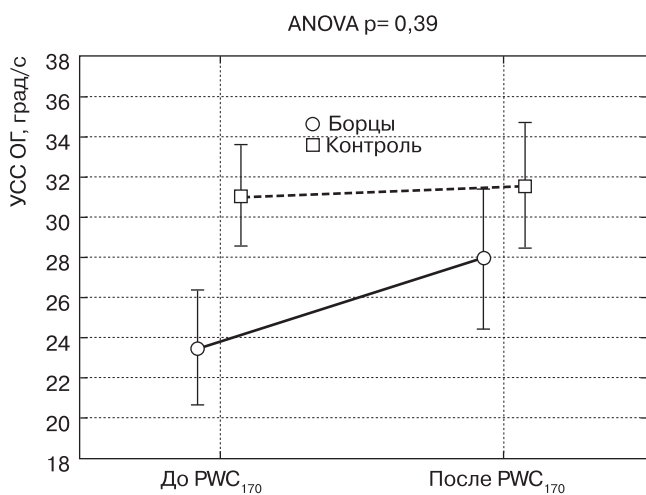


Рис. 3. Изменение угловой средней скорости (УСС) в пробе с открытыми глазами под влиянием утомления, вызванного тестом PWC_{170} .

Только у борцов произошло значимое ($p = 0,001$) увеличение УСС, в контроле изменений не обнаружено, значимость межгрупповых различий составила $p = 0,039$

Наиболее значимые различия выявлены в показателях средней линейной скорости: в обеих группах ЛСС увеличилась высокозначимо в условиях ОГ и ЗГ (рис. 2). Можно предположить, что увеличение линейной скорости может отражать нарушение функции равновесия под влиянием физического утомления. Связь уровня ЛСС со степенью физического утомления подтверждает корреляцию между ЛСС в пробе ЗГ с ЧССстабПН ($r = 0,027$, $p = 0,02$). Кроме ЛСС с ЧССстабПН коррелировал еще показатель УСС при ОГ ($r = 0,28$, $p = 0,023$) и при ЗГ ($r = 0,25$, $p = 0,041$). Следовательно, увеличение УСС после теста PWC_{170} , особенно выраженное в группе борцов, также тесно связано со степенью общего утомления, оцененного по ЧСС.

Принципиальных различий в степени снижения функции регуляции равновесия под влиянием физического утомления между спортсменами и контролем не обнаружено. Все показатели увеличивались примерно в одинаковой мере в обеих группах (например, изменение ЛСС, рис. 2) так, что статистический анализ не выявил различий между группами. Мы полагаем, что в целом это связано с одинаковой степенью общего утомления, достигнутого в тесте PWC_{170} , оцененного по ЧСС. Исключение составили изменения УСС в условиях ОГ в группах после PWC_{170} (рис. 3, значимость межгрупповых различий в изменении составила $p = 0,039$). После физической нагрузки УСС значительно увеличилась у борцов (рис. 3, $p = 0,001$ и $p = 0,006$ при ОГ и ЗГ соответственно), а в контроле осталась без изменений ($p > 0,1$). Мы полагаем, что повышенный прирост УСС у борцов и отсутствие прироста в контроле связано с относительно большей степенью утомления мышечной системы у борцов, несмотря на одинаковую степень общего утомления, оцененную по ЧСС. Это подтверждает также корреляция изменений (Δ) УСС при ОГ и ЗГ после PWC_{170} с W_{max} ($r = 0,35$, $p = 0,004$ и $r = 0,27$, $p = 0,028$ для Δ УСС при ОГ и ЗГ соответственно), то есть, чем выше была максимальная нагрузка в тесте PWC_{170} , тем больше увеличилась УСС.

Скорость восстановления ЧСС после PWC_{170} также оказалась связана с показателями стабилотестирования. $HRR_{стаб}$ отрицательно коррелировал с ЛСС при ЗГ ($r = -0,25$, $p = 0,041$), с УСС при ОГ ($r = -0,28$, $p = 0,022$) и ЗГ ($r = -0,29$, $p = 0,017$) после теста PWC_{170} . Можно отметить увеличение корреляций с показателями в пробе ЗГ, что подчеркивает важность мышечной проприоцептивной афферентации для регуляции равновесия при отсутствии зрительной информации. Таким образом, скорость восстановления функции равновесия тесно связана с восстановлением сердечно-сосудистой системы.

В заключение: борцы имеют более совершенную функцию регуляции статического равновесия как в обычных условиях до физической нагрузки, так и на фоне острого физического утомления. В наибольшей мере эти различия проявляются при отсутствии зрительной информации, указывая на более развитые у борцов проприоцептивную и вестибулярную системы, а также на более существенное значение информации от этих систем в их интеграции в ЦНС и последующей регуляции равновесия.

Литература

1. *Asseman F.B., Caron O., Crémieux A.* Are there specific conditions for which expertise in gymnastics could have an effect on postural control and performance? // *J. Gait Posture.* – 2008. – V. 27. – P. 76–81.
2. *Gribble P.A., Hertel J.* Effect of lower-extremity muscle fatigue on postural control // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* – 2004. – V. 85. – P. 589–92.
3. *Harkins K.M., Mattacola C.G., Uhl T.L.* et al. Effects of 2 ankle fatigue models on the duration of postural stability dysfunction // *J. Athl. Train.* – 2005. – V. 40. – P. 191–194.
4. *Horak F.B.* Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? // *Age and Ageing.* – 2006. – V. 35.
5. *Pedersen J., Lonn J., Hellstrom F.* et al. Localized muscle fatigue decreases the acuity of the movement sense in the human shoulder // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 1999. – V. 31. – P. 1047–1052.
6. *Perrin P., Deviterne D., Hugel F., Perrot C.* Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control // *Gait Posture.* – 2002. – V. 15. – P. 187–194.
7. *Perrot C., Deviterne D., Perrin P.* Influence of training on postural and motor control in a combative sport // *J. Hum. Mov. Studies.* – 1998. – V. 35. – P. 119–135.
8. *Voight M.L., Hardin J.A., Blackburn T.A.* et al. The effects of muscle fatigue on and the relationship of arm dominance to shoulder proprioception // *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* – 1996. – V. 23. – P. 348–352.
9. *Yaggie J., Armstrong W.J.* Effects of lower extremity fatigue on indices of balance // *J. Sport Rehabil.* – 2004. – V. 13. – P. 312–322.
10. *Yoshitomi S.K., Tanaka C., Duarte M.* Postural responses to unexpected external perturbation in judoists of different ability levels // *Rev. Bras. Med. Esporte.* – 2006. – V. 1.12. – doi:10.1590/S1517-6922006000300010.
11. *Zachary G.F., Mihalik J.P., Blackburn J.T.* et al. Return of postural control to baseline after anaerobic and aerobic exercise protocols // *J. Athl. Train.* – 2008. – V. 43. – P. 456–463.

МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

ФОРМИРОВАНИЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К СПОРТИВНОМУ ПРОТИВОБОРСТВУ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ВОСПИТАНИЯ СПОРТИВНО-ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

С.Ю. БАРИНОВ,
МГИМО (У) МИД РФ

Аннотация

В статье дается характеристика спортивно-гуманистической культуры личности, целей и задач ее воспитания у студентов, обосновывается необходимость формирования у них гуманистического отношения к спортивному противоборству, формулируются основные цели и задачи этой педагогической деятельности.

Ключевые слова: спорт, спортивная культура личности, спортивно-гуманистическая культура, гуманистическое отношение, миролюбие, насилие.

Abstract

In article, the characteristic of sports-humanistic culture of the person, the purposes and problems of its education at students is given, necessity of formation at them the humanistic attitude to sports struggle, the basic purposes and problems of this pedagogical activity are formulated.

Key words: sports, sports culture of the person, sports-humanistic cultures, the humanistic attitude, peaceful disposition, violence.

Введение

В новых условиях социально-экономического и культурного развития нашей страны ведется поиск новых направлений физкультурно-спортивной работы в вузах, призванных содействовать решению тех важных социально-педагогических задач, которые стоят перед системой высшего образования и физкультурно-спортивным движением России в настоящее время.

К числу таких направлений, безусловно, относится воспитание *спортивно-гуманистической культуры* студенческой молодежи [1, 2, 9, 10, 12, 13].

Основу этой формы спортивной культуры личности составляет позитивное ценностное отношение индивида к спорту, к различным его компонентам (спортивной тренировке, спортивным соревнованиям и др.), видам, разновидностям, их аспектам, функциям и т.д. с позиций гуманизма, с точки зрения его идеалов и ценностей – целостного развития личности и гуманных отношений к другим людям, нациям, культурам, верованиям. Формирование такой спортивной культуры личности – центральная задача спортивной работы с детьми и молодежью в настоящее время.

Спортивно-гуманистическая культура личности может выступать в разной форме в зависимости от того,

каким образом конкретизируются те общие гуманистические идеалы и ценности, на которые она ориентирована [13]. Основными формами этой культуры являются *олимпийская* и *спартианская* разновидности.

Для *олимпийской* культуры личности характерны:

– позитивное ценностное отношение индивида к спорту и олимпийскому движению, которые оцениваются на основе сформулированных Кубертенем и указанных в Олимпийской хартии идеалов (гармонично развитая личность и гуманные социальные отношения);

– деятельность индивида и ее результаты по усвоению, сохранению, реализации и развитию тех разновидностей, сторон, функций, компонентов спорта и олимпийского движения, которые с позиций идеалов олимпизма он оценивает как наиболее важные, значимые, т.е. как ценности. Эти ценности выступают для индивида как социальные идеалы, смыслы, нормы, образцы поведения и т.п., которые определяют олимпийскую направленность его деятельности и социальных отношений в сфере спорта [6].

Спартианскую спортивно-гуманистическую культуру личности характеризует позитивное ценностное отношение индивида к спорту, основанное на спарти-

анских идеалах и ценностях, которые сформулированы в новом гуманистическом проекте «СпАрт» [11, 13]. В соответствии с этим в данном отношении на первый план выходит ориентация на значение спорта как важного средства не только гармоничного, но и всестороннего, универсального (в спартианском понимании) развития личности. Это значит, что спорт оценивается индивидом как один из основных (фундаментальных) видов деятельности, участие в которых необходимо для универсального и гармоничного развития личности. При этом учитывается роль спортивной деятельности, во-первых, в восстановлении, сохранении, формировании и совершенствовании физического состояния человека, его психических и духовных – нравственных, эстетических и т.п. – качеств и способностей, соответствующих умений, знаний, потребностей, эмоций и т.д.; во-вторых, в формировании культуры соперничества. Вместе с тем осознается необходимость включения индивида в другие виды деятельности, чтобы содействовать его всестороннему (универсальному) развитию, избежать «профессионального кретинизма» (выражение К. Маркса), не принадлежать к числу «специализированных идиотов» (выражение известного немецкого философа олимпийского чемпиона Г. Ленка).

Значит, для спартианской спортивно-гуманистической культуры личности характерна деятельность и ее результаты по усвоению, сохранению, реализации и развитию тех сторон, функций, компонентов и т.д. спорта и спартианского движения, которые на основе спартианских идеалов оцениваются как наиболее важные, значимые, т.е. как ценности. Эти ценности выступают для индивида как социальные идеалы, смыслы, символы, нормы, образцы поведения и т.п., которые определяют спартианскую направленность его деятельности и социальных отношений в сфере спорта.

Важная задача воспитания спортивно-гуманистической культуры, особенно олимпийской культуры, у студентов – формирование у них *гуманистического отношения к спортивному противоборству*. Эта задача вытекает из положения Олимпийской хартии о том, что «цель олимпийского движения – способствовать построению лучшего мира посредством воспитания молодежи средствами спорта без какой-либо дискриминации и в духе соблюдения принципов олимпизма, что включает в себя взаимопонимание, дружбу, атмосферу солидарности и честной игры» [8. – С. 7–8].

В настоящее время задача формирования гуманистического отношения к спортивному противоборству приобретает особую актуальность в связи с тем, что в современном спорте, особенно спорте высших достижений, усиливается процесс девальвации нравственных и других духовных ценностей. Все большее число стран сталкивается с волной насилия, грубости, агрессивности в спорте, с побоищами между болельщиками во время и после футбольных и хоккейных матчей. Имеется немало фактов негативного влияния спорта на социальные отношения различных стран и народов, использования его в качестве средства разжигания межнациональных конфликтов. Среди спортсменов, тренеров, спортивных руководителей

возрастает стремление добиться победы любой ценой, даже за счет применения спортсменами медицинских и фармацевтических средств, пагубно отражающихся на их здоровье, а также нарушения нравственных норм и принципов [7]. Исследования, проведенные в разное время и в разных странах, показывают, что активные занятия спортом не повышают, а снижают ориентацию на принципы «честной игры», на нравственное поведение.

Поэтому все более важное значение приобретает формирование гуманистически ориентированного отношения спортсменов, тренеров, зрителей к миролюбию, терпимости, «честной игре» в спорте, с одной стороны, и негативного отношения к проявлениям насилия, агрессивности, нетерпимости – с другой.

В Декларации «Молодые люди и спорт», которая принята в мае 1995 г. в Лиссабоне на 8-й Конференции министров спорта европейских стран, подчеркивается, что занятия спортом должны рассматриваться с позиций гуманизма и терпимости, идеалам которых служит Совет Европы. В соответствии с этим специалисты, организующие эти занятия, должны направлять свои усилия на: развитие у молодежи психических и физических качеств; обучение этическим ценностям, справедливости и дисциплинированности; воспитание уважения к себе и другим людям, в том числе и к группам меньшинства; обучение терпимости и ответственности как предпосылки жизни в демократическом обществе; воспитание способности самоконтроля и развитие положительных качеств личности; пропаганду здорового образа жизни [4. – С. 19].

Крайне актуальной эта проблема является применительно к студенческой молодежи. Во-первых, большинство студентов так или иначе связано со сферой спорта (как спортсмены, зрители и т.д.). Во-вторых, студенты имеют широкий круг общения и активно влияют на отношение к спорту других лиц, с которыми общаются. Возможность такого влияния еще более усилится после завершения их учебы в вузе, когда они начнут работать как специалисты, занимая определенные руководящие должности.

Исходя из этого автор (совместно с М.В. Варюшиной) провел исследование с целью выяснить отношение студентов к насилию в спорте.

В качестве основных методов использовались интервью и социологический опрос на основе разработанной нами анкеты «Спорт и насилие». Анкета включает 42 вопроса, которые по своему смысловому значению сгруппированы в три основных блока: отношение к соревнованиям, отношение к спорту и спорт как зрелище. Для повышения информативности и достоверности результатов исследования в анкету включены вопросы различного характера как по содержанию (о фактах, о мотивах, о респонденте), так и по форме (закрытые, полужакрытые, прямые, косвенные). Для оценки достоверности мнений, высказываемых респондентами, в анкету включен целый ряд контрольных вопросов. Обработка числовых массивов анкетных данных проводилась с помощью обычных статистических методов. Опрошены 250 студентов Московского государственного университета международных отношений.

При ответе на вопросы, касающиеся отношения к соревнованиям, только 6,4% респондентов выразили к ним негативное отношение. 97,2% признают значимость соревнований, причем 54,2% считают их очень важными, полезными, нужными. 68,4% любят участвовать в соревнованиях, около 31,6% – не любят. 82% участвующих в соревнованиях испытывают в основном позитивные эмоции, остальные – негативные. В качестве основных причин негативных эмоций 29,8% указали поражение, 36,8% – необъективное судейство, 19,7% – поведение соперников.

При ответе на вопросы второго раздела анкеты – отношение к спорту – 95,6% респондентов указали на свой интерес к спорту, из них 35,4% – на сильный интерес. 16,7% отметили, что они занимаются спортом (самостоятельно или в секции). 50,6% участвуют в спортивных соревнованиях на учебных занятиях по физическому воспитанию в университете. 5% принимают участие в спортивных соревнованиях вне учебных занятий. Большинству из них (91,7%) это доставляет удовольствие.

Большинство (97,2%) респондентов позитивно оценили значение спорта, 1,2% – негативно (1,6% – затруднились дать оценку). 96,4% респондентов основное значение активных занятий спортом усматривают в сохранении и укреплении здоровья и поддержании физической формы. Другие ответы: «самореализация», «воспитание характера», «выработка гормона счастья», «дают активный импульс к жизни», «помогают духовно-спокойствию», «заряжают жизненным оптимизмом, помогают в других видах деятельности», «отстранение от наркотиков» (каждый ответ дал один студент); «отдых», «снятие умственного напряжения», «повышение настроения» (9 студентов).

80% респондентов считают, что для современного спорта характерно насилие, причем 27,3% полагают, что оно проявляется здесь в очень значительной мере. 91,7% респондентов к числу тех видов спорта, в которых чаще всего присутствует насилие, отнесли бокс, кикбоксинг и бои без правил. 41,3% указали различные виды борьбы, 37,2% – футбол и хоккей. 30,4% респондентов затруднились уточнить, что они понимают под насилием, 35,6% – указать конкретные формы проявления насилия в спорте, 23,6% – причины насилия в спорте и в других сферах жизни.

Респондентам был предъявлен список видов спорта, в которых чаще всего проявляется насилие, и был задан вопрос, какие из этих видов спорта им больше всего нравятся. 41,5% указали, что им не нравится ни один из этих видов спорта, 3,6% – в равной степени нравятся все эти виды спорта. 46% указали конкретные негативные стороны этих видов спорта, а 47,6% – позитивные стороны этих видов спорта. 27,2% затруднились сделать и то, и другое.

При ответе на вопросы третьего раздела анкеты – спорт как зрелище – 88,4% респондентов указали на то, что они смотрят (хотя бы изредка) спортивные соревнования по телевидению, в том числе 36,4% смотрят соревнования по рестлингу, 30% – по кикбоксингу, 13,6% – по боксу. 66,8% посещают спортивные соревнования

(правда, из них 46% посещают редко). При наблюдении за спортивными соревнованиями 41,6% интересуют в первую очередь красивые моменты спортивного соревнования, 30,8% – результат (счет, занятое место), 4,8% – возможность эмоционально разрядиться, 1,6% – драки, столкновения, споры спортсменов и 12% – все это в равной степени. При этом 19,8% с удовольствием наблюдают ситуацию, когда спортсмены во время соревнования начинают применять силу, «выяснять отношения» друг с другом, 14,8% испытывают чувство опасения за спортсменов, так как они могут получить травму, 26% глубоко возмущает все происходящее, а 23,1% указали на то, что «все зависит от моего настроения» (остальные отметили, что они либо не испытывают никаких особых эмоций, либо вообще не смотрят спортивные соревнования).

48,8% респондентов болеют за определенную спортивную команду, а 5,7% являются членами клуба фанов (болельщиков). 4,5% принимали участие в стычках болельщиков. При этом, по данным опроса, 45,5% отметили, что в этих случаях инициатором столкновений был кто-то из друзей, 36,6% – болельщики другой команды, 9,1% – сам респондент.

Результаты опроса свидетельствуют о том, что отношение к насилию в спорте достаточно большой группы студентов даже такого вуза с ярко выраженной гуманитарной направленностью, каким является Московский государственный университет международных отношений, нуждается в педагогической коррекции.

Для эффективного формирования гуманистического отношения студентов к спортивному противоборству в первую очередь необходимо определить *основные направления, цели и задачи* этой педагогической деятельности.

Отметим ряд важных положений, которые при этом следует учитывать.

1. Гуманистическое отношение к спортивному противоборству – разновидность *ценностного отношения*. Данное отношение предусматривает прежде всего оценку социальным субъектом (индивидом, группой, обществом) значимости определенного объекта.

Эта оценка может быть либо положительной (если признается позитивное значение объекта), либо отрицательной (признание его негативного значения), и она включает в себя: а) компоненты сознания человека, такие, например, как мнения, выражаемые в определенных высказываниях, суждениях о данном объекте, связанные с ним различные эмоциональные реакции, наличие или отсутствие интереса к нему, ориентации на него, потребности в нем и т.д.; б) реальные действия, поступки, поведение, которые являются индикаторами, объективными интегральными показателями реального (а не просто желаемого, декларируемого) ценностного отношения человека к тем или иным явлениям окружающей его действительности. Объект, оцениваемый субъектом позитивно, выступает для него как ценность.

2. Ценностное отношение включает в себя не только *оценку* (позитивную или негативную) объекта, но

и осмысление (обоснование) этой оценки [5]. Данная процедура осуществляется на основе: учета определенных сторон, аспектов, функциональных характеристик объекта; определения критериев, по которым оценивается их позитивное или негативное значение; приписывания объекту определенных ценностей.

Ценности, которыми может быть «наделен» объект, весьма многообразны. В рамках ценностного отношения к объекту может оцениваться, например, его утилитарная польза или символическое значение. На основе этого ему могут быть приписаны утилитарные и/или символические ценности. Могут учитываться политические, экономические, эстетические, нравственные аспекты объекта, на основе чего ему могут приписываться политические, экономические, эстетические, нравственные ценности.

Различны могут быть и основания (критерии) для той или иной оценки объекта, приписывания ему тех или иных ценностей. Таким основанием (критерием) оценки для человека могут служить: его собственный опыт, интересы, потребности; мнения других людей (определенной социальной группы); обыденные соображения; научные знания, идеи и принципы; общественные традиции, нормы, идеалы, ценностные стереотипы, которые доминируют в определенной социальной среде, и т.д.

В рамках решения задачи формирования гуманистического отношения студентов к спортивному противоборству речь идет об их оценке с позиций *гуманизма*, т.е. системы воззрений, признающей ценность человека как личности, его право на свободу, счастье, разностороннее развитие и проявление своих способностей. Гуманизм считает критерием оценки социальных институтов и процессов благо человека, а принципы равенства, справедливости, человечности – желаемой нормой отношений между людьми.

С этой точки зрения обсуждаемое ценностное отношение студентов предусматривает, с одной стороны, позитивное отношение ко всем проявлениям миролюбия, терпимости, «честной игры» в спорте, а с другой стороны – негативное отношение ко всем проявлениям насилия, агрессивности, нетерпимости в спорте.

Формирование такого отношения требует решения ряда важных педагогических задач.

Первая задача – содействие полному, глубокому *знанию и пониманию* студентами: а) что такое насилие, агрессивность, нетерпимость, в каких формах они могут проявляться в спорте; б) что такое миролюбие, терпимость, «fair play» («честная, справедливая, корректная игра»), как они проявляются в спорте, каковы основные показатели соблюдения и нарушения связанных с ними принципов поведения и т.д.; в) факторов, от которых зависит наличие в спорте как проявлений насилия, агрессивности, нетерпимости, так и прямо противоположных им явлений – миролюбия, терпимости, «честной игры»; г) путей преодоления указанных антигуманных проявлений в спорте и содействия противоположным явлениям.

Вторая задача – формирование: а) *позитивного мнения* (в виде соответствующих высказываний, суждений)

о миролюбии, терпимости, «честной игре» в спорте; б) *негативного мнения* о всех проявлениях в спорте насилия, агрессивности, нетерпимости.

Третья задача – выработка *гуманистической мотивации* на указанные явления в виде адекватных ей интересов, потребностей, ценностных ориентаций студентов (интерес к принципам и конкретным проявлениям миролюбия, терпимости, «честной игры» в спорте, намерение следовать этим принципам в спортивных соревнованиях, поддержка соответствующего поведения спортсменов, с одной стороны, и прямо противоположная мотивация по отношению к насилию, агрессивности и нетерпимости в спорте – с другой). Такая мотивация предусматривает, что спорт привлекателен не тем, что здесь можно наблюдать и проявить жестокость, агрессивность, грубую физическую силу, продемонстрировать превосходство одного человека над другим, одной нации (страны) над другой, и т.п. В первую очередь и главным образом он интересует человека как сфера проявления нравственности, чисто человеческого общения, гуманного отношения людей друг к другу и к природе, как средство укрепления мира, дружбы и взаимопонимания между людьми и т.д. Такая ценностная ориентация предполагает также выбор в качестве идеала (образца для подражания) тех спортсменов, поведение которых в полной мере соответствует установкам этой ориентации.

Четвертая задача – формирование адекватной системы *чувств и эмоциональных реакций* (например, чувства восхищения поведением спортсменов в духе принципов «честной игры», чувства социальной ответственности за реализацию миротворческой функции спорта, негодования по поводу актов насилия, агрессивности, нетерпимости, нарушения принципов нравственности в спорте).

Пятая задача – содействовать формированию у студентов таких *качеств и способностей* (умений и навыков), которые позволяют им, с одной стороны, всемерно содействовать миролюбию, терпимости и «честной игре» в спорте, а с другой – противодействовать указанным явлениям.

Шестая задача – содействовать *реальному поведению* (в виде определенных поступков, действий, эмоциональных реакций) студентов в духе миролюбия, терпимости и «честной игры» в спорте.

Седьмая задача – формировать у студентов *обоснованное убеждение* в том, что указанные выше мнения, мотивации, чувства, поведение являются единственно правильными. Такое убеждение должно опираться на знание идей, идеалов и ценностей гуманизма, понимание огромного значения их реализации в спорте и во всех других сферах современной жизни.

В заключение подчеркнем еще одно важное положение. Формирование у студентов гуманистического отношения к спортивному противоборству должно вписываться в контекст решения более широкой педагогической задачи – *воспитывать студентов в духе мира, прав человека и демократии, формировать у них культуру мира*. В настоящее время эта задача становится все более актуальной [2, 13, 14, 15, 16].

Литература

1. *Баринов С.Ю.* Диагностика спортивной культуры личности // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 1. – С. 35–38.
2. *Баринов С.Ю.* Основные компоненты гуманистически ориентированной организации физкультурно-спортивной работы в вузе // XII Междунар. научный конгресс «Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы конференции. Т. 1. – М.: Физ. культура, 2008. – С. 122–123.
3. *Баринов С.Ю.* Педагогические основы формирования спортивной культуры личности: монография. – М.: Анкип, 2009. – 210 с.
4. Европейский манифест «Молодые люди и спорт» // Междунар. журнал спортивной информации «Спорт для всех». – 1996. – № 1–1. – С. 18–19.
5. *Каган М.С.* Философская теория ценности. – Санкт-Петербург: ТОО ТК «Петрополис», 1997.
6. *Кыласов А.В.* Religio athletae, или культурно-религиозная сущность олимпизма // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 5. – С. 55–58.
7. *Кыласов А.В.* Идея олимпизма в контексте глобализации // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 6. – С. 64–66.
8. Олимпийская хартия / Пер. с англ. – М.: Советский спорт, 1996.
9. *Ольхова Т.Г.* Интегративный подход к спортивно-гуманистическому воспитанию студентов // Гуманистическая теория и практика спорта. Вып. 3. – Москва; Сургут: МГИУ: Гуманитарный центр «СпАрт» РГАФК, 2000.
10. *Прокопчук Ю.А.* Модель олимпийского образования студенческой молодежи на основе Спартианских игр: дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар, 1998.
11. *Столяров В.И.* Проект «СпАрт» // Спортивно-гуманистическое движение СССР: основные документы. – М., 1990. – С. 13–16.
12. *Столяров В.И.* Теоретическая концепция спортивно-гуманистического воспитания детей и молодежи // Гуманистическая теория и практика спорта. Вып. 3: сб. ст. – Москва; Сургут: Гуманитарный центр «СпАрт» РГАФК, 2000. – С. 21–79.
13. *Столяров В.И., Баринов С.Ю.* Теоретические основы спортивной культуры студентов: монография. – М.: Спартианский гуманистический центр ГЦОЛИФК, 2009.
14. Терпимость: преддверие мира: учеб.-преподавательское руководство по воспитанию в духе мира, прав человека и демократии. – ЮНЕСКО. ED-94/WS/8.
15. *Cohen Greta L.* (ed.). Peace and Understanding Through Sport. – Institute for International Sport. – 1989. – Vol. 2. – № 1.
16. World Conference on Education and Sport for a Culture of Peace // Olympic Review. – 1999. – Vol. XXVI. – P. 31–56.

ТЕХНОЛОГИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОВСЕДНЕВНОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.А. ГОРЕЛОВ, В.Л. КОНДАКОВ, А.Н. УСАТОВ,
Национальный исследовательский университет (БелГУ)

Аннотация

Около 50% студентов российских вузов имеют отклонения в состоянии здоровья. Реальный объем двигательной активности учащихся и студентов не обеспечивает полноценного их развития. Наблюдается ежегодное увеличение числа студентов, относящихся по состоянию здоровья к специальному учебному отделению (СУО). В вузах Российской Федерации таких студентов насчитывается около пяти миллионов, и основной причиной ухудшения их здоровья является недостаточная двигательная активность. Авторами предлагается оригинальная технология регулирования двигательной активности студентов на основе управления процессом самостоятельной физической тренировки.

Ключевые слова: двигательная активность, состояние здоровья студентов, технология регулирования физических нагрузок.

Abstract

About 50% of the students of Russian Institutions have health problems. The actual amount of moving activity doesn't provide them the development of full value. Every year there is increase of the students who belong to a special groups according to their health status. In Russian Institutions there are about 5 million of such students. The main reason of their health deterioration is lack of movement. The authors of the article suggest an original technology of students' moving activity regulation which is based on the process of self-control training.

Key words: moving activity (movement), students' health status, physical activity regulation technology.

В настоящее время в системе вузовского образования двигательная активность студентов обеспечивается двумя плановыми занятиями по физической культуре в неделю. В то же время потребность молодого организма в движениях соответствует 14–19 тысячам шагов в сутки, или 1,3–1,8 ч в день. При этом типовые вузовские программы по физической культуре, какие бы эффективные средства в них ни закладывались, не могут решить задачу укрепления здоровья студентов, обеспечения их организма высоким уровнем работоспособности, который позволил бы успешно овладеть будущей профессией. Объем нагрузки, декларируемой их содержанием, явно недостаточен. С этой целью многие специалисты рекомендуют увеличить объем двигательной активности обучаемых до 8–10 ч в неделю за счет дополнительных внеурочных факультативных занятий или домашних заданий. Вместе с тем эта мера не вполне эффективна и может быть реализована только путем соблюдения ряда условий, которые в настоящее время вряд ли могут быть выполнены. Это и уровень образованности студентов, позволяющий самостоятельно выполнять физические упражнения, и наличие спортивной базы по месту постоянного проживания, и индивидуальные особенности физического развития и функционального состояния, и способность каждого человека к самостоятельному дозированию нагрузок, и, наконец, высокий уровень мотивации к самостоятельной физической тренировке.

Примерная программа для вузов по дисциплине «Физическая культура» (2000) предусматривает плановые занятия по физической культуре на 1–3 курсах обучения

из расчета 2 раза в неделю по два академических часа. Не вызывает сомнения тот факт, что два занятия в неделю по 2 академических часа (90 мин) не могут решить проблему восполнения дефицита двигательной активности студентов, тем более, что продолжительность этих занятий в реальных условиях образовательной деятельности сокращается. Сокращение их происходит по многим объективным (перемещение к местам проведения занятий, передевание, соблюдение санитарно-гигиенических требований после окончания занятий и др.) и субъективным (неблагоприятные условия природной среды, задержки студентов при сдаче учебных пособий, в гардеробе, отправление естественных потребностей и др.) причинам.

Проведенные нами экспериментальные исследования позволили предложить оригинальную технологию регулирования двигательной активности студентов в процессе повседневной и образовательной деятельности, основанной на самостоятельном выполнении физических упражнений. При этом мы предположили, что такая технология должна: вписываться в образовательное пространство вуза и иметь связь с его плановыми мероприятиями по физической культуре; иметь механизмы управления процессом самостоятельной физической тренировки, исключающие возможность получения травм и передозировки двигательных нагрузок; оперативно решать вопросы регулирования объема и интенсивности физических нагрузок в недельном, месячном, семестровом циклах; содержать надежный инструментальный самоконтроля за собственным физическим состоянием; быть ориентированной на индивидуальные потребности

студента и способствовать корригированию недостаточно развитых физических качеств, а также решать общие задачи физической культуры.

С этой целью нами была разработана технология регулирования двигательной активности студентов применительно к условиям БелГУ. В основу технологии регулирования двигательной активности студентов применительно к условиям БелГУ легли следующие положения:

- организация самостоятельных физических тренировок по методу «домашнего задания», предложенного Гореловым А.А. с соавт. (2003). Отличительная особенность нашего подхода состояла в том, что содержание СФТ каждого студента определялось с учетом индивидуального выбора упражнений из прилагаемого перечня;

- продолжительность СФТ не должна быть меньше 15 и не более 30 мин;

- перед началом самостоятельных тренировок студенты овладевают определенным объемом теоретических знаний и практических умений выполнения физических упражнений, дозирования физических нагрузок, навыками самоконтроля за своим физическим состоянием;

- обязательность ведения дневника самоконтроля за самочувствием;

- оценивание уровня развития физических качеств, а также самочувствия, активности и настроения;

- управление процессом СФТ в процессе плановых занятий по физической культуре;

- организация и проведение в процессе других занятий образовательной программы БелГУ мини-комплексов в форме «физкультминут» и «физкультпауз», методике проведения которым обучаются физорги учебных групп;

- обязательное фиксирование преподавателем времени и продолжительности мини-комплексов;

- определение уровня физической работоспособности студентов основной группы при помощи 3-минутного степ-теста, в СМГ – 30-секундного степ-теста;

- индивидуальное регулирование физических нагрузок студентов с учетом уровня общей физической работоспособности;

- учет места проживания студентов, времени приема пищи, возможности соблюдения санитарно-гигиенических правил;

- регулярное проведение воскресных спортивно-массовых мероприятий, включающих соревнования по различным упражнениям, имеющим высокую эмоциональную окраску и способствующим снятию психологического напряжения;

- управление соревновательным процессом выходного дня через создание мотивационных установок к желанию студентов участвовать в соревнованиях;

- продолжительность воскресных физкультурно-оздоровительных мероприятий не должна превышать более 2-х ч.

- Таков общий замысел предложенной нами технологии регулирования двигательной активности студентов БелГУ. К частным предпосылкам нашего подхода относятся следующие:

- структура, содержание и направленность плановых занятий по физической культуре соответствует общепринятым положениям. В их содержании изменен лишь один фактор. На первом занятии недели вместо комплексной тренировки, на которую отводится 10 мин, студенты обучаются простейшим упражнениям, которые будут использованы в процессе СФТ. На втором занятии студенты проходят экспресс-тестирование уровня развития определенных физических качеств и общей физической работоспособности;

- содержание мини-комплексов вклеивается на последнюю страницу учебного журнала, где также даются рекомендации о способах повышения физической нагрузки в зависимости от дня недели и наличия плановых занятий по физической культуре;

- создание условий для максимального использования времени, отводимого на плановые занятия физической культурой;

- обязательное обучение студентов методике измерения дистанции парами шагов.

Для оценки эффективности предложенной технологии был проведен педагогический эксперимент с привлечением студентов одного из первых курсов БелГУ. Было сформировано по четыре экспериментальных (ЭГ), одной опытной (ОГ) и одной контрольной (КГ) группы из числа студентов и студенток. В результате было сформировано 12 относительно однородных групп по 20 чел. в каждой по средним значениям, а также по дисперсии исследуемых параметров, достоверно не отличающихся друг от друга. Эксперимент проводился в период с 1 сентября по 1 декабря 2008 г. Всего было проведено 24 плановых занятия в соответствии с общепринятой программой. Занятия во всех группах проводили опытные педагоги, имеющие примерно одинаковый стаж педагогической работы и уровень квалификации. Для исключения влияния артефактов на результаты эксперимента велся строгий учет посещаемости плановых занятий и количества самостоятельных физических тренировок каждым испытуемым.

Организация внеплановых физкультурно-оздоровительных мероприятий в ОГ осуществлялась в соответствии с общим планом спортивно-массовых мероприятий БелГУ. Студентам данной группы предписывалось обязательное участие в этих мероприятиях. При этом в КГ не осуществлялся жесткий контроль ни за посещением занятий, ни за участием в основных спортивно-массовых мероприятиях университета.

В состав первой (ЭГ₁) и пятой экспериментальной (ЭГ₅) групп вошли студенты и студентки, избравшие вариант СФТ, основным содержанием которого были ежедневные (кроме дней, содержащих плановые занятия физической культурой, и воскресных дней) 20-минутные плавательные тренировки. При этом обязательным условием для студентов, пожелавших заниматься по данной экспериментальной группе, было умение плавать. Основная направленность каждой индивидуальной тренировки подчинялась целенаправленной установке – постепенному увеличению объема плавательной нагрузки за счет увеличения суммарной дистанции плавания за

неделю. Регулирование объема нагрузки осуществлялось индивидуально для каждого испытуемого путем оценки его общего состояния, состояния ССС по ЧСС, а также самочувствия, активности и настроения по методике САН. На каждую неделю приходилось по 3–4 СФТ. Всего за 12 недель первого семестра каждый участник эксперимента посетил от 36 до 48 СФТ. Все участники эксперимента по рекомендации специалиста избрали способ плавания «брасс», при этом на технику плавания внимания не обращалось.

В состав второй (ЭГ₂) и шестой (ЭГ₆) экспериментальных групп вошли студенты и студентки, избравшие вариант СФТ, основным содержанием которого были ежедневные (кроме дней, содержащих плановые занятия физической культурой, и воскресных дней) 20-минутные терренкуры с чередованием ходьбы и бега на местности. Перед началом тренировочного цикла все испытуемые обучались способу подсчета пройденной дистанции по парам шагов. Было определено двенадцать вариантов терренкуров – два по 2000 м, два по 3000 м, два по 4000 м, два по 5000 м и четыре варианта по 6000 м. Все маршруты прокладывались в лесопарковых зонах г. Белгорода с учетом близости к местам общего проживания студентов или в ЦПКиО.

ЭГ₃ и ЭГ₇ формировались из числа юношей и девушек, пожелавших заниматься СФТ в домашних условиях. Для данной категории студентов был разработан 20-минутный комплекс общеразвивающих упражнений, который можно выполнять в условиях ограниченного пространства. Все испытуемые не только обучались выполнению этого комплекса, но и имели памятку на бумажном носителе и на DVD-диске.

В состав четвертой (ЭГ₄) и восьмой (ЭГ₈) экспериментальных групп вошли студенты и студентки, избравшие

вариант СФТ, основным содержанием которого были ежедневные (кроме дней, содержащих плановые занятия физической культурой, и воскресных дней) индивидуальные силовые тренировки с резиновыми бинтами. Для данной категории студентов был разработан 20-минутный комплекс специальных силовых упражнений для различных групп мышц, который можно выполнять в любых условиях. Все испытуемые не только обучались выполнению этого комплекса, но и имели памятку на бумажном носителе и на DVD-диске.

Эффективность предложенной технологии исследовалась путем сравнения результатов выполнения тестов и функциональных проб, характеризующих физическое развитие испытуемых, уровень физической подготовленности, функциональное состояние и умственную работоспособность.

Результаты экспериментальной проверки позволили сделать следующее обобщающее заключение. Наиболее целесообразной и перспективной формой регулирования двигательной активности студентов в процессе образовательной деятельности является самостоятельная физическая тренировка продолжительностью не менее 15 мин в день в утреннее, дневное или вечернее время с периодичностью не менее 3–4-х раз в неделю и построенная с учетом интересов студентов, их индивидуальных особенностей. Управление процессом СФТ должно осуществляться путем определения объема и интенсивности нагрузок в преддверии недели, корректировки индивидуальных программ СФТ с учетом экспресс-тестирования общего состояния обучающихся на втором плановом занятии недели, формирования у студентов положительной мотивации к регулярному выполнению физических упражнений.

Литература

1. Львова Ю.М. Физическое воспитание в высшей школе на основе лично-ориентированного содержания учебного процесса // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 3. – С. 53–56.

2. Авсарагов Г.Р. Особенности физического воспитания студентов вузов в различные периоды учебного процесса // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2010. – № 5 (63). – С. 3–5.

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ИЗ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ СЕМЕЙ СРЕДСТВАМИ МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

В.А. КУРЕНЦОВ, А.А. АРТАМОНОВ, Е.И. ПЕРОВА,
ВНИИФК

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы социализации детей и подростков из неблагополучных семей средствами физической культуры и спорта, воспитывающихся в специальных образовательных учреждениях. Приводятся наиболее эффективные средства, методы и педагогические приемы, способствующие формированию социально значимых качеств, психофизической устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов ближайшего социального окружения.

Ключевые слова: профилактика, подростковая преступность, наркомания, средства и методы физической культуры.

Abstract

In article questions of socialization of children and teenagers from unsuccessful monogynopaediums are surveyed by agents of physical training and the sports which is brought up in special educational establishments. The most effective agents, methods and the pedagogical receptions promoting formation of socially significant qualities, psychophysical fastness to influence of unfavorable factors of the nearest social environment are resulted.

Key words: prophylaxis, teenage criminality, narcomania, agents and methods of physical training.

Глубокие изменения, происходящие в обществе, обозначили острые проблемы в политической и экономической жизни страны. Кардинальные преобразования российского общества, его трансформация из тоталитарного в демократическое, из административного в рыночное сказались и на семье. Семейное неблагополучие, следствием которого является деформация процесса социализации детей и подростков, привело к тому, что в настоящее время в России значительная часть детей оказались на улице без социальных гарантий, без заботы родителей. Являясь более внушаемыми и подверженными чужому влиянию, эти подростки избирают ненадежный и часто опасный образ жизни, пополняя ряды безнадзорных и беспризорных детей, которые впоследствии вливаются в преступные группировки.

Заботу о воспитании детей и подростков из неблагополучных, педагогически несостоятельных семей, а также детей с нарушениями физического и психического здоровья взяло на себя государство путем создания школ-интернатов, детских домов, приютов, социально-реабилитационных центров. Основными задачами данных образовательных учреждений являются защита прав и интересов детей, усиление целенаправленной работы по их социализации, предотвращение социального сиротства, преступности, наркомании, создание благоприятных условий для воспитания, обучения и укрепления физического и психического здоровья несовершеннолетних.

Вопросам обучения и воспитания детей и подростков, обучающихся в подобных учреждениях, посвящено значительное число исследований, как в области психологии, социологии (М.В. Талан, 1989; С.А. Беличева, 1992–1998; А.Н. Антонов, 1998; А.Н. Смирнов, 2001 и др.), так и в сфере физической культуры и массового спорта (В.Е. Крылов 1994; Т.А. Карбышева 1995;

О.В. Ткач, 1999; М.Н. Жуков, 2005; В.А. Кабачков, В.А. Куренцов, 1996–2000 и др.)

Результаты проведенных исследований свидетельствует о том, что основными факторами безнадзорности, социальной дезадаптации детей и подростков является низкий социально-экономический уровень жизни большинства семей, а также тот моральный климат, который сложился в семье. Число семей, где существуют постоянные конфликты, пьянство, агрессия по отношению к ребенку, вероятность побега из дома и – как следствие этого – совершение противоправных действий, увеличивается. Особенности внутрисемейных отношений оказывают негативное влияние на отношение детей и подростков к социально значимым видам деятельности, состояние здоровья, психическое и физическое развитие.

Учитывая имеющиеся данные (А.И. Михеев, 1996; Н.Б. Ануфрикова, 2000; В.А. Кабачков, В.А. Куренцов, 2002–2008; А.Э. Буров, 2005; А.А. Ромашов, 2007; А.А. Артамонов, 2009 и др.) о возможности переориентации антиобщественной направленности трудновоспитуемых учащихся путем использования средств и методов физического воспитания, нами разработана программа социально-педагогической реабилитации детей и подростков 11–16 лет из неблагополучных семей – воспитанников социально-реабилитационного центра.

Экспериментальная программа предусматривает:

- этапность воздействия средств, методов и педагогических приемов на физическое и психоэмоциональное состояние испытуемых;
- оздоровительно-профилактическую направленность учебно-воспитательного процесса, обеспечивающего воспитанникам удовлетворение от спортивных занятий и результатов обучения;

– адекватность форм, средств и методов физического воспитания личностным особенностям, позволяющим испытуемым реализовать свои способности в различных формах учебной и физкультурно-спортивной деятельности;

– использование в качестве средств физического воспитания упражнений игрового, силового характера, тренажеров, рукопашного боя и военно-патриотического воспитания;

Механизм реализации коррекционной работы осуществляется в ходе учебного процесса, дополнительного образования, мероприятий в сфере семьи, взаимосвязи педагогического коллектива с деятельностью сотрудников Комиссии по делам несовершеннолетних и состоит из трех этапов: адаптационного, реабилитационно-оздоровительного и поддерживающего.

Основу содержания уроков по физической культуре составляют подвижные и спортивные игры. Основными методами проведения занятий являются круговой, повторный, повторно-серийный, игровой. По мере формирования интереса к занятиям физическими упражнениями используется метод соревновательный и «до отказа». ЧСС при выполнении физических упражнений в зависимости от этапов экспериментальных занятий находится в пределах 130–160 уд./мин.

В процессе дополнительного образования уроки физического воспитания проводятся по программе силовой подготовки с использованием тренажеров, плавания и рукопашного боя. Для исправления дефектов осанки дополнительно в программу занятий включаются специальные упражнения на тренажерных устройствах и гимнастические упражнения. Основным методом развития силовых способностей является метод круговой тренировки. Используются два варианта: первый – на каждой станции время выполнения заданий ограничено, количество повторений максимальное, интервалы отдыха между станциями 50–60 с, между кругами – от 3 до 5 мин. Второй: число повторений не увеличивается, но сокращается время прохождения круга до 4 мин. Величина отягощения определяется в зависимости от возраста и физической подготовленности испытуемых.

Экспериментальные занятия по рукопашному бою проводятся по программе начальной военной подготовки. Основными средствами развития личностных качеств (уверенности, ловкости, смелости, решительности) являются подготовительные упражнения (разновидности бега, ходьбы, общеразвивающие упражнения), простейшие приемы борьбы, упражнения в парах, акробатические упражнения (кувырки, перекаты и т.д.).

Уроки по плаванию предусматривают: для неумеющих плавать – обучение, а для умеющих – обучение технике плавания вольным стилем, брассом, ныряние в длину. Основными методами проведения занятий являются равномерный, повторный, повторно-серийный.

Формирование интереса к систематическим занятиям физическими упражнениями осуществляется на всех этапах и во всех формах проведения занятий. На начальном этапе (адаптационном) основными средствами являются побуждающие и подготовительные, имеющие целью привлечь воспитанников к занятиям физическими упражнениями и подготовить их к активной физкультурно-спортивной деятельности. На реабилитационно-оздоровительном и поддерживающем этапах применяются организующие и контролирующие средства, направленные на повышение требовательности к качеству выполнения упражнений. Постоянно рекомендуется применять методы поощрения за трудолюбие, даже за минимальный успех в преодолении трудностей, подготовку и участие в соревнованиях.

Коррекция психоэмоционального состояния осуществляется путем использования специально разработанного комплекса педагогических приемов (табл. 1).

Учебно-воспитательная деятельность находит свое продолжение в работе с родителями воспитанников (выявление и учет неблагополучных семей, первичное обследование, составление карты семьи, оказавшейся в трудной жизненной ситуации, проведение с родителями бесед, тренингов, родительских собраний, приглашение родителей на физкультурно-массовые мероприятия); сотрудниками Комиссии по делам несовершеннолетних (проведение совместных бесед, совещаний, «круглых столов» с родителями воспитанников и сотрудниками

Таблица 1

Средства, методы и педагогические приемы коррекции психоэмоционального состояния

Качества	Приемы
Тревожность	Переключение внимания с одного вида деятельности на другую (с нелюбимой работы на любимую). Создание положительной педагогической ситуации (выполнение упражнений в облегченных условиях; с партнерами, равными по физическим данным; предоставление форы тревожным и т.д.). Поощрение при неудачах; доступность учебного материала; постепенное, но постоянное усложнение упражнений; увеличение нагрузки, создание ситуации успешности и т.д.
Агрессивность	Агрессивным подросткам следует отводить ведущую роль при изучении новых упражнений, проведении эстафет, тестировании. Создавать ситуации, при которых у агрессивных воспитанников могут быть неудачи; временное отстранение от занятий, но с обязательным присутствием. Участие в соревнованиях как внутри группы, так и вне, справедливое решение конфликтных ситуаций. Проведение групповых бесед, акцентируя внимание на положительных сторонах деятельности воспитанников, умышленно умалчивая об отрицательных, и т.д.

правоохранительных органов по вопросам снятия или постановки подростка на учет, возвращение ребенка в семью и т.д.).

Военно-патриотическое воспитание предусматривает: посещение музеев боевой славы, встречи с участниками Великой Отечественной войны, проведение уроков мужества, участие в спортивно-массовых мероприятиях, соревнованиях, посвященных памятным датам, выезды в учебный центр «Выстрел» для проведения учебных стрельб и т.д.

Эффективность разработанной экспериментальной программы проверялась в период 2008–2009 гг. на базе Социально-реабилитационного центра «Крюково», Зеленоградского административного округа и общеобразовательной школы № 1710 г. Зеленограда.

Из числа испытуемых (78 воспитанников реабилитационного центра и 176 учащихся общеобразовательной школы) сформированы экспериментальная и контрольная группы. Возраст участников эксперимента 11–16 лет. Экспериментальная группа занималась по специально разработанной программе, а контрольная – по программе физического воспитания учащихся общеобразовательных учреждений. Объем двигательной активности в экспериментальной и контрольной группе составлял пять часов в неделю. Тестирование физической подготовленности, потребностно-мотивационной сферы и психоэмоционального состояния участников эксперимента осуществлялось согласно батарее тестов, разработанной во ВНИИФК и специалистами Центра физкультурного образования г. Москвы (В.А. Кабачков, В.А. Куренцов, 2004; Ю.П. Пузырь, 2005).

Анализ исходных данных (октябрь 2008 г.) свидетельствует о значительных отклонениях в состоянии здоровья у 34,3% воспитанников; наличии морфологической непропорциональности в физическом развитии большинства детей и подростков; низком уровне физической подготовленности в среднем у 72,6%; повышенной психической напряженности у 53% обследованных; низкой мотивации к учебе, негативном отношении к социально значимым видам деятельности, в том числе и к физической культуре и спорту.

К завершению педагогического эксперимента количество воспитанников реабилитационного центра с различными заболеваниями сократилось с 34,3 до 24,4%. По данным результатов медицинского осмотра, количество детей и подростков, отнесенных к подготовительной группе, сократилось с 80 до 65%, основной увеличилось с 16,7 до 35%, а числа испытуемых, отнесенных к специальной группе, к концу педагогического эксперимента выявлено не было.

Произошло улучшение и показателей физического развития. Средние значения индексов физического развития повысились, но все-таки остаются ниже нормы. Несущественное отставание изучаемых показателей, особенно у воспитанников 13–14 и 15–16 лет, на наш взгляд, объясняется возрастными особенностями развития организма и последствиями депривации, перенесенными детьми в раннем возрасте.

Использование специально подобранных физических упражнений игровой, силовой направленности

и единоборств позволило достоверно повысить уровень физической подготовленности испытуемых. При этом наиболее существенные изменения произошли у 13–14- и 15–16-летних подростков. Средние результаты достоверно улучшились в пяти видах испытаний ($P < 0,05$). Оценка уровня физической подготовленности (табл. 2) показала, что значения индексов физической готовности (ИФГ) у воспитанников центра улучшились достоверно во всех возрастных группах и в среднем составили 74%, а физическая подготовленность испытуемых экспериментальной группы оценивалась как «средняя».

Таблица 2

Оценка уровня физической подготовленности испытуемых экспериментальной и контрольной групп в начале и конце педагогического эксперимента по показателям индексов физической готовности

Возрастные группы	Наименование учреждения			
	Социально-реабилитационный центр		Школа № 1710	
	Н	К	Н	К
11–12 лет	30	71	67	78
13–14 лет	41	77	74	76
15–16 лет	48	75	72	78
В среднем	38	74	71	77

Наиболее трудными тестами при завершении экспериментальных занятий является бег 1000 м, на втором месте – бег 30 м, на третьем – челночный бег 5×10 м. С контрольными нормативами в этих видах испытаний не в состоянии справиться 20,28 и 33% испытуемых. В целом успешность выполнения контрольных нормативов испытуемыми экспериментальной группы в конце учебного года можно квалифицировать оценкой «удовлетворительно».

Улучшение двигательной подготовленности произошло и среди учащихся контрольной группы (табл. 2). В мае 2009 г. ИФГ учащихся общеобразовательной школы также повысился и составил 77% (против 71% в октябре 2008 года). Однако эти изменения несущественны при 5%-ном уровне значимости. Следовательно, к завершению эксперимента воспитанники социально-реабилитационного центра по уровню физической подготовленности достигли уровня учащихся общеобразовательной школы, что свидетельствует об эффективности предложенных средств и методов.

Направленное использование в ходе экспериментальных занятий физических упражнений, адекватных личностным особенностям занимающихся, в сочетании с педагогическими приемами оказали положительное воздействие и на состояние психоэмоциональной сферы испытуемых. Во всех возрастных группах сократилось до 40,1 и 33,9% число воспитанников с высоким уровнем тревожности и агрессивности. Достоверное снижение уровня тревожности положительно сказалось и на становлении собственного «Я». В среднем у 64,5% под-

ростков самооценка личности существенно повысилась и оценивается «выше среднего». Достоверно улучшились и количественные показатели, характеризующие функцию внимания.

Улучшилось и отношение испытуемых к социально значимым видам деятельности. Сократилось число воспитанников, негативно относящихся к учебной деятельности (с 79 до 40,4%). Повысился интерес к систематическим занятиям физической культурой и спортом. В среднем 85,3% 11–12-летних подростков отмечают, что уроки им нравятся, в 13–14- и 15–16-летнем возрасте положительно к урокам физической культуры относятся 34,6 и 50% воспитанников; у 75,5% испытуемых наметилась тенденция положительного отношения к воспитательным мероприятиям, сократилось до 24,6% число конфликтов с педагогами и сверстниками.

Существенно улучшилась и социальная активность испытуемых. 66% средних и 83% старших подростков считают, что будущее зависит только от них самих; основным жизненным ориентиром для 69% испытуемых является учеба, получение профессии; 50% юношей счи-

тают, что в случае военных действий участие в оборонительных мероприятиях является долгом и обязанностью каждого гражданина. Из общего числа выпускников центра 14,6% служат в рядах Вооруженных сил РФ.

Выявлена достоверная положительная готовность участников эксперимента принимать активное участие в физкультурно-массовых мероприятиях и спортивных соревнованиях среди учреждений социальной защиты населения города Москвы.

В июле 2009 г. на спортивном празднике с участием чемпиона мира по боксу Константина Цзю «Зарядка с чемпионами» воспитанник центра Федоров Виталий за активное участие и победу в силовом конкурсе был награжден сертификатом на поездку на Олимпийские игры в Ванкувере.

Таким образом, проведенные исследования показали эффективность разработанной программы социализации личности, и она может быть рекомендована для внедрения в учебно-воспитательный процесс по физическому воспитанию в учреждениях социальной защиты детей и подростков, оказавшихся в сложной жизненной ситуации.

Литература

1. Кабачков В.А., Тюленьков С.Ю., Куренцов В.А. Влияние занятий различными видами спорта на психическую устойчивость и физическую подготовленность подростков с асоциальным поведением // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 10. – С. 60–63.

2. Кабачков В.А., Жуков М.Н., Тюленьков С.Ю., Куренцов В.А. Профилактика наркомании среди детей, подростков и молодежи средствами физической культуры и спорта: методическое пособие. – Ярославль: ЯГПУ, 2004. – 147 с.

3. Кабачков В.А., Куренцов В.А. Профилактика наркомании среди несовершеннолетних средствами физической культуры и спорта // Вестник спортивной науки. – 2007. – № 2. – С. 25–30.

4. Куренцов В.А., Артамонов А.А. Психолого-педагогическая и социальная дезадаптация детей и подростков из неблагополучных семей и ее коррекция средствами массовой физической культуры // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 4. – С. 60–63.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАК ЧАСТЬ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Б.Х. ЛАНДА,
Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева

Аннотация

Эта статья привлекает внимание к такому важному аспекту образования, как здоровье учащихся, и представляет методику тестирования состояния физического развития и физической подготовленности всех учащихся дошкольного, начального, среднего и высшего образования. Методика представлена как часть комплексной системы оценки качества образования, рекомендована в качестве учебного пособия федерального уровня к внедрению в регионах России.

Ключевые слова: методика, тестирование, физическое развитие и подготовленность, качество образования.

Abstract

This paper considers the problem of giving quality education services, draws attention to such an important aspect of education as students' health and presents a method of testing the state of physical development and physical fitness of all learners in pre-school, primary, secondary and higher education. The method was recommended as a manual at a federal level.

Key words: method, testing, physical development and fitness.

Введение

Школьные программы становятся все более перегруженными информацией, и учащимся становится все сложнее их усвоить. Стараясь научить как можно большему, учителя часто забывают о здоровье и благополучии детей. Фактически только 22% российских школ обладают здоровьесберегающей средой. Младшие школьники до 70%, а старшие до 90% (кроме сна) проводят в обездвиженном состоянии, что значительно снижает функциональные возможности организма (А. Коробейников, 2007). Такая статистика нас очень тревожит.

На самом деле, здоровье детей – это не исключительная российская проблема. Руководители органов образования по всему миру сильно обеспокоены состоянием здоровья детей и говорят о роли школ, дошкольных учреждений и вузов в содействии здоровью и благополучию детей. Они все больше начинают понимать, что этот вопрос так же важен, как и учебные достижения. К тому же способность ребенка к учебе напрямую связана с его состоянием здоровья, и улучшение здоровья может привести к улучшению учебы.

Стараясь улучшить здоровье детей и молодежи, правительства и органы образования по всему миру разрабатывают программы, чтобы помочь образовательным учреждениям в оздоровлении обучающихся. Министры Великобритании недавно выдвинули предложение школьным инспекциям наряду с результатами экзаменов оценивать школы по здоровью и благополучию учеников. И если во многих странах мира вопросом для беспокойства является ожирение и избыточный вес, то в России это не так. Здесь, наоборот, количество школьников с дефицитом массы тела, согласно данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМН, возросло в 1,5 раза за последнее десятилетие.

К сожалению, российские руководители системы образования недостаточно делают для того, чтобы стимулировать школы к содействию здоровью детей. Вторая версия проекта «Концепции Общероссийской системы оценки качества образования», которая была опубликована 2 февраля 2008 г., все еще не принимает во внимание здоровье и физическое развитие учащихся при оценке качества образовательных услуг, оказываемых образовательным учреждением.

Глава Российской инспекции образования и многие другие авторы отождествляют качество школьного образования с результатами российского Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ), который был введен недавно в российскую систему образования. Но эти экзамены тестируют только уровень знаний учащихся, и неправильно оценивать качество образовательных услуг только на основе результатов ЕГЭ. Качество образования, рассматриваемое как качество образовательных услуг, оказываемых образовательным учреждением, является комплексным понятием, и оно обязательно должно включать вопросы здоровья учащихся.

Вопрос о здоровье молодежи считается очень важным в Республике Татарстан. Муниципальный отдел образования города Казани, участвуя в реализации программы Министерства образования и науки Республики Татарстан «Образование и здоровье школьников», разработал комплексную методику мониторинга уровня знаний и показателей здоровья детей и внедрил ее в Казанских школах. Та часть методики, которая относится к здоровью, была апробирована также в детских садах и вузах [1].

Председатель Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации Сергей Миронов и член Совета Федерации, Председатель Российского союза «За здоровое развитие детей» Анатолий Коробейников разработали проект поправки к ст. № 51 Федерального

закона «Об образовании», чтобы сделать мониторинг состояния здоровья детей обязательным и потребовать от руководителей образования ответственности за здоровье детей.

Методика тестирования физического развития и физической подготовленности

Уникальность Казанского опыта заключается в том, что для комплексной оценки качества образования мы дополнили тестирование уровня знаний тестированием показателей здоровья обучающихся.

Целью тестирования является мониторинг показателей здоровья учащихся [2] как составная часть комплексной системы оценки качества образования.

Задача тестирования – определить, способствует ли организация учебного процесса в образовательном учреждении здоровью детей.

1. Подготовка к тестированию.

1.1. Директор образовательного учреждения выпускает приказ о назначении ответственного за тестирование учителя физической культуры (ФК) или основ безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) и ответственного учителя информатики; обеспечивает распечатку карты тестирования для всех классов и групп, используя электронный банк данных о каждом учащемся.

1.2. Ответственный за тестирование осуществляет со своими коллегами:

- знакомство с картой тестирования и методикой;
- выполнение тестовых упражнений и измерений;
- организацию тренировочных занятий.

1.3. Классный руководитель проверяет списочный состав, включающий 100% учащихся, в том числе имеющих освобождение от занятий по предмету «Физическая культура».

II. Тестирование.

2.1. Время и место

Тестирование всех учащихся проводится в начале и конце учебного года (третья декада сентября и мая) на открытых спортплощадках, стадионах, в спортзалах или в любых других помещениях. Учащиеся тестируются на уроках физкультуры и (или) ОБЖ, дополнительно используются массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия. Начинать тестирование желательно утром, когда организм человека не утомлен. Замеры показателей физического развития (рост, вес, ОГК, сила кисти, ЖЕЛ) и функциональной подготовленности (ЧСС, АД и другие) выполняются в покое всеми учащимися. Замеры с нагрузкой, а также физической подготовленности (бег, прыжки, подтягивание и другие) осуществляются для освобожденных от ФК, а также учащихся спецмедгрупп с учетом рекомендаций врача. Упражнения с нагрузкой выполняются после легкой разминки, когда организм разогрет, тонус мышц повышен, системы дыхания и кровообращения активно работают.

2.2. Этапы тестирования

Первый этап. Фактические измерения

Измеряемые на первом этапе величины заносятся в карту фактических измерений, которая состоит из общей части и четырех разделов (см. приложения 1, 2).

Карты тестирования с фактическими измерениями подписываются директором школы и другими ответственными лицами. Все данные затем подаются в формате Microsoft Office Excel в лабораторию мониторинга здоровья для компьютерной обработки.

Второй этап. Расчетный

По результатам фактических измерений вычисляются индивидуальные и групповые показатели физического развития и физической подготовленности с помощью десятков формул. Например, весо-ростовой индекс оценивает соответствие массы тела росту ребенка. Выявляет детей с дефицитом или избытком массы тела. Другие показатели ФР оцениваются с помощью центильных таблиц и определяют группу физического развития ребенка (здоровые дети, дети группы риска, дети со значительными отклонениями).

Третий этап. Оценочный. Фактические измерения, индексы и пробы, рассчитанные на втором этапе, сравниваются с половозрастными нормативами, установленными медицинской наукой и требованиями учебной программы. Например, расчетный уровень физической подготовленности выше нормы, ниже нормы, соответствует норме. Или уровень функциональной подготовленности свидетельствует об отклонении от нормы в работе дыхательной либо сердечно-сосудистой систем и т.д.

III. Возможности методики

Мониторинг показателей здоровья, осуществляемый по методике, разработанной в лаборатории Управления образования г. Казани, позволяет:

- отслеживать в процессе обучения динамику основных показателей состояния физического здоровья обучающихся;
- осуществлять первичную диагностику отклонений в физическом развитии, физической и функциональной подготовленности учащихся с целью принятия своевременных мер по их устранению;
- контролировать эффективность внедрения инновационных оздоровительных программ и технологий;
- оценивать работу образовательных учреждений и всей системы образования по сохранению и укреплению здоровья детей;
- определять пути профилактики негативных явлений в молодежной среде;
- быть важной составной частью в построении системы оценки качества образования, так как нельзя признать образовательные услуги качественными, если они достигнуты за счет здоровья учащихся.

Апробация работы

Результаты построения Казанской муниципальной системы оценки качества образования, которая включает в себя тестирование здоровья, докладывались автором в Москве на пленарном заседании Первого международного конгресса-выставки «Образование без границ – 2007» и отмечены дипломом и грамотой Министерства образования и науки Российской Федерации. Методика получила признание на всероссийских и международных научных форумах, в выступлениях на заседаниях

Приложение 1

Карта фактических измерений физического состояния и учебных достижений студентов

Факультет _____, Курс _____, Специальность _____, Спортивная специализация _____, Дата тестирования* _____

№ п/п	Общая часть			Физическое развитие				Физическая подготовленность								Функциональная подготовленность				Уровень зна-ний****											
	Фамилия, имя	Пол (м/ж)	Учебная группа	Дата рождения	Рост (см)	Масса (кг)	Окр. гр. кл. (см)	Сила кисти (кг)	ЖЕЛ (л)	Трискость (± см)	Прыжок в длину с места (см)	Прыжки через скакалку за 1 мин (раз)	Подтягивание (раз)	Отжимание от пола (раз)	Подъем тул. за 30 с (раз)	Бег 100 м (с)	Бег 3000/2000 м (мин, с)**	Арт. давл. (мм рт. ст.)	Задержка дыхания (с)	ЧСС (уд./мин)	в покое сидя	после нагр.***	после 1 мин вос.	зимняя сессия	летняя сессия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.																															
2.																															
3.																															
4.																															
5.																															
6.																															
7.																															
8.																															
9.																															
10.																															
11.																															
12.																															
13.																															
14.																															
15.																															
16.																															
17.																															
18.																															
19.																															
20.																															
21.																															
22.																															
23.																															
24.																															
25.																															
26.																															

* Периодичность замеров – 2 раза в год (май, последняя декада сентября).

** 3000 м – для мужчин, 2000 м – для женщин.

*** Нагрузка – 30 приседаний за 30 с.

**** Среднее значение (оценка в баллах) успеваемости по результатам сданных экзаменов, отмеченных в зачетной книжке студента.

Тестирование провел преподаватель _____

Приложение 2

Карта фактических измерений физического состояния и учебных достижений школьников

Район _____ ОУ _____ Дата тестирования: _____

№ п/п	Общая часть				Физическое развитие				Физическая подготовленность						Функциональная подготовленность				Уровень знаний*														
	Фамилия, имя, отчество	Класс	Литера	Пол (м/ж)	Дата рождения	Возраст	Рост (см)	Масса тела (кг)	Окр. гр. кл. (см)	Сила кисти (кг)	ЖЕЛ (л)	Ликоть (± см)	Прыжок в длину с места (см)	Прыжки через скакалку за 1 мин (раз)	Отжимание от пола (раз)	Подъем тул. за 30 с (раз)	Сидовые	Бег	Бег 30 м (с)	Бег 1000 м (с)	max CI	min CI	на влохе	на влохе	в покое сидя	после нагр. 30 присед. за 30 с	после 1 мин восстановления.	ЧСС (уд./мин)	по рез-там II четверти	по итогам учебного года			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1.																																	
2.																																	
3.																																	
4.																																	
5.																																	
6.																																	
7.																																	
8.																																	
9.																																	
10.																																	
11.																																	
12.																																	
13.																																	
14.																																	
15.																																	
16.																																	
17.																																	
18.																																	
19.																																	
20.																																	
21.																																	
22.																																	
23.																																	
24.																																	

* Среднее значение (оценка в баллах) успеваемости по всем изучаемым предметам заносится из школьного журнала, или табеля ученика, или по результатам ЕГЭ.



комиссий Совета Федерации, в Российской инспекции образования (Рособрнадзоре). Полученные результаты опубликованы в научных отечественных и зарубежных изданиях. Автором с 2007 г. по настоящее время проводятся по 72-часовой программе Всероссийские курсы повышения квалификации учителей ФК «Мониторинг ФР и ФП учащихся». Считаю нашим главным достижением требование проведения ежегодного мониторинга физического развития и физической подготовленности детей и молодежи во всех образовательных учреждениях России, которое записано в Федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (№ 329-ФЗ).

Вывод

Комплексное тестирование показателей здоровья и уровня знаний обучающихся, мониторинг полученных результатов делают систему оценки качества образования измеримой и понятной всем потребителям образовательных услуг. Внедрение методики – важный шаг в реализации государственно-общественного управления инновационным развитием образовательных учреждений Российской Федерации. Он поможет оценить эффективность работы по предложенному Президентом Д.А. Медведевым проекту «Наша новая школа».

Работа поддержана грантом МО и Н РФ в 2009–2010 гг.

Литература

1. *Ланда Б.Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. – М.: Советский спорт, 2008. – 244 с.

2. *Ланда Б.Х.* Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся. – М.: Первое сентября, 2009. – 140 с.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Д.Е. РУБАХИН,

Барнаульская государственная педагогическая академия

Аннотация

В статье основным компонентом формирования мотивационной готовности учащихся старших классов к занятиям физической культурой рассмотрен двигательный компонент. Автор раскрыл пути формирования двигательного компонента через игровую деятельность и совершенствование физических качеств на уроках физической культуры.

Ключевые слова: двигательный компонент, игровой метод, физические качества, физическое воспитание.

Abstract

In paper from three basic interconnected components of the motivational-valuable attitude of schoolboys to physical training the impellent component is considered. The author has opened ways of formation of an impellent component through game activity and perfection of physical qualities at lessons of physical training.

Key words: motor component, game method, physical conditions, physical education.

Мотивационная готовность к занятиям физической культурой формируется на базе готовности к деятельности вообще, но является предметной характеристикой личности, обусловленной устойчивыми мотивами и психическими особенностями, свойственными данной личности, и поэтому в большинстве случаев понимается как готовность к предстоящей деятельности, различной по своей модальности и психологической структуре. В большинстве случаев психологическую структуру такой деятельности рассматривают как единство цели, мотивов, способов, условий протекания и результата.

В образовании часто используется иерархическая модель классификации мотивов, предложенная американским психологом А. Маслоу: 1) физические потребности; 2) потребности безопасности; 3) потребности в социальных связях; 4) потребности самоуважения; 5) потребности самоактуализации [5]. Все виды перечисленных мотивов в различных их сочетаниях могут присутствовать и в основе физкультурной деятельности личности. В физической культуре мотивы подкрепляются психофизическими ощущениями и физиологическими потребностями, генетически присутствующими и вырабатываемыми в процессе регулярных занятий. Среди них можно выделить группы социально значимых, профессионально значимых и лично значимых мотивов. Мотивы стимулируют и мобилизуют личность на проявление активности в сфере физической культуры. Мотивацию деятельности в области физической культуры обуславливают и дополняют ценностные ориентации, выражающие совокупность отношений личности к физической культуре. Мотивы физкультурной деятельности могут носить малоаргументированный, неустойчивый и устойчивый, осознанно подкрепленный характер.

Мотивы занятий физической культурой дифференцируют, связывая с процессом деятельности и ее результатом. К мотивам процесса относят радость движения, чувство азарта; к мотивам результата – самосовершенство-

вание (развитие двигательных качеств, изменение телосложения, самоутверждение (быть не хуже других, проявить себя), удовлетворение духовных потребностей (через общение с окружающими, чувство принадлежности к коллективу, чувство прекрасного).

Физическая культура личности – это социально детерминированная область общей культуры человека, представляющая собой качественное, системное, динамичное состояние, характеризующееся определенным уровнем специальной образованности, физического совершенства и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания и интегрированных в ее физкультурно-спортивную деятельность, культуре образа жизни, духовности и психофизическом здоровье. В этой связи формирование физической культуры личности – это прежде всего проблема воспитания отношения к ней. Проблема формирования положительного и активного отношения к занятиям физической культурой является малоизученным вопросом в современной психолого-педагогической науке [3].

Абсолютное большинство школьников заявляют, что их интересует физическая культура. Даже в старших классах число таких учащихся достигает 80–90%. Большинство старшеклассников систематически смотрят телепередачи на спортивные темы, многие регулярно посещают спортивные соревнования. Однако интерес этот пассивный, так как большинство этих школьников сами физкультурой не занимаются. Таким образом, «знаемый» мотив, сформировавшийся под влиянием родителей и средств массовой информации, не стал убеждением, не превратился в мотив действия.

Для того чтобы частично ограничить круг потребностей учащихся рамками педагогических условий, изучение которых и предполагает эта работа, учащимся было предложено указать на имеющиеся недостатки классно-урочной формы занятий физической культурой. Выявление этих недостатков должно способствовать раз-

работке мер по их устранению, а значит, и повышению качества образования.

В опросе приняли участие 226 чел. Данные опроса были стандартизированы и сведены в табл. 1, позволяющую определить причины, в наибольшей степени препятствующие эффективному процессу занятия физической культурой.

Таблица 1

Причины, препятствующие эффективному процессу занятий физической культурой

Причины	Учащиеся (226 чел.) $p < 0,05$	
	чел.	%
Монотонность занятий	95	42,1
Плохая материально-техническая база	198	87
Недостаточно рабочего времени на уроке	58	25,6
Несоответствие материала уровню подготовленности.	138	61,1
Неудобное расписание	34	15
Недостаток квалифицированных преподавателей	89	39,4
Плохая организация занятий	124	54,8

В процессе проведения опроса было установлено, что полную удовлетворенность от занятий физической культурой испытывает лишь 14% школьников; недостаточную удовлетворенность испытывают 65% учеников и 21% учащихся выражает неудовлетворенность занятиями.

Среди основных причин они наиболее часто отмечают следующие: уроки проходят однообразно и неинтересно; не учитывается уровень физиологических особенностей учащихся при сдаче контрольных нормативов; несоответствие содержания школьной программы интересам учащихся; недостаточная реализация личностного подхода в процессе занятий физической культурой; низкий уровень преподавания.

Педагогический эксперимент по формированию двигательного компонента как основы мотивационной готовности учащихся старших классов к занятиям физической культурой, проводившийся в условиях естественной организации жизнедеятельности учащихся, предусматривал применение различных организационных мер и педагогических приемов, направленных на формирование интересов и потребностей школьников в физкультурно-спортивной деятельности. При этом учитывалось наличие субъективных и объективных предпосылок для включения физической культуры в образ жизни школьников. Базой опытно-экспериментальной работы стала муниципальная общеобразовательная школа-гимназия № 3 г. Рубцовска. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 226 учащихся.

Исследование проводилось в три взаимосвязанных этапа (2005–2008).

Первый этап (2005–2006) – поисково-теоретический, который предусматривал разработку теоретических и методологических предпосылок исследования, принципа сбора информации. Изучалось состояние проблемы

в теории и практике школьной системы образования, проводился анализ первоисточников философской и психолого-педагогической литературы по теме исследования, разрабатывались критерии мотивационно-ценностного отношения личности к физической культуре и методика его изучения у учащихся старших классов.

Второй этап (2006–2007) – исходно-констатирующий, заключался в обработке методики и техники исследования, выбора инструментария. Осуществлялся сбор статистического материала, проводился анализ условий реализации участия в физкультурно-спортивной деятельности школьников. Была подвергнута первичной проверке и уточнена гипотеза исследования, проведен констатирующий и формирующий эксперименты.

Третий этап (2007–2008) – опытно-экспериментальный. На данном этапе были проанализированы результаты исследования, сформулированы теоретические выводы и разработаны практические рекомендации, проведена апробация основных идей и положений.

Развитие двигательного компонента как основы формирования мотивационной готовности учащихся старших классов к занятиям физической культурой выступало как длительный и многоплановый процесс, в ходе которого обучение осуществлялось не поверхностно, а в определенной логической последовательности. В связи с этим одной из главных задач явилась разработка содержания последовательно сменяющихся друг друга этапов. В данном случае под этапом мы понимаем логически заверченный отрезок педагогического процесса, характеризующийся четкими целевыми установками и соответствующим предметным содержанием.

Подготовительный этап развития двигательного компонента заключался в создании благоприятного психоэмоционального фона для физкультурно-спортивной деятельности старшеклассников. На предварительном этапе основная работа выполнялась независимыми помощниками – студентами-практикантами физкультурного отделения Рубцовского педагогического колледжа, подготавливались лекторы для школ. В рамках преподавания учебного предмета «Физическая культура» реализовывался вводный материал лекционного курса, направленного на показ привлекательности занятий физической культурой для учащихся, на стимуляцию процессов эмоционального сопереживания. Для этого преимущественно использовались средства, формы и методы, раскрывающие внешнюю атрибутику физкультурно-спортивной деятельности.

Основной этап развития двигательного компонента заключался в стимулировании познавательной активности учащихся и формировании культуры движений. Тематика реализуемого лекционного курса была направлена на повышение уровня осведомленности учащихся в теоретических и практических вопросах физической культуры (исторический, валеологический, спортивный, профессионально-прикладной, методический аспекты). С целью актуализации полученных знаний проводились конференции различного уровня по проблемам физической культуры с привлечением старшеклассников. Существенная роль на данном этапе принадлежала

организации секционной работы, что позволяло решать задачу повышения уровня функциональной и технической готовности старшекласников.

Физические упражнения и игровые задания предлагались учащимся дифференцированно, с учетом их возможностей, двигательных умений. Каждое занятие в вводно-подготовительной части содержало упражнения для укрепления мышц туловища, способствующих становлению правильной осанки: разновидности ходьбы, упражнения у опоры, упражнения, укрепляющие мышцы брюшного пресса и спины.

Многие авторы [1, 2] отмечают плодотворное влияние подвижных, подготовительных элементов к спортивным играм и непосредственно спортивных игр на формирование двигательных умений и навыков, развитие всех физических качеств. Используемые в игровых заданиях разновидности ходьбы, бега, прыжков, манипуляций с предметами требовали проявления скоростно-силовых качеств, гибкости, ловкости, выносливости.

Игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания

не столько для начального обучения движениям или избирательного воздействия на отдельные способности, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. В наибольшей мере он позволяет совершенствовать такие качества и способности, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность. В руках умелого специалиста он является также весьма действенным для воспитания коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и других нравственных качеств личности. Большинство учителей считает, что, придя в школу, дети становятся взрослыми (играть нужно было в детском саду) и на уроке они должны строго выполнять все требования выдвигаемые учителем для достижения определенной цели. Мы часто забываем, что даже взрослые любят играть, а дети – тем более независимо от того возраста, в котором они находятся.

Для оценки двигательного компонента отбирались тесты [4], характеризующие физическую подготовленность подростков (табл. 2).

Таблица 2

Динамика уровня сформированности двигательного компонента

№ п/п	Наименование тестов	Исходные результаты		Итоговые результаты	
		Группа	Баллы	Группа	Баллы
1.	Динамометрия	Контр.	3,1	Контр.	3,2
		Эксперим.	3,3	Эксперим.	4,4
p < 0,05					
2.	Прыжок в длину с места	Контр.	3,0	Контр.	3,3
		Эксперим.	3,1	Эксперим.	4,2
p < 0,05					
3.	Прыжок в высоту с места	Контр.	3,1	Контр.	3,3
		Эксперим.	3,1	Эксперим.	4,3
p < 0,05					
4.	Поднимание туловища из положения лежа на спине	Контр.	2,8	Контр.	3,0
		Эксперим.	3,0	Эксперим.	4,5
p < 0,05					
5.	Вис на согнутых руках	Контр.	3,5	Контр.	3,5
		Эксперим.	3,2	Эксперим.	4,4
p < 0,05					
6.	Тешинг-тест	Контр.	3,3	Контр.	3,2
		Эксперим.	3,2	Эксперим.	4,6
p < 0,05					
7.	Бег 100 м	Контр.	3,6	Контр.	3,7
		Эксперим.	3,4	Эксперим.	4,7
p < 0,05					
8.	Наклон вперед	Контр.	2,7	Контр.	2,7
		Эксперим.	2,9	Эксперим.	4,5
p < 0,05					
9.	Наклон назад	Контр.	2,9	Контр.	3,2
		Эксперим.	2,8	Эксперим.	4,4
p < 0,05					
10.	Прыжок вперед спиной	Контр.	3,2	Контр.	3,1
		Эксперим.	3,2	Эксперим.	4,2
p < 0,05					
11.	Челночный бег 10×10 м	Контр.	3,3	Контр.	3,6
		Эксперим.	3,1	Эксперим.	4,6
p < 0,05					



Максимальная мышечная сила определялась с помощью станового и кистевого динамометра по стандартным методикам с точностью до 0,5 кг.

Скоростно-силовые качества оценивались прыжками в длину по общепринятой методике – по лучшему результату из двух попыток, прыжками вверх с места по методике А.А. Абалакова, максимальным количеством сгибания туловища из положения лежа на спине в течение 10 с.

Общая выносливость измерялась по времени удержания тела в висе на согнутых руках. Испытуемые принимали исходное положение: вис на перекладине на согнутых под прямым углом руках. Фиксировалось время (с точностью до 0,1 с) удержания этого положения с одной попытки после опробования.

Быстрота и скоростные качества оценивались максимальной частотой движений кисти и бега на 100 м. С помощью методики «теппинг-теста» определялась максимальная частота движений руки за 10 с. Испытуемому предлагалось проставлять карандашом точки в бланке сначала правой, затем левой рукой в течение 5 с. Бег на 100 м проводился по общепринятой методике. Учитывалась лучшая из двух попыток с точностью до 0,1 с.

Подвижность суставов (гибкость) оценивалась по амплитуде наклона вперед по общепринятой методике и назад из положения стоя ноги врозь, пятки у гимнастической стены, держась руками за перекладину на уровне плеч. Испытуемому предлагалось после небольшой разминки прогнуться, выведя таз вперед, выпрямляя руки и ноги. Измерялось расстояние от стены до наиболее отдаленной части поясницы в см.

Координация движений оценивалась по результатам прыжка в длину спиной вперед и челночного бега

10×10 м, проводимого по общепринятой методике. Учитывалась лучшая из двух попыток с точностью до 0,1 с.

Каждый из показателей по выделенным тестам условно ранжировался по 5-балльной шкале: $x < m-a - 1$ балл, $x = m \pm o - 3$ балла, $x > m+o - 5$ баллов, где x – показатель теста; m – его средняя величина в группе; o – квадратическое отклонение от средней. Средняя сумма баллов по показателям каждого компонента характеризует их уровень сформированности: 0 – 1,0 – низкий уровень; 1,1 – 2,0 – ниже среднего; 2,1 – 3,0 – средний; 3,1 – 4,0 – выше среднего; 4,1 – 5,0 – высокий уровень сформированности компонента.

В результате исследования выявлено, что анализ традиционной системы физического воспитания, осуществляемый в практической деятельности, показал, что учебно-воспитательный процесс по физическому воспитанию в школе недостаточно ориентирован на формирование двигательного компонента как основы мотивационно-ценностного отношения школьников к физической культуре. Работа в этом направлении проводится эпизодически, бессистемно. Средний показатель до начала эксперимента в контрольной и экспериментальной группах равнялся 3,1 балла, в то время как после эксперимента показатель уровня развития двигательного компонента изменился до 3,2 балла в контрольной группе и до 4,4 балла – в экспериментальной. Данные результаты свидетельствуют о позитивном характере влияния моторного обучения в экспериментальной группе в процессе формирования мотивационной готовности учащихся старших классов к занятиям физической культурой.

Литература

1. Годик М.А. Спортивная метрология / М.А. Годик. – М.: ФиС, 1988. – 84 с.
2. Донской Д.Д. Движения спортсмена / Д.Д. Донской. – М.: ФиС, 1986. – 115 с.
3. Лубышева Л.И. Социальное и биологическое в физической культуре человека в аспекте методологического анализа / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 1. – С. 2–4.
4. Лях В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Минск: Полымя, 1989. – 159 с.
5. Соловьев Г.М. Формирование физической культуры личности студента в ракурсе современных образовательных технологий / Г.М. Соловьев. – Ставрополь: Изд-во СГУД, 1999. – 168 с.
6. Современная система спортивной подготовки / под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. – М.: СААМ, 1995. – 448 с.

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР С ЭЛЕМЕНТАМИ ЕДИНОБОРСТВ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Б.Б. КИПЧАКОВ,

Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Аннотация

В работе показана и обоснована целесообразность использования концепции обучения в виде подвижных игр на основе экспериментальных данных, теоретических обобщений и методологических положений. Реализация подвижных игр в процессе физического воспитания школьников по выявленным критериям и аспектам обеспечит повышение уровня фундаментальной подготовки и качества процесса обучения и воспитания.

Ключевые слова: подвижные игры, школьники младших классов, физическое воспитание, двигательные действия, физические качества.

Abstract

In work is shown and motivated practicability of the use to concepts of the education in the manner of rolling plays on base experimental data, theoretical generalizations and methodological positions. The realization of the rolling games of process of the physical education schoolboy on revealed criteria and aspect will provide increasing fundamental preparation level and quality of the process of the education.

Key words: rolling plays, schoolchildren of the younger classes, physical education, motor actions, physical quality.

Огромная роль в физическом развитии и воспитании детей принадлежит игре как одному из важнейших видов двигательной деятельности [2, 4, 6]. Подвижные игры являются эффективным средством воспитания личности ребенка, его морально-волевых качеств, а также развития физических качеств и формирования двигательных действий [1, 3, 5].

Результаты наших исследований позволили выявить ряд важных вопросов, связанных с проблемой совершенствования физической подготовленности школьников. Полученные данные подтвердили большое значение уроков физического воспитания для обеспечения гармоничного физического развития, всесторонней физической подготовленности, создания прочной базы для достижения высоких спортивных результатов. Из проведенного анкетирования следует: все респонденты считают, что подвижные игры необходимо применять на уроках физической культуры, а также все респонденты считают, что с помощью подвижных игр можно развивать такие физические качества, как ловкость, гибкость, быстроту и другие, но только 10% из них используют подвижные игры во время проведения своих уроков физической культуры.

Проведенный педагогический эксперимент являлся методом изучения эффективности инновационной педагогической технологии процесса интенсификации физического воспитания, организованного в соответ-

ствии с разработанной нами методикой использования подвижных игр в урочное время с детьми младшего школьного возраста. Основные особенности данной методики организации физического воспитания заключались в следующем: направленность процесса ФВ на разностороннее развитие личности школьников; реализация механизма преобразования общественных ценностей ФК в достояние каждой личности; содержание представлено различными ПИ, где каждый учащийся мог полностью проявить свои ФС и выбрать любую форму социального участия в них. В основу организации и проведения ПИ были положены основные принципы построения урока с учетом возрастных психофизиологических особенностей учащихся; отсутствие мер наказания и принуждения к занятиям физической культурой в урочное время

Подвижная игра относится к тем проявлениям игровой деятельности, в которых ярко выражена роль движений. Преимущество подвижных игр перед строго дозированными упражнениями в том, что игра всегда связана с инициативой, фантазией, творчеством, протекает эмоционально, стимулирует двигательную активность. Подвижные игры, как правило, не требуют от участников специальной подготовленности. Одни и те же подвижные игры могут проводиться в разнообразных условиях, с большим или меньшим числом участников, по различным правилам.

Проведение подвижных игр в нашем эксперименте осуществлялось в несколько этапов: подготовка к игре, сама игра, обсуждение игры и награждение победителей. Необходимо заинтересовать детей игрой, увлечь их, добиться сознательной дисциплины, честного выполнения правил и обязанностей, возложенных на игроков. В подвижных играх трудно учесть возможности каждого участника, а также его физическое состояние в данное время. Надо обеспечить оптимальные нагрузки. Интенсивные нагрузки следует чередовать с отдыхом. Регулировать игру можно различными методическими приемами: упрощение правил проведения игры; сокращение длительности игры; усложнение правил проведения игры; изменение величины площадки; изменение количества играющих; введение перерывов; изменение правил; смена водящих (ролей); увеличение длительности игры.

Продолжительность игры зависит от характера игры, условий занятий и состава занимающихся. Руководитель обязан заканчивать игру, когда дети еще не переутомились, проявлять к ней интерес, когда их действия активны и эмоциональны. Нами также определено, что в зависимости от сложности игры и задач, решаемых

в процессе занятия, руководителю рекомендуется учитывать некоторые аспекты (см. рисунок).

При организации командных подвижных игр необходимо помнить, что детям интересно играть, когда команды примерно равны по силам. Поэтому, составляя команды, педагог должен достаточно хорошо знать игровые силы участников и – по мере надобности – волевым решением регулировать их.

Необходимо научить детей максимально бесконфликтным приемам составления команд в свободной игровой деятельности, например:

- расчет в строю (игроки рассчитываются на 1–2-й или 1–3-й человека в зависимости от числа составленных команд);
- создание команд по выбору капитанов (капитаны по очереди вызывают игроков в свою команду);
- создание постоянных команд, которые выступают в любых играх в одном и том же составе, и др.

Педагогический эксперимент, проводился в школе № 18 г. Ташкента. В эксперименте приняли участие школьники младших классов. В основе эксперимента главное внимание было направлено на использование подвижных игр из учебного пособия Керимова Ф.,



Организационно-методические указания по проведению подвижных игр с элементами единоборств

Юсупова Н. «Подвижные игры для кураша» (2003) [5]. В эксперименте приняли участие два третьих класса начальной школы. В каждом классе было отобрано по 20 учащихся. Дети 3«А» класса были определены в экспериментальную группу, дети 3«Б» класса были включены в контрольную группу. Эксперимент проводился в течение полугодия. На протяжении педагогического эксперимента в контрольной группе занятия проводились по традиционной схеме.

В экспериментальной группе занятия проводились по разработанной нами методике, где подвижные игры с элементами единоборств были классифицированы по одиннадцати признакам: игры с предметами, без предметов, по обучению двигательным действиям, по развитию физических качеств, по частям урока, по развитию тактического мышления, подвижные игры для морально-волевой подготовки, подвижные игры для отбора в спорте, для формирования атакующих действий, для формирования защитных действий, для регулирования эмоционального состояния.

Для оценки уровня развития физических качеств в нашем эксперименте использовались следующие контрольные нормативы: бег на 30 и 60 м, прыжки в высоту (по Абалакову), прыжки в длину с места, прыжки в длину с разбега и метание теннисного мяча на дальность.

В исходных результатах по шести контрольным нормативам, описанным выше, не обнаружено достоверно статистических различий между группами, как среди мальчиков, так и среди девочек. Это позволяет судить о том, что в исследуемые группы были подобраны занимающиеся, имеющие одинаковый уровень физической подготовленности.

Как видно из представленного выше статистического материала, в начале педагогического эксперимента сравнительный анализ средних арифметических величин, полученных у детей исследуемых групп, выявил, что различия между группами недостоверны ($p > 0,05$). Это свидетельствует о том, что дети для эксперимента подобраны с одинаковым уровнем физической подготовленности.

Педагогические наблюдения, проведенные в КГ, выявили, что отдельные показатели, характеризующие уровень физической подготовленности школьников, улучшились, однако достоверно статистических различий не наблюдалось, как у девочек, так и у мальчиков.

Полученные результаты физической подготовленности отчетливо свидетельствуют о том, что в ЭГ ре-

зультаты мальчиков, занимающихся по предложенной нами методике, значительно выше, чем у мальчиков группы КГ, занимающихся по традиционной системе физического воспитания. За период проведения данного эксперимента в ЭГ, где была внедрена экспериментальная методика, произошли явные достоверные сдвиги в пяти показателях контрольных нормативов. В КГ обнаружены достоверные сдвиги только в одном показателе – бег на 30 м ($p < 0,05$). Для наглядного сравнения эффективности использования предложенной методики приведем результаты контрольных испытаний между мальчиками КГ и ЭГ в конце педагогического эксперимента.

Таким образом, несмотря на улучшение результатов, достоверно статистические различия у девочек КГ за период проведения педагогического эксперимента выявлены только в нормативе бег на 30 м ($p < 0,01$). По остальным пяти показателям контрольных нормативов достоверно статистических различий не выявлено ($p > 0,05$).

Рассмотрим полученные данные сравнительного анализа средних показателей контрольных нормативов у девочек ЭГ по окончании педагогического эксперимента. Результаты тестирования девочек ЭГ по окончании педагогического эксперимента свидетельствуют о явных достоверных сдвигах в показателях физической подготовленности. Таким образом, у девочек ЭГ из шести контрольных нормативов в пяти выявлены достоверно статистические различия. Таким образом, из 12 изучаемых параметров в КГ произошли значительные изменения только в двух (16,7%) показателях, а в ЭГ достоверные изменения наблюдались в 10 показателях (83,3%).

Таким образом, в отличие от традиционных методов проведения уроков физического воспитания эффективность физической подготовленности с применением подвижных игр с элементами единоборств происходит значительно быстрее и при наименьших затратах времени. Благодаря этому создается возможность интенсифицировать процесс развития физических качеств целенаправленным применением специализированных подвижных игр с элементами единоборств, что позволит больше внимания уделять развитию всех физических качеств и повысить общий уровень физической подготовленности детей. Результаты педагогического наблюдения показывают, что применение подвижных игр с элементами единоборств в учебно-воспитательном процессе способствовало повышению общей плотности занятий на 11,4%, моторной плотности – на 8,7%.

Литература

1. Achilov A.M., Akramov J.A., Goncharova O.V. Bola-larning jismoniy sifatlarini tarbiylash. O'quv qo'llanma. – Ташкент: Лидер Пресс, 2008. – 208 б.
2. Былеева Л.В. Подвижные игры: учеб. пособие для институтов физ. культ. / Л.В. Былеева, И.М. Коротков. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: ФиС, 1982. – 224 с.
3. Глазырина Л.Д. Физическая культура – дошкольникам. Старший возраст: пособие для педагогов дошкольных учреждений / Л.Д. Глазырина. – М.: Владос, 1999. – 264 с.
4. Жуков М.Н. Подвижные игры: учеб. для студ. пед. вузов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004. – 160 с.
5. Керимов Ф.А., Юсупов Н. Kurash uchun harakatli o'yinlar. O'quv qo'llanma. – Ташкент: Лидер Пресс, 2003. – 72 б.
6. Яковлев В.Г., Ратников В.П. Подвижные игры: учеб. пособие для студ. фак. физ. восп. пед. ин-тов. – М., 1997.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ ДВИЖЕНИЙ ПО МЕТОДУ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ У ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ

Ж.К. ХУРРАМОВ,

Каршинский государственный университет, г. Карши, Узбекистан

Аннотация

В статье описана методика развития быстроты движений в младшем школьном возрасте, которая позволяет развивать быстроту движений в младшем школьном возрасте быстрыми темпами в связи с использованием сенситивных периодов. Разработанную методику можно использовать на уроках физической культуры и спортивных секция для развития быстроты движений у детей 9–10-летнего возраста.

Ключевые слова: быстрота движений, круговая тренировка, сенситивные периоды, младший школьный возраст, урок физической культуры.

Abstract

Methods is described in article of the development of the speed of the motion in младшем the school age, which allows to develop the speed of the motion in младшем the school age quick rate in connection with use сенситивных period. The Designed methods possible to use on lesson of the physical culture and atheletic section for development of the speed of the motion beside demей 9–10 year ages.

Keywords: speed of the motion, circular drill, sensitive periods, younger school age, lesson of the physical culture.

На современном этапе развития гуманистического общества в сфере физической культуры и спорта особую актуальность приобретают вопросы, связанные с развитием двигательных способностей и повышением общего уровня физической подготовленности школьников. Учебный процесс в общеобразовательной школе предусматривает создание основ базовой физической подготовки, формирование необходимого фонда двигательных умений и навыков, достижение всестороннего гармонического развития. Однако уровень проявления основных двигательных качеств школьников не отвечает запросам настоящего времени.

Ряд крупных ученых, как отечественных, так и зарубежных [Бальсевич В.К., 2000; Лях В.И., 1990 и др.], указывает на то, что сложившаяся «традиционная» система физического воспитания в школе не в полной мере удовлетворяет потребности растущего организма в двигательной активности. Для интенсификации процесса физического воспитания и решения сложившихся противоречий ряд ученых [Гужаловский А.А., 1986; Лях В.И., 2000] предлагает использовать избирательно-направленные нагрузки в сенситивные (благоприятные) периоды для развития двигательных способностей и физических качеств.

Младший школьный возраст является самым благоприятным периодом целенаправленного воздействия, в рамках которого оказывается положительное влияние на физическое развитие детей [1, 3, 5]. Как известно, неиспользование сенситивных периодов для достижения оптимальных результатов приведет к тому, что многочисленный потенциал организма не будет полностью реализован и в развитие определенных качеств и их реализацию потребуется значительно больше времени и сил.

Многие исследователи утверждают, что в современных условиях эффективность процесса физического воспитания обусловлена использованием средств и методов комплексного воспитания физических качеств [2, 4, 6]. Существует мнение о необходимости приоритетного развития скоростно-силовых качеств в школьном возрасте. Поскольку почти для всех видов упражнений характерны комплексное развитие и проявление быстроты и силы, целесообразно выделить скоростно-силовую подготовку. При этом наиболее благоприятным периодом в развитии скоростно-силовых качеств считается младший школьный возраст 9–10 лет [3].

Данное положение приобретает особую значимость, если учесть, что младший школьный возраст в подавляющем большинстве видов спорта совпадает с началом специализации. В связи с этим решение данной проблемы является весьма актуальной в совершенствовании учебного процесса.

Цель исследования – изучить влияние целенаправленного использования упражнений для развития быстроты движений по методу круговой тренировки на уроках физкультуры у школьников младших классов.

Использование метода круговой тренировки с целенаправленным использованием упражнений, направленных на развитие быстроты движений, в основной части урока должны применяться с учетом сенситивного периода развития данного качества, что позволит существенно повысить уровень развития быстроты движений у детей младшего школьного возраста.

Организация педагогического эксперимента

Для определения эффективности разработанной методики развития быстроты движений (рис. 1) с детьми младшего школьного возраста (испытуемые 9–10 лет

в количестве 60 чел. – учащиеся третьих классов) был проведен педагогический эксперимент, который проводился в условиях учебного процесса общеобразовательной школы № 29 г. Карши. Занятия в контрольной группе проводились по традиционной программе физического

воспитания с учителем физической культуры. В экспериментальной группе в основной части урока учащиеся в течение 8–10 мин выполняли специальные упражнения с определенной дозировкой.

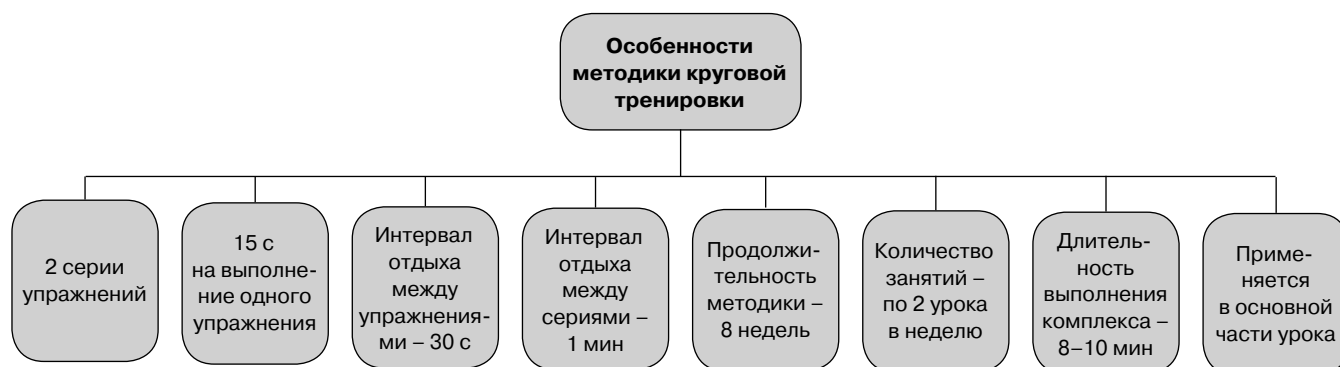


Рис. 1. Особенности методики развития быстроты движений с детьми младшего школьного возраста

Разработанная методика включала в себя выполнение двух серий упражнений по методу круговой тренировки (в течение 15 с каждое), интервал отдыха между ними составлял 30 с и 1 мин между сериями упражнений, продолжительность применения данной методики – 8 недель по 2 урока еженедельно. Комплекс круговой тренировки (рис. 2) включал следующие упражнения:

1 станция. Бег на месте (по сигналу испытуемый стремится как можно чаще поочередно касаться коленями резинового шнура, который подвешивается горизонтально на высоте поднятого под прямым углом бедра испытуемого).

2 станция. Прыжки со скакалкой (по сигналу испытуемый стремится выполнить как можно больше прыжков на двух ногах).

3 станция. Подъем туловища из положения лежа на спине (по сигналу испытуемый стремится выполнить как можно больше движений в исходном положении ноги согнуты в коленях).

4 станция. Бег с захлестыванием голени (по сигналу испытуемый стремится как можно чаще поочередно касаться пятками тыльной стороны ладоней, расположенных в данный момент на ягодичных мышцах).

5 станция. Челночный бег 3×10 (в исходном положении высокого старта лицом вперед).

6 станция. Выпрыгивание вверх (из и.п. сед, выпрыгивание вверх с полным выпрямлением тела).

7 станция. Упор лежа (и.п. – о.с., упор присев – упор лежа – упор присев – и.п.).

8 станция. Ускорения на 10 м (с высокого старта).

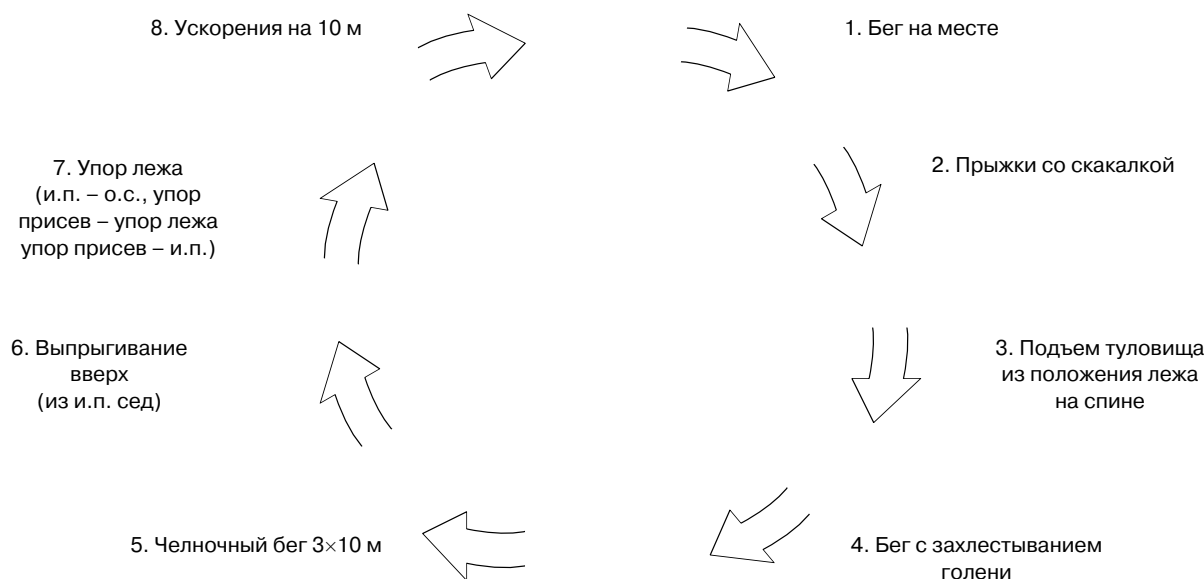


Рис. 2. Комплекс круговой тренировки

До начала эксперимента было проведено обследование учащихся. Для определения и оценки уровня развития быстроты движений были использованы следующие тесты:

1) бег на 30 м (с низкого старта, оценка скоростных качеств, реактивной способности, выполнялись три попытки, засчитывался лучший результат); 2) бег на 60 м (с высокого старта, оценка скоростных качеств, выполнялись три попытки, засчитывался лучший результат); 3) прыжок в длину с места (оценка скоростно-силовых качеств; выполнялись три попытки, засчитывался лучший результат); 4) челночный бег 3×10 м (оценка скоростных возможностей учащегося); 5) прыжки со скакалкой (на двух ногах, оценка скоростных качеств); 6) прыжки в высоту с места (оценка скоростно-силовых качеств, выполнялись три попытки, засчитывался лучший результат). Перед проведением тестов учащиеся информируются о целях проведения контрольных испытаний, им подробно объясняют и демонстрируют правильное выполнение тестов.

Результаты исследований

Полученные результаты после статистической обработки свидетельствуют об эффективности разработанной методики для развития быстроты движений у младших школьников. Выявлено, что в начале эксперимента различий в показателях между учениками контрольной и экспериментальной групп в физической подготовленности не наблюдалось ($p > 0,05$). Контроль за физической подготовленностью детей младшего школьного возраста, проводимый на протяжении всего педагогического эксперимента, показал преимущество занятий с использованием упражнений для развития быстроты движений (по методу круговой тренировки) по сравнению с традиционными способом проведения занятий (табл. 1, 2).

Таблица 1

Сравнительный анализ показателей у мальчиков исследуемых групп в конце педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольные нормативы	КГ	ЭГ	Уровень значимости
1.	Бег 30 м, с	5,8±0,31	5,7±0,12	< 0,05
2.	Бег 60 м, с	10,1±0,26	9,7±0,21	< 0,05
3.	Выпрыгивания вверх (по Абалакову), см	29,7±1,36	35,6±1,87	< 0,05
4.	Прыжки в длину с места, см	140,3±3,17	151,6±6,42	< 0,05
5.	Прыжки со скакалкой (за 15 с), кол-во раз	16±1,6	19±1,3	< 0,05
6.	Челночный бег 3×10 м, с	10,9±0,36	10,6±0,28	< 0,05

В результате проведенного педагогического эксперимента получены данные, позволяющие оценить степень

влияния предложенной методики на развитие быстроты движений у младших школьников.

Сравнивая между собой эффективность разработанной и традиционной методик в развитии быстроты движений у младших школьников 9–10 лет, необходимо отметить, что по результатам двигательных тестов разработанная нами методика оказала более тренирующее воздействие на младших школьников (табл. 1, 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей у девочек исследуемых групп в конце педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольные нормативы	КГ	ЭГ	Уровень значимости
1.	Бег 30 м, с	5,9±0,24	5,8±0,20	< 0,05
2.	Бег 60 м, с	10,3±0,28	9,8±0,17	< 0,05
3.	Выпрыгивания вверх (по Абалакову), см	28,3±1,96	33,6±1,76	< 0,05
4.	Прыжки в длину с места, см	138,1±4,25	148,6±8,92	< 0,05
5.	Прыжки со скакалкой (за 15 с), кол-во раз	19,7±1,4	20,1±1,6	> 0,05
6.	Челночный бег 3×10 м, с	11,2±0,34	10,8±0,28	< 0,05

В контрольной группе прирост результатов быстроты движений во всех контрольных нормативах у мальчиков недостоверен ($p > 0,05$), у девочек прирост результатов достоверен только в нормативе «прыжки со скакалкой (на двух ногах)» ($p < 0,05$), а по остальным нормативам прирост результатов недостоверен ($p > 0,05$). Результаты тестирования участников педагогического эксперимента свидетельствуют, что методика экспериментальной группы значительно эффективнее, чем традиционная система обучения.

Таким образом, результаты исследования позволили определить эффективную методику для развития быстроты движений у младших школьников. Полученные данные позволяют подтвердить наличие периода, благоприятного для развития быстроты движений у детей младшего школьного возраста. Это видно при изучении развития двигательных функций у младших школьников. Эффективность разработанной методики подтвердилась не только положительной динамикой результатов экспериментальных групп, но и превосходством показателей результатов тестирования мальчиков и девочек экспериментальной группы над аналогичными показателями детей контрольной группы. Резюмируя результаты проведенного педагогического эксперимента, можно констатировать, что полученные данные подтвердили наше предположение о том, что у детей в возрасте 9–10 лет имеются наиболее благоприятные возможности для развития быстроты движений.

Выводы

Результаты тестирования участников в исследуемых группах в педагогическом эксперименте показали более высокую эффективность предложенной методики по сравнению с программой, применяемой в школьной практике, и подтвердили эффективность ее применения для развития быстроты движений в младшем школьном возрасте. Высокая эффективность экспериментальной методики подтверждена по результатам контрольных нормативов, как у мальчиков, так и у девочек экспериментальной группы. Прирост всех

показателей в ходе эксперимента оказался достоверно выше в группе, занимавшейся по экспериментальной методике, чем в группе, занимавшейся по обычной школьной программе, что является веским аргументом в пользу предложенной методики, которая позволяет развивать быстроту движений в младшем школьном возрасте быстрыми темпами в связи с использованием сенситивных периодов. Разработанную методику можно использовать на уроках физической культуры и в спортивных секциях для развития быстроты движений у детей 9–10-летнего возраста.

Литература

1. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Новые технологии формирования физической культуры школьников // Проблемы совершенствования физического воспитания учащихся общеобразовательных школ: сб. работ участников Междунар. семинара / под общ. ред. В.И. Ляха и Л.Б. Кофмана. – М., 1993. – С. 42–50.
2. Гончарова О.В. Ёш спортчиларнинг жисмоний қобилиятларини ривожлантириш. Ўқув қўллама. – Ташкент, 2005. – 172 с.
3. Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1979. – 26 с.
4. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», 1998. – 272 с.
5. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы спортивной подготовки. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абальян Авак Геньевич – заместитель директора Департамента Министерства спорта, туризма и молодежной политики РФ.

E-mail: abalyan@rossport.ru

Артамонов Алексей Александрович – аспирант ВНИИФК.

E-mail: vniifk@yandex.ru

Баринов Сергей Юрьевич – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания МГИМО МИД РФ.

E-mail: m.reshkin@mail.ru

Болтаев Зайниддин Баходирович – преподаватель кафедры физического воспитания Самаркандского государственного университета СамГУ (Узбекистан), аспирант УзГИФК, Узбекистан, г. Ташкент.

E-mail: domac@uzsci.net

Викулов Александр Демьянович – декан факультета физической культуры, заведующий кафедрой теории физической культуры Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, доктор биологических наук, профессор, г. Ярославль.

E-mail: vic@yspu.yar.ru

Воронин Сергей Михайлович – заведующий кафедрой физического воспитания Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова, кандидат биологических наук, профессор.

E-mail: a.melnikov@yspu.yar.ru

Гончаров Вадим Анатольевич – главный специалист Тольяттинского филиала ФГОУ ВПО «Поволжская академия государственной службы им. П.А. Столыпина».

E-mail: trener800@rambler.ru

Горелов Александр Александрович – руководитель учебно-научного инновационного физкультурно-оздоровительного комплекса Национального исследовательского университета, доктор педагогических наук, профессор.

E-mail: gorelov@bsu.edu.ru

Емельянова Людмила Владимировна – аспирант Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль.

E-mail: a.melnikov@yspu.yar.ru

Иорданская Фаина Алексеевна – кандидат медицинских наук, заведующая Лабораторией функциональной диагностики и врачебного контроля ВНИИФК.

E-mail: vniifk@yandex.ru

Кипчаков Баходир Бахритдинович – преподаватель кафедры физического воспитания Самаркандского государственного университета СамГУ (Узбекистан), аспирант УзГИФК, Узбекистан, г. Ташкент.

E-mail: domac@uzsci.net

Кондаков Виктор Леонидович – заведующий кафедрой физического воспитания Национального исследовательского университета, кандидат педагогических наук, доцент.

E-mail: kondakov@bsu.edu.ru

Косихин Виктор Петрович – кандидат педагогических наук, доцент Педагогического института физической культуры Московского городского педагогического университета, г. Москва.

E-mail: vniifk@yandex.ru

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

E-mail: b-landa@yandex.ru

Мельников Андрей Александрович – заведующий кафедрой физического воспитания Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, доктор биологических наук, доцент, г. Ярославль.

E-mail: a.melnikov@yspu.yar.ru

Панков Вадим Александрович – доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора ВНИИФК, руководитель центра системы спортивной подготовки.

E-mail: vniifk@yandex.ru

Ростовцев Владимир Леонидович – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории профилактики заболеваний высококвалифицированных спортсменов ВНИИФК.

E-mail: vladimir.rost@mail.ru

Рубахин Дмитрий Евгеньевич – заместитель директора по научно-методической работе МОУДОД «ДЮСШ Центр спортивной подготовки «Юбилейный», аспирант Барнаульской государственной педагогической академии, Алтайский край, г. Рубцовск.

E-mail: lunatik27@list.ru

Савин Андрей Анатольевич – аспирант Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль.

E-mail: a.melnikov@yspu.yar.ru

Усатов Александр Николаевич – заместитель заведующего кафедрой физического воспитания Национального исследовательского университета, кандидат педагогических наук.

E-mail: usatov@bsu.edu.ru

Хуррамов Жасур Куйлиевич – преподаватель кафедры физического воспитания Каршинского государственного университета КашГУ (Узбекистан), аспирант УзГИФК, Узбекистан, г. Ташкент.

E-mail: domac@uzsci.net

Ширковец Евгений Аркадьевич – доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела анализа тенденций подготовки в спорте высших достижений ВНИИФК.

E-mail: shirkovetz@vniifk.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 названием, аннотацией, ключевыми словами (не более 5) и списком литературы на русском и английском языках. Аннотация (не более 20 строк) представляет собой краткое описание сущности работы.

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-дискету 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.*