

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

\*\*\*\*\*

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Волгоградская государственная академия физической культуры»**

\*\*\*\*\*

**КАФЕДРА ТЕОРИИ И ИСТОРИИ**

**ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Материалы I Всероссийской с международным участием  
научно-практической конференции**



**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ  
СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА:  
ПЕРСПЕКТИВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**(6-7 ДЕКАБРЯ 2018 Г.)**

*Волгоград, 2018*

**УДК 796.072.2**  
**ББК 75.11**  
**С568**

**Редакционная коллегия:**

Л.Б. Держинская, к.п.н, доцент; О.И. Плешакова, к.п.н.; Ж.В. Фомина, к.п.н., доцент.

**С568** **Современные проблемы подготовки спортивного резерва: перспективы и пути решения:** Сборник материалов I Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под общей ред. Держинской Л.Б. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2018. – 347 с.

**ISBN 978-5-9908423-4-2**

В сборник вошли статьи профессорско-преподавательского и научного состава отечественных и зарубежных вузов и ссузов, ученых научно-исследовательских институтов, проблемных лабораторий, специалистов в области спортивной медицины, педагогики, психологии, социологии, адаптивного спорта, тренеров-практиков и инструкторов.

Данный сборник адресован студентам, магистрантам, аспирантам и молодым ученым, слушателями курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, а также читателям, интересующимся вопросами подготовки спортивного резерва в различных видах спорта.

**ISBN 978-5-9908423-4-2**

УДК 796.072.2

ББК 75.11

© Л.Б. Держинская, 2018

© ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

<i>Ветров В.А.</i> Модельные значения индекса асинхронности отталкивания в прыжках на лыжах с трамплина .....	7
<i>Горячева Н.Л., Анцыперов В.В.</i> Пути повышения технического мастерства женских пар в спортивной акробатике .....	10
<i>Демин И.В., Степанов М.Ю., Саламатов М.Б.</i> Управление учебно-тренировочным процессом в единоборствах на основе системно-конституционального подхода .....	13
<i>Деркаченко И.В., Евдокимова О.Ю.</i> Факторы, определяющие успешность соревновательной деятельности файтеров – «ударников» высокой квалификации (на примере бокса и кикбокинга фулл - контакт) .....	16
<i>Завитаев С.П., Коновалов И.Е.</i> Перспективность построения моделей всех структурных компонентов тренировочного процесса в хоккее для обеспечения его эффективности .....	21
<i>Загrevский О.И., Загrevский В.И.</i> Техника гимнастических упражнений на брусьях .....	25
<i>Кучерова А.В., Бурлакова Е.В.</i> Методические приемы совершенствования скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков на основе моделирования тренировочных трасс .....	29
<i>Лукашкова И.Л.</i> Анализ и синтез как методы исследования спортивных движений .....	33
<i>Марчибаева У.С., Бектенова А.Б.</i> Антидопинговая политика в Республике Казахстан .....	36
<i>Мореев Д.О.</i> Ранний старт: сопоставительный анализ результатов юношеских и взрослых сборных на чемпионатах мира и Европы по футболу ....	40
<i>Рыжкова Л.Г.</i> Требования к направленности тренировочного процесса с юными фехтовальщиками на этапе начальной подготовки .....	45
<i>Тищенко С.С., Макина Л.Р.</i> Идеальная модель выполнения поворотов в гигантском слаломе .....	49
<i>Фискалов В.Д.</i> Оценка реализации двигательного потенциала в беге на короткие дистанции .....	53
<i>Шалаева И.Ю., Сазонова И.М., Крохина Т.А.</i> Целесообразность развития неспецифических координационных способностей в процессе подготовки юных пловцов .....	56

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ

#### СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА

<i>Ботяев В.Л., Белоус А.Р., Скворцова Е.П.</i> Контроль и оценка скоростно-силовых способностей юных спортсменов каратистов на этапе предварительной подготовки .....	62
<i>Бусарин А.Г.</i> Проблемы подготовки резерва в лыжных гонках .....	65
<i>Валеев А.М., Никитина А.О.</i> Повышение физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов в длину 12-13 лет .....	70
<i>Валиахметов А.А., Валиахметов А.Х., Коновалов И.Е., Николаева Е.В.</i> Методика обучения юных хоккеистов технике катания на коньках .....	74
<i>Виноградская О.В., Седых Н.В., Саакян Е.Г.</i> Особенности воспитания согласованности двигательных действий в спортивных танцах .....	79
<i>Вишнякова С.В., Лалаева Е.Ю., Новокщенова О.И.</i> Обучение акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике .....	81

<b>Горячева Н.Л., Андреев Т.А., Чертихина Н.А.</b> Методика спортивного отбора акробатов на этапе начальной подготовки .....	86
<b>Гросс Е.Р., Беляев В.С., Черногоров Д.Н.</b> Оптимизация тренировочной нагрузки тяжелоатлетов высокого класса в подготовительном периоде подготовки .....	90
<b>Жуков В.И., Коломийцева Н.С., Кагазежева Н.Х.</b> Планирование тренировочных нагрузок в пауэрлифтинге .....	94
<b>Заячук Т.В., Локтева Н.Е., Зарипов Ш.Р., Кучерова И.К.</b> Методика обучения технике основного хода, спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом на этапе начальной подготовки .....	100
<b>Имангаликова И.Б., Мубарак Б., Анес Д., Жумадилханов А.А.</b> Тактическая подготовка теннисистов на начальном этапе обучения (11-13 лет) .....	103
<b>Исанаева Е.А., Павлов С.Н.</b> Воспитание координационных способностей у легкоатлетов группы начальной подготовки .....	106
<b>Кирьяш Н.С., Черненко Т.А., Мухина М.П.</b> Моторный потенциал девочек 5-6 года жизни, занимающихся спортивной гимнастикой .....	109
<b>Коваленко Ю.А., Врублевский Е.П.</b> Использование интервальной гипоксической тренировки для повышения общей и специальной физической подготовленности боксеров в предсоревновательном периоде .....	113
<b>Кочеткова Ю.А.</b> Совершенствование старта с тумбы высококвалифицированных пловцов .....	117
<b>Кравцова Г.Л., Гамалицкая Г.М., Гамалицкий К.В., Чумак Л.В.</b> Особенности технической подготовки спортсменов-ориентировщиков на этапе начальной спортивной специализации .....	120
<b>Куванов В.А., Куванов Я.А.</b> Повышение эффективности соревновательной деятельности юных борцов на основе специального развития координационных способностей .....	126
<b>Локтева Н.Е., Заячук Т.В., Зарипов Ш.Р., Кучерова И.К.</b> Определение качества выполнения основного хода в акробатическом рок-н-ролле .....	130
<b>Мартышев А.С., Чемов В.В.</b> Особенности развития гибкости в специальной физической подготовке квалифицированных прыгунов в высоту .....	135
<b>Моисеев С.А., Пухов А.М., Иванов С.М., Городничев Р.М.</b> Особенности координационной структуры выстрелов из лука разной результативности у высококвалифицированных спортсменов .....	141
<b>Пармузина Ю.В.</b> Использование средств прикладной аэробики в тренировочном процессе юных дзюдоистов .....	147
<b>Прописнова Е.П., Дегтярева Д.И., Терехова М.А.</b> Использование средств оздоровительной аэробики в физической подготовке девочек 4-6 лет, занимающихся эстетической гимнастикой .....	149
<b>Прохорова И.В., Осипова Е.А.</b> Комплексы двигательных заданий для развития двигательной памяти у детей 7-10 лет, занимающихся спортивными танцами ...	153
<b>Черногоров Д.Н., Тушер Ю.Л.</b> Базовая физическая подготовка в структуре подготовительного периода тренировки тяжелоатлетов юниорского возраста .....	158
<b>Черногоров Д.Н., Тушер Ю.Л., Гросс Е.Р.</b> Совершенствование методики специальной физической подготовки квалифицированных тяжелоатлетов на тренировочном этапе обучения .....	163
<b>Шанкулов Е.Т., Андрущишин И.Ф.</b> Планирование атлетической подготовки в современном волейболе .....	168
<b>Шевчук Н.А., Анцыперов В.В.</b> Особенности сохранения устойчивости гимнасток в зависимости от вида равновесия .....	172
<b>Шептикина Т.С., Шептикин С.А.</b> Факторы риска для здоровья спортсменов в годичном цикле подготовки .....	176

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

<i>Бакулин В.С., Богачев А.Н., Вершинин Е.Г.</i> Возрастная динамика физического развития школьников с различным уровнем здоровья в процессе их физического воспитания .....	181
<i>Бердичевская Е.М.</i> Физиологические характеристики восприятия пространства у юных гандболистов .....	187
<i>Васильева Р.М., Сонькин В.Д., Орлова Н.И., Колесов А.Д.</i> Реакция центральной гемодинамики и термовегетативная реактивность кожи у девочек-спортсменок 13-14 лет при стандартной физической нагрузке .....	190
<i>Горбанёва Е.П., Кузнецов А.В.</i> Особенности функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта .....	196
<i>Гусаров А.В., Тарарова А.В., Ерешко Н.Е.</i> Влияние изометрических упражнений на основные характеристики пострурального баланса тела человека .....	205
<i>Денисенко Ю.П., Гумеров Р.А., Валинуров Р.Р., Марданов А.Х.</i> Особенности релаксационной тренировки в системе подготовки спортивного резерва .....	209
<i>Джандарова Т.И., Костарнов О.В., Анфиногенова О.И.</i> Возрастные особенности суточной динамики уровня половых стероидов в слюне у юных футболистов .....	215
<i>Иванов В.Г., Шутков В.В.</i> Экспресс-оценка уровня физической работоспособности учащейся молодёжи .....	218
<i>Иванова Е.С., Назаренко А.С., Мавлиев Ф.А.</i> Оценка локальной мощности борцов .....	221
<i>Максименко И.Г., Латышев С.В., Ежова А.В.</i> Аэробные возможности юных спортсменов, специализирующихся по футболу .....	225
<i>Михайлова Е.А., Артамонов С.Ю.</i> Электромиографическая характеристика максимального произвольного напряжения мышц голени после аэробной беговой нагрузки .....	228
<i>Момент А.В., Семенов Д.В.</i> Влияние тренировки в гимнастике на формирование оптимального двигательного стереотипа у детей младшего школьного возраста .....	231
<i>Тарасова Е.В., Мавлиев Ф.А., Назаренко А.С., Набиуллин Р.Р.</i> Реакция сердечно-сосудистой и статокINETической систем на ортостатическую пробу ...	234
<i>Федоров В.П.</i> К вопросу стимуляции физической работоспособности электромагнитным излучением .....	238

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ

<i>Апариева Т.Г.</i> К вопросу о типологии спортсменов гребцов .....	244
<i>Артамонова Т.В.</i> Культурологические особенности представителей футбола, бега и художественной гимнастики .....	246
<i>Ильина Н.Л., Березовская Р.А.</i> Роль родителей в успешной реализации спортсменами двойной карьеры .....	249
<i>Кашликова А.С., Цибульникова В.Е.</i> К проблеме психологической подготовки спортсменов-парашютистов .....	255
<i>Марокова М.В., Буталова М.Н.</i> Проблема психологической подготовки акробатов и пути ее решения .....	258
<i>Совмиз З.Р.</i> Динамический анализ психологических ресурсов преодоления долговременных психических нагрузок на разных этапах профессиональной карьеры спортсменов командных видов спорта .....	262

<i>Усманова З.Т.</i> Эмоциональная устойчивость как фактор успешной деятельности тренера и спортсмена .....	265
---	-----

## **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В ОЛИМПИЙСКОМ И ПАРАЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ**

<i>Абдуллина Г.И., Гумеров И.И.</i> Проблема подготовки легкоатлетов (бегунов) с нарушением зрения в Республике Башкортостан .....	272
<i>Кулешов Р.С.</i> Показатели психомоторного развития легкоатлетов 10-12 лет с нарушением интеллекта .....	276
<i>Макина Л.Р., Цатурян Л.Д., Козырева А.В., Савченко Ю.А.</i> Проблема привлечения людей с нарушением интеллекта к занятиям адаптивной физической культурой .....	279

## **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

<i>Ахметов А.М., Денисенко Ю.П., Чухно П.В., Семёнов С.А.</i> Мотивация физического самосовершенствования студентов вуза в подготовке специалистов в сфере физической культуры и спорта .....	283
<i>Биндусов Е.Е., Овсянникова М.А., Марьянкова Д.А., Павлова Ю.Н.</i> К вопросу об элективном подходе к преподаванию физической культуры в вузе .....	289
<i>Боженова Н.А.</i> Формирование коммуникативной компетенции будущих специалистов физической культуры на занятиях иностранного языка в вузе .....	294
<i>Vozhenova N.A.</i> Testing as a means of improving the efficiency of sports universities students' professional training .....	298
<i>Власова Т.Н., Бондарь А.А., Ряховская Е.А.</i> Мотивация как условие качественной педагогической деятельности преподавателей физической культуры .....	301
<i>Герашенко Н.В.</i> Формирование рефлексивных способностей у будущих специалистов в сфере физической культуры и спорта .....	306
<i>Губина Е.М., Коренева Н.И.</i> Проблемы и перспективы проведения спортивных соревнований в регионах России .....	312
<i>Губина Е.М.</i> Региональное образование и конкурентоспособность вуза на рынке образовательных услуг .....	317
<i>Липовка А.Ю., Черкасова А.В.</i> Переподготовка специалистов в области физической культуры и спорта .....	323
<i>Науменко Ю.В.</i> Компетенции и компетентность по физической культуре .....	327
<i>Пимонова Т.Н., Огульчанский В.А.</i> Особенности формирования профессионально-педагогического творчества будущих специалистов по физической культуре .....	331
<i>Семёнов С.А., Ахметов А.М., Денисенко Ю.П., Чухно П.В.</i> Педагогические технологии управления развитием социально значимых качеств у студентов вузов как основа подготовки специалистов в области физической культуры и спорта .....	334
<i>Сергиенко В.П., Дзержинская Л.Б.</i> Актуальность формирования духовно-нравственных ценностей у студентов физкультурного вуза .....	339
<i>Яковлев А.Н.</i> Здоровьесберегающие технологии в системе физического воспитания: проблемы и перспективы .....	342

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

## МОДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА АСИНХРОННОСТИ ОТТАЛКИВАНИЯ В ПРЫЖКАХ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

Ветров В.А. ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Чайковский государственный институт физической культуры»,  
Россия, г. Чайковский

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования асимметричности отталкивания прыгунов на лыжах с трамплина. Цель исследования заключалась в изучении двигательной асимметрии в технике выполнения прыжков на лыжах с трамплина в стадии отталкивания. Исследования проводились в лабораторных условиях круглогодично с использованием системы КОБС (двойная) компании ФИЗИОМЕД (medtextst.ru) на базе Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «Снежинка» имени А.А. Данилова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чайковский государственный институт физической культуры» в период с 2015 по 2018 гг. На основе результатов многолетнего педагогического тестирования спортсменов высшего спортивного мастерства предлагаются нормы для оценки асимметричности отталкивания как одного из основных факторов, влияющих на качество техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина.

**Ключевые слова:** асимметричность отталкивания, индекс асимметричности, прыжки на лыжах с трамплина, техника отталкивания.

## MODEL INDEX VALUES OF ASYNCHRONOUS REPULSION IN SKI JUMPING

Vetrov V.A., senior lecturer

Tchaikovsky state physical education institute, Russia, Tchaikovsky

**Abstract.** The article presents the results of the study of ski jumpers' repulsion asymmetry. The aim was to study the motor asymmetry of ski jumping technique in the stage of repulsion. Studies were conducted in the laboratory year-round, using the system of the COBS (double) of PHISIOMED company (medtextst.ru) on the basis of Federal winter sports training center "Snezhinka" named after A.A. Danilov, Federal state budget educational institution of higher education "Tchaikovsky state physical education institute" from 2015 till 2018. On the basis of long-term pedagogical testing results of top level athletes there are evaluation standards of the repulsion asymmetry, as one of the main factors affecting the quality of ski jumping technique.

**Key words:** asymmetry of repulsion, asymmetric index, ski jumping, repulsion technique.

Прыжки на лыжах с трамплина являются одним из сложно координационных видов спорта. Исследователи техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина выделяют пять стадий (или, традиционно, фаз) прыжкового упражнения: разгон, отталкивание, полёт, приземление, выкат. Ключевой является фаза отталкивания [1, 3], анализу которой посвящено множество трудов как отечественных, так и зарубежных исследователей (Банаха В., 2010; Йост Б., 2015; Зебзеев В.В., 2016; Ардашев А.Е, 2018; Захаров Г.Г, 2018 и др.). В этих работах описываются модельные кинематические и динамические характеристики

техники выполнения отталкивания, выявляются ошибки, допускаемые спортсменами при выполнении отталкивания от стола отрыва [1, 3].

Среди множества задач технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина актуальной является задача управления микроструктурой двигательных действий. Одним из аспектов совершенствования техники движений является асимметричность организма человека [4].

Для совершенствования техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина необходима разработка системы оценки и коррекции техники отталкивания от опоры и взаимодействия с ней опорных звеньев тела человека с учетом его двигательной асимметрии. Однако количественные критерии характеристик асимметрии в прыжках детально не исследованы.

Автором был введен в практику оценки техники отталкивания термин «индекс асимметричности», а также определена методика его расчета по тензодинамограмме отталкивания [2]. Результаты исследования, описанные в данной статье, позволяют определить модельные значения индекса асимметричности для прыгунов на лыжах с трамплина.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на базе Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «Снежинка» имени А.А. Данилова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чайковский государственный институт физической культуры» в период с 2015 по 2018 гг. В исследовании участвовали спортсмены этапов совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства. В лабораторных условиях круглогодично проводился тест «Прыжок в высоту с места» по В.М. Абалакову с использованием системы КОБС (двойная) компании ФИЗИОМЕД (medtextst.ru). По методике расчета индекса асимметричности определялся показатель асимметричности отталкивания [2].

**Результаты исследования.** В течение трех лет три раза в год (весной, летом, осенью) определялся индекс асимметричности отталкивания в тесте «Прыжок в высоту с места» по В.М. Абалакову прыгунов на лыжах с трамплина и лыжных двоеборцев различной квалификации и гендерной принадлежности (общее количество спортсменов 95). Для оценки техники выполнения отталкивания по показателю «индекс асимметричности» необходимо разработать нормы.

Для исследования модельных значений индекса асимметричности по итогам российских и международных соревнований были взяты показатели пяти спортсменов высшей квалификации (по девять индексов асимметричности для каждого спортсмена). Сводные результаты тестирования представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Сводные результаты индекса асимметричности прыгунов на лыжах с трамплина высокой квалификации с 2015 по 2018 гг. (n=9), %**

Статистические показатели индекса асимметричности	Спортсмен				
	1	2	3	4	5
Максимальное значение	8,6	8,1	9,2	8,6	7,5
Минимальное значение	2,0	3,7	2,2	3,2	2,9
Размах	6,6	4,4	7,0	5,3	4,7
Среднее значение	5,1	6,1	4,6	6,0	4,1
Среднеквадратичное отклонение	2,1	1,6	1,8	1,9	1,6
Коэффициент вариации	40	26	40	32	39

У всех спортсменов высшей квалификации индекс асимметричности не превышает 10%. Можно предположить, что при индексе асимметричности выше 10% наблюдается критическое нарушение техники отталкивания, что требует от тренера и спортсмена вве-



дения в тренировочный процесс специальных средств и методов, позволяющих корректировать данное нарушение.

Коэффициент вариации индекса асимметричности у всех спортсменов высок. Только у спортсмена под №2 индекс асимметричности можно считать условно однородным ( $10\% < 26\% < 30\%$ ), у остальных показатель индекса асимметричности неоднороден. Данный показатель может служить маркером стабильности техники выполнения отталкивания. Только при коэффициенте вариации, не превышающем 10% (Н.А. Масальгин, 1974), можно добиться стабильности техники выполнения отталкивания.

На основании значений индекса асимметричности ведущих российских прыгунов на лыжах с трамплина разработаны сопоставительные нормы, которые представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Оценки и нормы индекса асимметричности для прыгунов на лыжах с трамплина**

Оценка индекса асимметричности	Границы норм, %	
Очень низкий		0,4
Низкий	0,4	2,3
Ниже среднего	2,3	4,2
Средний	4,2	6,1
Выше среднего	6,1	8,0
Высокий	8,0	9,9
Очень высокий	9,9	

Оценка индекса асимметричности по предложенным нормам позволила определить, что лишь 1% прыжков имеют низкий индекс асимметричности, 14% – ниже среднего, 22% – средний, 20% – выше среднего, 17% – высокий и 26% имеют очень высокий индекс асимметричности.

**Выводы.** Предложенные нормы индекса асимметричности отталкивания могут служить для оценки качества отталкивания в системе модельных характеристик техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина. Низкие значения индекса асимметричности являются одним из маркеров успешности освоения техники выполнения фазы отталкивания, а вариативность его колебаний в годичном цикле подготовки в пределах 10 % является маркером стабильности техники выполнения фазы отталкивания прыжка на лыжах с трамплина.

#### **Библиографический список**

1. Ардашев, А.Е. Совершенствование техники отталкивания спортсменов в прыжках на лыжах с трамплина K125 и K95 / А.Е. Ардашев, А.И. Попова // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. –2018. – № 6 (160). – С. 186-191.
2. Ветров, В.А. Индекс асимметричности отталкивания: определение основных понятий / В. А. Ветров // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. –2016. – № 10 (140). – С. 33-37.
3. Зебзеев, Вл.В. Биомеханические и аэродинамические особенности техники прыжка на лыжах с трамплина в фазе отталкивания / Вл.В. Зебзеев, О.С. Зданович, В.В. Зебзеев // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. –2016. – № 10 (140). – С. 61-65.
4. Иванов, О.И. Особенности проявления двигательной асимметрии в технике выполнения прыжков в воду / О.И. Иванов, В.В. Анцыперов, Н.Н. Сентябрьев // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=6632> (дата обращения: 05.11.2018).

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА  
ЖЕНСКИХ ПАР В СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКЕ**  
Горячева Н.Л., к.п.н., доцент, Анцыперов В.В., д.п.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры»,  
Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Поиск новых форм и методов обучения в спортивной акробатике, ставит перед специалистами ряд вопросов и нерешенных задач, имеющих большое значение для теории и практики в тренировочном процессе акробатов. В настоящее время приобретают особое значение нетрадиционные формы и методы обучения. Качество подготовки женских акробатических пар можно повысить при знании и учете в процессе обучения и тренировки функциональных обязанностей акробатов. В статье раскрывается применение нетрадиционных средств, используемых в целях повышения уровня технической подготовленности партнеров женских пар в спортивной акробатике. Применение нетрадиционных средств в целях повышения уровня технической подготовленности партнеров женских пар оказывает положительное влияние на уже существующие подходы в учебно-тренировочном процессе акробатов, на формирование навыков согласованных действий спортсменок на этапе начальной спортивной специализации.

**Ключевые слова:** женская парная акробатика, техническая подготовленность.

**TECHNIQUES INCREASING WAYS OF  
WOMEN'S PAIRS IN SPORTS ACROBATICS**  
Goryacheva N.L., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Antsiferov V.V., Grand PhD in Pedagogical Sciences, Professor  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** New forms and methods of training in sports acrobatics search put experts to a number of questions and unresolved problems that are important in theory and practice of acrobats' training process. At present, alternative training forms and methods are of particular importance. The quality of women's acrobatic pairs training can be improved if one knows and gives weight to functional responsibilities of acrobats in the learning and training process. This article presents the use of alternative means to improve the technical training level of partners in sports acrobatics women's pairs. It has a positive influence with existing approaches in the training process of acrobats, on the formation of athletes' coordinated actions skills at the stage of elementary sports specialization.

**Key words:** woman's pair acrobatics, technical readiness.

Поиск новых форм и методов обучения в спортивной акробатике, ставит перед специалистами ряд вопросов и нерешенных задач, имеющих большое значение для теории и практики в тренировочном процессе акробатов.

В настоящее время, чаще всего, приобретают особое значение нетрадиционные формы и методы обучения, которые позволяют повысить качество и эффективность тренировочных занятий.

В процессе обучения и тренировки акробаток женских пар следует учитывать их функциональные обязанности. Учет конкретных функциональных обязанностей позволяет повышать возможности двигательного взаимодействия и взаимосодействия пары. В женской паре задача верхней сводится к выполнению поз с максимальным проявлением подвижности в поясничном отделе позвоночного столба («ивушка», «мексиканка», «кольцо»), тазобедренных суставах («затяжка») и т. д. С этих позиций необходимо подбирать средства и методы развития гибкости верхней. Задача нижней заключается в

выполнении опорной функции, развитии абсолютной силы, вестибулярной устойчивости, активной гибкости.

Для выполнения сложных балансовых и вольтижных упражнений соревновательных программ каждая из акробатов должна иметь свой специфичный, оптимальный уровень развития ловкости.

У верхней ловкость проявляется в качественном выполнении равновесий, стоек, полетов, вращений, сохранении точных поз и приземлений. Для отличного владения своим телом во время выполнения акробатических упражнений верхней необходимо подбирать упражнения, развивающие чувствительность и устойчивость вестибулярного анализатора, функцию равновесия, совершенствовать пространственную ориентировку, быстроту реагирования на различные рассогласования в движениях, повышать показатели относительной силы и относительной прыгучести, совершенствовать двигательную чувствительность партнеров, двигательное взаимодействие в узлах связи. С этой целью широко применяются повторный, игровой, соревновательный методы.

У нижней ловкость проявляется в мышечно-зрительном чувстве партнера по скорости, развиваемым усилиям; отклонениям от заданного направления, по форме вращений и поворотов, отклонений от заданного направления, по плоскости движений и действий, отклонений от устойчивого равновесия, реакций на возникающие двигательные ситуации. Если верхняя при выполнении упражнения допускает ошибку, то задача нижней сводится к умению упреждать ошибки верхней в нарушении устойчивости системы тел и исправлять ошибки полетов и вращений во время ловли. Средства, которые рекомендуются нижней, направлены на развитие функции балансирования, статической и динамической силы, силовой выносливости, пространственно-временной точности движений, вестибулярной чувствительности и устойчивости, формирование навыков управления, резкой, неожиданной смене точек баланса и др. Среди методов, применяющихся для развития ловкости нижней следует отметить повторный, интервальный, игровой и соревновательный [1].

Одним из наиболее актуальных подходов к совершенствованию технической подготовки в женской парной акробатике является анализ двигательного взаимодействия акробатов [2, 3], который предполагает обучение акробатическим упражнениям на основе смены партнерш, а именно опытная нижняя – неопытная верхняя, опытная верхняя – неопытная нижняя. Временная «смена ролей» позволяет выявлять технические ошибки на ранних стадиях обучения двигательным действиям и, как следствие, сокращает сроки освоения изучаемых элементов.

В результате анализа научно-методической литературы было установлено, что вопрос совершенствования технической подготовки женских акробатических пар на этапе начальной специализации, где бы учитывался опыт работы верхней или нижней партнерши, как методический прием обучения при выполнении совместных действий акробатов, изучен недостаточно. Мы считаем, что целесообразно использовать квалифицированных акробатов для обучения акробатическим упражнениям новичков, причем приоритетом опыта работы в женской паре должна обладать «нижняя» партнерша.

Задачей исследования явилось изучение влияния смены нижних партнеров на техническую подготовленность женских пар.

Методика совершенствования технической подготовки основывалась на разучивании акробатических упражнений с использованием более опытных нижних партнеров. Смена партнеров происходила на каждом тренировочном занятии в начале его основной части.

Для определения эффективности разработанной методики, были укомплектованы две группы испытуемых: экспериментальная и контрольная, по четыре женских пары в каждой. Экспериментальная группа была укомплектована таким образом, что все «нижние» партнерши уже имели опыт работы в паре, имели I юношеский разряд, а «верхние» не имели такого спортивного опыта работы, были новичками.

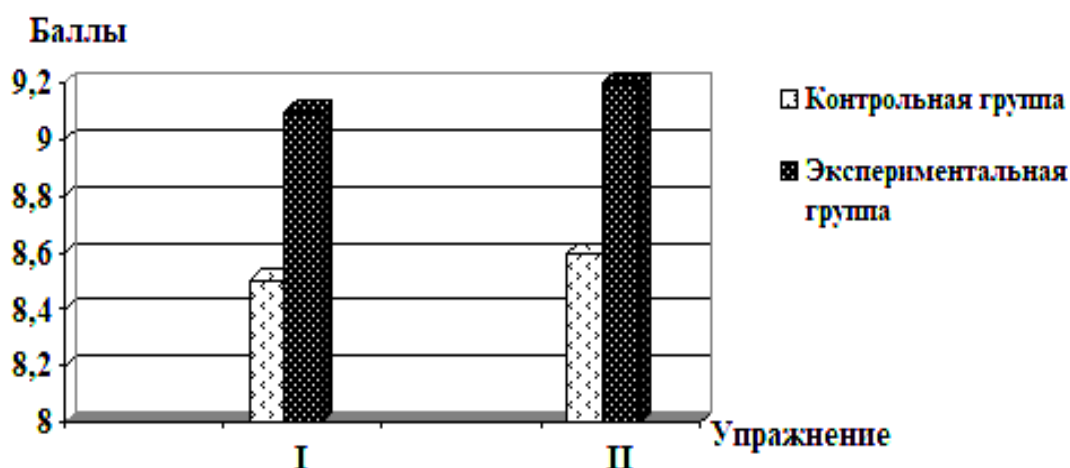
Контрольная группа, в отличие от экспериментальной, была укомплектована по другому принципу. «Нижняя» партнерша была неопытная, а «верхняя» – имела спортивный опыт, выполняла норматив I юношеского разряда.

Нас интересовал вопрос: какой из вариантов методического приема является наиболее эффективным при выполнении согласованных действий партнерш, по технике выполнения упражнений в паре и по времени освоения программного материала классификационной программы для женских пар.

Обе группы тренировались 4 раза в неделю по 2 часа.

Испытуемые должны были освоить I юношеский разряд в женских парах. По окончании педагогического эксперимента все испытуемые участвовали в соревнованиях по технической подготовке. Оценка техники выполнения упражнений проводилась опытными судьями, согласно правилам соревнований.

Анализ результатов исследования уровня технической подготовленности после окончания педагогического эксперимента показал, что между группами испытуемых женских пар имеется существенное различие. На диаграмме (рис. 1) наглядно представлены показатели технической подготовленности экспериментальной и контрольной групп после окончания педагогического эксперимента.



**Рисунок 1. Результаты технической подготовленности контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента**

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что экспериментальная группа получила более высокие оценки за выполнение упражнений балансового и вольтижного характера, где в роли «нижней», выступала более опытная партнерша, а «верхняя» партнерша была новичком. В данном случае акробатки освоили программу I юношеского разряда значительно быстрее и качественнее по сравнению с акробатками контрольной группы. Различия между средними значениями статистически достоверны при высоком уровне значимости ( $P < 0,01$ ).

Таким образом, в результате проведенного педагогического эксперимента можно заключить, что одним из наиболее эффективных приемов в обучении женских акробатических пар является соответствующее комплектование пар, при котором одна из партнерш уже имеет опыт работы в женской акробатической паре и выполняет 1-й спортивный разряд, а другая является начинающей.

Применение нетрадиционных средств в целях повышения уровня технической подготовленности партнеров женских пар в спортивной акробатике оказывает положительное влияние на уже существующие подходы в учебно-тренировочном процессе акробатов, на формирование навыков согласованных действий спортсменок на этапе начальной спортивной специализации.

### *Библиографический список*

1. Болобан В.Н. Спортивная акробатика. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1988. – 168 с.
2. Волченко М.П. Применение средств и методов совершенствования навыков балансирования в парной акробатике: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М, 1988. – 24 с.
3. Коркин В.П. Развитие системы подготовки акробатов в групповых упражнениях: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Л., 1984. – 22 с.

#### **УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В ЕДИНОБОРСТВАХ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА**

**Демин И.В., к.б.н., профессор, Степанов М.Ю., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Чайковский государственный институт физической культуры»,  
Россия, г. Чайковский**

**Саламатов М.Б., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»,  
Россия, г. Москва**

**Аннотация:** С позиций системного подхода к анализу методологических аспектов построения и реализации учебно-тренировочного процесса в единоборствах рассмотрены вопросы необходимости учета конституциональных особенностей свойств организма. Выделены наиболее значимые компоненты конституции: функциональный, морфологический, обменно-гормональный, психический и двигательный.

**Ключевые слова:** Системный подход, сложная система и ее свойства, конституция и ее компоненты, функциональная подготовленность спортсмена.

#### **SYSTEM-CONSTITUTIONAL APPROACH TO THE TRAINING PROCESS CONTROL IN MARTIAL ARTS**

**Demin I.V., PhD in Biological Sciences, Professor  
Stepanov M.J., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Tchaikovsky State Physical Education Institute, Russia, Tchaikovsky  
Salamatov M.B., PhD in Pedagogical Sciences, associate Professor,  
Russian State Humanitarian University, Russia, Moscow**

**Abstract:** The article deals with the questions of the necessity to consider the constitutional features of the organism properties in system approach terms to the analysis of methodological aspects of training process in martial arts. The most significant constitution components are identified: functional, morphological, metabolic-hormonal, mental and motor ones.

**Key words:** System approach, complex system and its properties, constitution and its components, athlete's functional preparedness.

**Введение.** Учитывая, что организм человека, как и любой другой живой организм, представляет из себя сложную, или So систему (Дружинин В.В., Конторов Д.С. 1985, Мороз А.И. 1987), со всеми присущими такому классу систем атрибутивными свойствами: уникальности, целенаправленности, эквивинальности, эмерджентности, интерэктности, иерархичности, саморазвития, саморегуляции и адаптируемости – необходимо отметить, что часто упоминаемый, так называемый «системный подход» в обеспечении учебно-тренировочного процесса по факту, далеко не всегда является таковым, так как реализуется без учета перечисленных выше свойств системного объекта – организма спортсмена.

Указанные недостатки могут быть преодолены в рамках системного подхода к анализу взаимодействия функциональных систем организма спортсмена, обеспечивающих достижение заданного соревновательного результата, с учетом индивидуальной специфики их организации на протяжении многолетнего тренировочного процесса в избранном виде спорта.

**Цель** данной статьи показать пути управления тренировочным процессом на основе конституциональных особенностей.

**Основной содержательной и методологической проблемой** реализации данного подхода является:

1. Выявление детерминант, приводящих к организации элементов в систему.
2. Определение специфических оснований, связей и отношений в системе, ее особой качественности.
3. Установление закономерностей структуры функционирования и развития данной системы.

Так как основной задачей учебно-тренировочного процесса является придание организму спортсмена более высокой степени выраженности морфофункциональных характеристик, долженствующих обеспечить достижение заданного спортивно-технического результата в конкретном виде спорта, учебно-тренировочный процесс можно рассматривать как процесс управления состоянием и степенью выраженности феноменологически наблюдаемых характеристик системного объекта (Антамонов Ю.Т., 1977).

Учитывая, что любая система может рассматриваться как совокупность свойств (характеристик) реального объекта, выбранная для наблюдения, функциональную подготовленность спортсмена следует рассматривать как многокомпонентную и мультипараметрическую характеристику (Фомин В.С., 1996).

Конституция человека рассматривается как симптомокомплекс стойких, индивидуально выраженных морфологических и функциональных (включая психические) особенностей конкретного индивидуума, детерминированный наследственностью, длительными и выраженными воздействиями внешней среды и определяющий характер поведенческой активности, реакции организма на внешние воздействия, включая и патогенные факторы (Хрисанфова Е.Н., 1990).

В соответствии с этим, с практической точки зрения, можно выделить, как минимум, такие ее компоненты, как:

- обменно-гормональный (ОГК);
- морфологический (МК);
- функциональный (ФК);
- двигательный (ДК);
- личностные особенности психики (ЛОП).

Оценка обменно-гормонального и морфологического компонентов конституции осуществляется с использованием индексометрической методики эндокринологической антропометрии, оценки эндокринно-морфоконституционального типа (Казин Э.М. и др. 1992) и антропометрических методик, что позволяет получить характеристики идеального веса, степени выраженности трофии (индекс Кетле 2), темпа полового развития (трохантерный индекс), соответствия пропорций телосложения полу (тазо-плечевой индекс), активности стероидогенеза (индексы кортицизма, андроморфии и характеристики эндокринно-морфоконституционального типа) и стении (индекс Эрисмана). По результатам антропометрии оцениваются показатели морфии, топографии распределения подкожного жира (Никитюк Б.А., Козлов А.И., 1990) и соматотипа по относительному содержанию основных компонент массы тела (Шалауров А.В., 1990).

При оценке функционального компонента конституции оцениваются тип энергообеспечения (аэробный, преимущественно аэробный, смешанный (универсальный), преимущественно анаэробный или анаэробный)), тип вегетативной регуляции (вегетативный индекс Кердо) и адаптационный тип (спринтер, микст, стайер).

При оценке двигательного («моторного») компонента конституции учитывается характер композитного состава мышц – процентное соотношение мышечных волокон «медленного» и «быстрого» типов (Т.В. Pipes., 1994) и характеристики «моторного профиля» (Н.А. Бернштейн, 1947).

Личностные особенности психики оцениваются по степени выраженности таких ее сторон как интро, экстравертированности, нейротизма (Г. Айзенк), личностной тревожности (Дж. Тейлор), акцентуации характера (Г. Шмишек, К. Леонгард), тревожности, фрустрации, агрессивности, ригидности (Г. Айзенк).

Оценка характеристик обменно-гормонального, морфологического, функционального, двигательного компонентов конституции и личностных особенностей психики может осуществляться как с использованием прямых (аппаратурных) методов исследования частных характеристик, так и косвенных – расчетных, не требующих применения специализированной аппаратуры.

Следует отметить тенденцию все более широкого применения в практике компьютерных диагностических комплексов, позволяющих реализовать оценку как частных компонент конституции, так и обеспечивающих получение оценок комплексного характера, позволяющих оценить не только характеристики текущего функционального состояния организма спортсмена, но и величину, и направленность адаптационных преобразований в их динамике (Абрамова Т.Ф., и др. 1991), а также проанализировать их индивидуальные взаимосвязи с результативными скоростными, силовыми и энергетическими характеристиками выполнения ударных действий (Берг Р.Л., 1964).

**Вывод.** Знание конституциональных особенностей конкретного индивидуума, сопоставление их с показанными спортивными результатами и биомеханическим анализом техники двигательных действий дают возможность оценить эффективность учета рассматриваемых показателей в достижении высоких спортивно-технических результатов.

Практика многолетнего использования положений данного подхода к обеспечению учебно-тренировочного процесса подготовки тайбоксеров юношей, старших юношей и юниоров показала свою эффективность, что подтверждено результатами: 2 Чемпиона Первенства России и Мира в 2015 г., 4 победителя Всероссийских турниров 2016 г., 8 Чемпионов Пермского края, 3 –х победителей Всероссийских турниров за 2017 год.

### *Библиографический список*

1. Абрамова Т.Ф., Мачай И.А., Мартиросов Э.Г., Конькова А.Ф. и др. Использование скоростных характеристик процессов адаптации в текущем управлении тренировкой спортсменов. // Теория и практика физической культуры. – №6. – 1991. – С. 31-38.
2. Антомонов Ю.Т. Моделирование биологических систем. Справочник. – Киев.: Наукова думка, 1977. – 260 с.
3. Берг Р.Л. Применение математических методов в биологии. – Сб.111.: Изд-во ЛГУ, 1964.
4. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Системотехника. – М.: Советское радио, 1985. – 230 с.
5. Казин Э.М. и др. Автоматизированная оценка адаптивных возможностей у лиц с различным морфотипом. // Физиол. человека. –1992. – Т. 18. – № 1. – с.97
6. Мороз А. И. Курс теории систем: Учеб. пособие для вузов по спец. «Прикладная математика». – М.: Высш. шк., 1987. – 304 с.
7. Никитюк Б.А., Козлов А.И. Новая техника соматотипирования.// Новости спорт. и мед. антропологии. 1990. вып.3.– М. –1990.
8. Хрисанфова Е.Н. Конституция и биохимическая индивидуальность человека. – М.: Изд-во МГУ, 1990.–160 с.

9. Шалауров А.В. Схема соматотипирования по относительному содержанию основных компонентов массы тела. // Новости спорт. и мед. антропологии. 1990. вып.4.– М. – 1990.
10. Pipes T.V. Strength training and fiber types // Scholastic Coach, 1994. – V.63. – №8, – P. 67- 71.

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСПЕШНОСТЬ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАЙТЕРОВ – «УДАРНИКОВ»  
ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(НА ПРИМЕРЕ БОКСА И КИКБОКСИНГА ФУЛЛ - КОНТАКТ)  
Деркаченко И.В. к.п.н., доцент, Евдокимова О.Ю., бакалавр  
ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»,  
Молдова, г. Тирасполь**

**Аннотация.** Современные виды контактных единоборств характеризуются высокой напряженностью боевых действий, максимальными мышечными усилиями и большими по объему и интенсивности нагрузками [5]. Поединок атлетов в ринге предъявляет повышенные требования к уровню развития специальной физической подготовки спортсменов единоборцев на примере бокса и кикбоксинга фулл-контакт. Одними из основных физических качеств в контактных видах единоборств является сила, быстрота и выносливость, высокий уровень развития которых создает предпосылки для достижения результата, т.е. победы в поединке. Значительную степень развития этих качеств определяют факторы успешности, развития в соревновательной деятельности, оказывая при этом положительное влияние на техническую подготовленность атлетов и выполнение ударов руками предельно быстро, а так же с большим акцентированным силовым эффектом на протяжении всего боя [5]. Выявление нетрадиционных методов скоростно-силовой подготовки, основанных на выполнении упражнений с сохранением структуры ударного движения, будет способствовать совершенствованию функциональной подготовки одновременно с улучшением индивидуального технико-тактического мастерства атлета.

**Ключевые слова.** Бокс, подготовка, кикбоксинг, соревновательная деятельность, спорт, успешность, факторы.

**THE FACTORS DETERMINING SUCCESS OF THE HIGH QUALIFICATION  
FIGHTERS - “PUNCHERS” COMPETITIVE ACTIVITY  
(THE CASE OF FULL - CONTACT IN BOXING AND KICKBOXING)  
Derkachenko I.V. PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Evdokimova O.Yu., Bachelor  
Dnieper state university named after T.G. Shevchenko, Moldova, Tiraspol**

**Abstract.** Modern types of combat sports are characterized by high intensity of bouts, maximum muscular effort, and intensive loads [5]. The bout of athletes in the ring demands higher standards of special physical training development level of combat athletes exemplified by full-contact in boxing and kickboxing. Some of the main physical qualities in combat martial arts are strength, speed and endurance, a high level of development of which creates prerequisites for achieving a result, i.e. winning round in a bout. These qualities development are determined by the factors of success, development in competitive activity which positive influence on the technical readiness of athletes and the execution of punches extremely quickly, as well as with a large accented strength effect throughout the bout [5]. Alternative methods of speed-strength training,



based on the exercises and preservation of the structure of the punch movements contribute to the improvement both of functional training, and of the individual technical and tactical skills of the athlete.

**Key words:** boxing, training, kickboxing, competitive activity, sport, success, factors.

**Введение.** Современный бокс и кикбоксинг раздела фулл-контакт характеризуется всевозрастающей соревновательной конкурентностью, плотностью боевых действий, агрессивно-наступательной формой ведения боя, умением спортсменов вести бой в высоком темпе с нанесением акцентированных ударов на разных дистанциях до конца поединка. Все это предъявляет высокие требования к силовой и скоростно-силовой подготовленности спортсменов, влияющей на успешность в соревновательной деятельности, структура и факторы которой к настоящему времени изучены недостаточно [1].

В имеющейся литературе рассматриваются лишь отдельные стороны этого вопроса, что не позволяет рационально управлять тренировочным процессом [4]. С учетом сказанного в задачу настоящего исследования входило выявление ведущих факторов скоростно-силовой подготовленности спортсменов-единоборцев высокой квалификации, влияющих на успех в поединке [2, 3].

**Методология и организация исследования.** Было обследовано 100 спортсменов, занимающихся боксом и кикбоксингом, среди которых – 30 мастеров спорта, мастеров спорта международного класса и 70 кандидатов в мастера спорта. Возраст обследованных находился в пределах от 18 до 30 лет, а стаж занятий спортом колебался от 4 до 12 лет.

У каждого испытуемого зафиксировано по 102 характерных признака, включающих показатели общей физической (11 признаков), специальной скоростно-силовой (55 признаков) подготовленности, технико-тактические (4 признака) и морфологические (27 признаков) показатели, индивидуальные показатели спортивной деятельности (5 признаков), а также установлен характер их взаимосвязи со спортивными результатами исследуемых спортсменов.

В исследовании использовались общепринятые, а также оригинальные, специально разработанные методики. Так, например, регистрация динамических характеристик ударного взаимодействия осуществлялась с помощью комплекса аппаратуры, включающего высокочувствительный настенный динамометр (частота механического резонанса более 250 Гц), который позволяет получать объективную картину развернутых по времени усилий, возникающих при ударе единоборцев. При этом фиксировались характеристики одиночного прямого удара правой рукой, выполненного с места и после отскока при нанесении серии из трех ударов (правой - левой - правой) и ударов левой и правой, нанесенных за 5 с. Все виды ударов наносились по звуковому сигналу, по сигналу лампы и произвольно.

**Анализ результатов исследования.** Анализ полученных результатов проводился методами математической статистики. Расчет величины асимметрии эксцесса выявил близость к нормальному распределению большинства исследуемых показателей, что позволило применить для дальнейшей обработки материала методы корреляционного и факторного анализов. В результате корреляционного анализа определены 30 наиболее информативных показателей, влияющих на спортивные достижения, которые в дальнейшем подверглись обработке центроидным методом факторного анализа.

В результате факторного анализа установлено, что структура скоростно-силовой подготовленности файтеров высокой квалификации может быть описана пятью факторами, объясняющими 63,8 % обобщенной дисперсии (табл. 1).

В I факторе, вклад которого в общую дисперсию выборки составил 29,2%, высокие факторные веса имеют морфологические показатели (признаки 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), жим штанги, лежа, а также максимальные силовые показатели ударов (признаки 17, 19, 20, 22, 23, 26, 28). Этот фактор можно интерпретировать как фактор специальной силовой подготовленности и длины основных звеньев тела.

**Таблица 1. Результаты факторного анализа скоростно-силовой подготовленности файтеров (бокс и кикбоксинг)**

№ п/п	Признаки	Факторные нагрузки					Факторные дисперсии
		1	2	3	4	5	
1	Стаж занятий	-0,339	-0,325	+ 0,706	+ 0,301	+ 0,228	+ 0,861
2	Число побед	-0,250	-0,390	+ 0,672	+ 0,260	+ 0,055	+ 0,736
3	Возраст	-0,271	-0,288	+ 0,708	+ 0,283	+ 0,217	+ 0,786
4	Весовая разница (между весовой категорией и тренировочным весом)	+ 0,182	+ 0,436	+ 0,165	+ 0,224	+ 0,185	+ 0,335
5	Длина тела	+ 0,741	+ 0,505	+ 0,249	+ 0,137	-0,310	+ 0,982
6	Длина руки (модификация)*	+ 0,708	+ 0,356	+ 0,194	+ 0,240	-0,305	+ 0,817
7	Длина предплечья	+ 0,729	+ 0,246	+ 0,069	+ 0,119	-0,224	+ 0,661
8	Длина ног	+ 0,775	+ 0,429	+ 0,141	+ 0,142	-0,201	+ 0,865
9	Длина голени	+ 0,714	+ 0,430	+ 0,167	+ 0,109	-0,162	+ 0,761
10	Ширина плеч	+ 0,620	+ 0,397	+ 0,209	+ 0,169	+ 0,127	+ 0,630
11	Весоростовой показатель: тренировочный вес X 1000 (длина тела)	+ 0,630	+ 0,409	+ 0,439	+ 0,146	+ 0,244	+ 0,838
12	Сгибание рук в упоре лежа	+ 0,020	+ 0,181	+ 0,112	+ 0,163	+ 0,046	+ 0,074
13	Прыжок в глубину (отношение Н – высота, t – опора)	+ 0,010	+ 0,262	-0,030	-0,329	+ 0,072	+ 0,183
14	Становая динамометрия (относительно веса спортсмена)	+ 0,039	-0,326	-0,244	- 0,097	+ 0,190	+ 0,213
15	Жим штанги лежа от груди (максимальный вес)	+ 0,564	+ 0,284	+ 0,242	+ 0,097	+ 0,472	+ 0,690
16	Отношение импульса силы при ударе на сигнал с места к весу спортсмена	+ 0,468	-0,460	-0,163	+ 0,129	-0,313	+ 0,572
17	Отношение максимума развитой силы удара на сигнал к времени ее достижения и весу спортсмена	+ 0,523	-0,632	- 0,204	-0,133	-0,193	+ 0,770
18	Средняя скорость движения руки к цели – отношение ударной дистанции к времени зрительно моторной реакции	+ 0,172	+ 0,574	+0,1 67	-0,235	+ 0,156	+ 0,467
19	Максимум развитой силы удара, выполненного после отскока, на сигнал	+0, 831	-0,299	-0,061	- 0,164	-0,073	+ 0,816

Продолжение таблицы 1

20	Отношение максимума силы удара после отскока к времени ее достижения	0,791	- 0,313	- 0,005	+ 0,175	+ 0,085	+ 0,762
21	Скорость движения ног расстояние ноги от мишени** время реакции	0,356	-0,075	+ 0,236	-0,096	-0,240	+ 0,255
22	Максимум развитой силы трех ударов (правой, левой, правой)	+ 0,822	-0,366	+ 0,123	-0,097	0,200	+0,874
23	Отношение максимума силы трех ударов в серии к весу спортсмена	+ 0,574	-0,631	-0,096	-0,165	+ 0,139	+ 0,783
24	Время нанесения трех ударной серии	+ 0,373	-0,241	-0,377	+ 0,140	+ 0,109	+ 0,374
25	Отношение максимума силы двух ударов правой к силе удара левой в трех ударной серии	+ 0,469	-0,246	-0,065	+ 0,256	+ 0,324	+ 0,456
26	Суммарный силовой показатель ударов, нанесенных за 5 с	+ 0,661	-0,172	+ 0,592	-0,380	-0,073	+ 0,967
27	Количество ударов левой - правой, нанесенных за 5 с	-0,366	+ 0,263	+ 0,169	-0,079	+ 0,002	+ 0,238
28	Отношение суммарной силы ударов за 5 с к количеству нанесенных ударов	+ 0,723	-0,267	+ 0,406	-0,275	-0,089	+ 0,842
29	Отношение суммарной силы ударов за 5 с к весу спортсмена	+ 0,391	-0,435	+ 0,459	-0,503	-0,138	+ 0,825
30	Отношение суммарной силы ударов за 5 с к максимальной силе удара правой руки (для левши удар левой), выполненного на сигнал	-0,319	+ 0,239	+ 0,514	-0,523	+ 0,221	+ 0,745
31	Вклад каждого фактора в суммарную дисперсию, %	9,2	13,8	11,1	5,5	4,2	
32	Общий вклад пяти факторов, %			63,8			

Примечание: \* Нижняя точка измерялась по дистальному концу III пястной кости (кисть сжата в кулак), что соответствует длине руки в боевом положении.

\*\* Расстояние от впереди стоящей ноги до проекции мишени на пол. По сигналу выполняется отскок назад и удар с шагом вперед.

На II фактор приходится 13,8% общей дисперсии выборки. Высокие факторные веса в нем имеют относительные скоростно-силовые характеристики ударов (признаки 17 и 23), а также скоростной показатель движения руки при ударе (признак 18). Его можно расценивать как фактор подготовленности скоростного характера.

В III факторе (вклад в общую дисперсию выборки – 11,1%) высокие факторные веса имеют индивидуальные показатели спортивной деятельности (признаки 1, 2, 3) и силовая производительность за 5 с (признак 26). Этот фактор можно рассматривать как фактор боевого опыта.

IV фактор (5,5% общей дисперсии выборки) имеет высокие факторные веса с признаком 29 и 30. В ранее проведенном исследовании установлено, что признак 30 характеризует специальную скоростно-силовую выносливость файтеров. Так, например, величина этого индекса

$$\frac{(\sum F_{\text{max}} \text{ левой} - \text{ правой за 5 с})}{F_{\text{max}} \text{ одиночного удара правой на сигнал}}$$

значительно выше у темповиков (13,9), далее идут игровики (11,5) и нокаутеры (10,7). Следовательно, данный фактор можно отождествлять со специальной скоростно-силовой выносливостью.

В V факторе (4,2% дисперсии выборки) высокий факторный вес имеет только жим штанги лежа. Этот фактор можно определить как фактор общей физической подготовленности.

**Выводы.** Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что успешность соревновательной деятельности файтеров высокой квалификации во многом определяется следующими факторами:

- специальной силовой подготовленностью и длиной основных звеньев тела;
- подготовленностью скоростного характера;
- боевым опытом;
- специальной скоростно-силовой выносливостью;
- общей физической подготовленностью.

#### **Библиографический список**

1. Нигмедзянов Р.А., Филимонов В.И., Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой (подготовка в контактных видах единоборств). – М.: «ИНСАН», 1999.
2. Технология индивидуальной физической подготовки кикбоксеров-универсалов: Монография / И.В. Деркаченко, А.Ю. Горашенко; Univ. De Stat de Educatie Fizica si Sport. – Ch.: «Valinex» SA, 2015. – 194 с.
3. Филимонов В.И. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования – М.: «ИНСАН», 2001. – 400 с.
4. Филимонов В.И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка (монография). – М.: «ИНСАН», 2000.
5. Филимонов В.И. Теория и методика бокса: монография. – М.: «ИНСАН», 2006. – 854 с.

### **ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ВСЕХ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ХОККЕЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**Завитаев С.П., к.п.н., доцент, Коновалов И.Е., д.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема оптимального построения и эффективного содержательного наполнения тренировочного процесса в хоккее. Перспективным направлением решения этой проблемы авторы видят построение моделей всех струк-

турных компонентов тренировочного процесса в хоккее. В статье рассматривается модель построения соревновательной деятельности и модель физической подготовки, обеспечивающей эффективность соревновательной (игровой) деятельности. Модель соревновательной деятельности хоккеистов включает в себя две основные модельные характеристики. Первая модельная характеристика это структура игры и вторая – трудоемкость выполняемых хоккеистом игровых действий за время матча. После определения модельных характеристик модели соревновательной деятельности необходимо подобрать необходимый перечень средств (первая характеристика) и режим их выполнения (вторая характеристика) для эффективного развития физических качеств и двигательной способности, необходимых в соревновательной деятельности – это модель физической подготовки хоккеиста.

**Ключевые слова:** моделирование, модель построения тренировочного процесса, спортивная подготовка, соревновательная деятельность, хоккеисты.

## **PERSPECTIVENESS OF MODELING OF ALL STRUCTURAL COMPONENTS IN HOCKEY TRAINING PROCESS TO IMPROVE ITS EFFICIENCY**

**Zavitaev S.P., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Kononov I.E., Grand PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Volga region state academy of physical culture, sports and tourism,  
Russia, Kazan**

**Abstract.** The article deals with the problem of optimal modeling and effective content of the training process in hockey. The authors consider model building of all structural components in hockey training process as the most advanced lines of approach to this problem. The article considers the competitive activity model building and the physical training model improving the effectiveness of competitive (play) activity. The competitive activity model of hockey players includes two main model characteristics. The first model characteristic is the structure of the game and the second one is complexity of the hockey player's activity performed during the match. After determining the model characteristics of the competitive activity model, it is necessary to select a list of means (the first characteristic) and the performance routine (the second characteristic) for the effective development of physical qualities and motor abilities required in the competitive activity, – this is a model of hockey player's physical training.

**Key words:** modeling, model building of training process, sports training, competitive activity, hockey players.

**Актуальность исследования.** Тренировочная деятельность в хоккее это кропотливый и продолжительный процесс, в рамках которого реализуются все виды спортивной подготовки (физической, технической, тактической, психологической и т.д.), направленность которой подчинена одной цели – достижения наивысшего результата. Проблемы построения и содержания различных видов спортивной подготовки рассматриваются в некоторых исследовательских работах [2, 3, 5, 6]. В то же время вопросам многолетней и круглогодичной подготовки хоккеистов, продолжительности и наполнения их периодов и этапов посвящено достаточное количество работ специалистов [1, 4].

Однако, не смотря на достаточно большое количество исследований, в последнее время в хоккее становится очевидным, что не всегда традиционные подходы в организации процесса спортивной тренировки и его содержание эффективны поэтому необходим поиск новых перспективных путей решения данной проблемы, которым является моделирование всех единиц тренировочного процесса. То есть в современном хоккее тренировочный процесс строится через модели всех его структурных частей, в которых закладываются конкретные характеристики и параметры, определяются критерии подбора средств и предлагаются способы их реализации.

**Цель исследования.** Выявить перспективные направления построения моделей тренировочного процесса для обеспечения эффективности всех его структурных компонентов.

**Результаты исследования.** По итогам проведенного исследования нами выявлено, что при построении спортивной деятельности хоккеистов используются модели, которые условно можно объединить в две группы. В первую группу входит модель построения соревновательной деятельности, отражающая ее структуру и особенности реализации, а так же модель построения тренировочного процесса, отражающая основные характеристики всех видов спортивной подготовки (физическую, техническую и т.д.). Ко второй группе моделей можно отнести модели многолетней и круглогодичной подготовки, включая их отдельные периоды и этапы. Таким образом, если в первом случае речь идет о локальных процессах, не превышающих один сезон или его часть, то во втором случае говорится о более глобальных процессах от одного года и больше. На наш взгляд первый вариант построения моделей наиболее предпочтителен в спортивной тренировке юных хоккеистов, так как появляется возможность оптимизировать организацию и обеспечить эффективное содержание тренировочного процесса для достижения запланированного соревновательного результата в ближайшей перспективе.

Для создания модели соревновательной деятельности хоккеиста необходимо определить ее характеристики. Для начала предлагается рассмотреть структуру игры, т.е. 3 периода по 20 минут «чистого» времени, плюс перерыв, т.е. у нас получится три периода активных действий, между которыми предусмотрен 15-минутный перерыв.

Возьмем любой из периодов и рассмотрим его как единое целостное действие, которое состоит из более мелких действий. Для примера возьмем и рассмотрим действие одного из игроков за период. За один период игрок выходит на поле 7-8 раз и проводит в активных действиях 40-60 секунд.

На следующем этапе мы рассмотрим действия одного игрока за одну смену нахождения на площадке, она составляет в среднем 40-60 секунд с неоднократным проявлением скоростных способностей на максимальном уровне и с участием в силовых единоборствах, при необходимости. Пауза отдыха на скамейке запасных составляет в среднем 120-150 секунд.

Таким образом, мы получаем приблизительную структуру соревновательной деятельности, которая будет состоять из трех периодов «чистого» времени игры (плюс вероятный «овертайм»), в каждом периоде 7-8 активных действий по 40-60 секунд с паузой в 120-150 секунд. Эта простейшая схема дает нам возможность построить модель соревновательной деятельности для оптимальной подготовки хоккеистов в тренировочном процессе по видам спортивной подготовки.

При построении моделей в тренировочном процессе в хоккее необходимо учитывать характеристики всех сторон спортивной подготовки спортсмена для обеспечения максимальной результативности их соревновательной деятельности, такой подход позволяет раскрыть резервы и потенциальные возможности грамотно организованного и качественно содержательно наполненного тренировочного процесса, особенно это актуально для физической подготовки.

Модель построения физической подготовки хоккеистов должна разрабатываться в первую очередь с целевой установкой на получение наилучшего спортивного результата в своей соревновательной деятельности. При этом выполнение целевой установки невозможно без системного мониторинга основных показателей физической подготовленности занимающихся, которые следует ориентировать на «модельные характеристики» сильнейших спортсменов в избранном виде спорта.

При моделировании физической подготовки необходимо учитывать два взаимосвязанных компонента: особенности возрастной динамики развития физических качеств и двигательных способностей, а так же степень утилизации имеющихся возможностей. То есть модельные характеристики физической подготовки хоккеистов должны отражать их

способность к достижению планируемого уровня подготовленности, что неминуемо найдет свое отражение в развитии физических качеств и двигательных способностей. Достижение этого не возможно без комплексного применения средств ОФП и СФП потому, что некоторые физические качества и двигательные способности у хоккеистов проявляются достаточно специфично, т.е. непосредственно необходимы в игровой деятельности.

Для примера можно взять такое качество как выносливость, а точнее специальная выносливость – скоростная. Для того чтобы детально разобрать траекторию развития этого качества в контексте нашего анализа, необходимо знать некоторые данные. Например, среднее расстояние, пробегаемое хоккеистом за игру, в среднем равно 7,5 км, из которых порядка 3500-3800 метров – это проявление скоростных способностей на максимальном уровне. Выполнение данной работы может быть как краткосрочной (15-20 секунд), так и длительной (до окончания игрового отрезка 40-70 секунд). Исходя из этих параметров, мы рассмотрим длину или время максимальных рабочих отрезков для развития скоростной выносливости. Если брать временной отрезок работы на льду 15-20 секунд, то это при работе на земле равняется отрезку в 100 метров. Если окончание игрового отрезка около 70 с, то на земле за это время хоккеист может преодолеть расстояние 400 метров. Таким образом, нами был определен диапазон, в рамках которого необходимо проводить работу для развития этого качества. При этом наименьшее расстояние или временной отрезок составляет 100 м или 12-15 с, а наибольшее – 400 метров или 70 секунд.

Двойное измерение берется потому, что при занятиях на земле более удобно рассматривать дистанцию в метрах, а при занятиях на льду целесообразно брать временные отрезки. При этом необходимо отметить, что чем более вариативны внутри заданных параметров будут действия, тем более близко они подходят к параметрам игровой деятельности хоккеиста.

Таким образом, нами определено, что для эффективного развития скоростной выносливости хоккеиста, причем с учетом специфики его профессиональной (соревновательной) деятельности, необходим следующий подбор средств и определенный режим их выполнения: три серии с перерывом между ними по 7-8 минут. Каждая серия включает в себя блок скоростных действий с общим объемом 1200-1300 метров, поделенных на отдельные отрезки, равные от 100 метров (12-15 секунд) до 400 метров (70-80 секунд). Возможно выполнение действий, входящих в эти блоки по нарастающей, убывающей или вариативной структуре. Возрастающая структура – это ускорение, построенное от наименьшего к наибольшему. По убывающей структуре – это ускорение, построенное от наибольшего к наименьшему. Вариативная структура – это ускорение, построенное по вариативному способу, попеременно первый и второй варианты. Учитывая, что игрок выходит на площадку за один период 7-8 раз, для получения тренировочного эффекта необходимо выполнить минимум 10 ускорений.

Контроль над продолжительностью отдыха в каждом блоке ведется строго по частоте сердечных сокращений. Паузы отдыха могут быть различными в зависимости от времени восстановления после каждого ускорения.

Количество блоков в тренировочном занятии должно быть не менее трех, по аналогии с тремя периодами игры. При этом необходимо помнить, что в игре возможен дополнительный период – «овертайм», поэтому в тренировочный процесс целесообразно включать 4 серии, но последняя серия должна быть укороченной и с наиболее длинными отрезками. Такой режим работы в последней серии связан с тем, что к окончанию игры и переходу ее в «овертайм» накапливается определенная усталость, что требует от хоккеиста приложения наибольших усилий, а так же повышенной концентрации.

**Вывод.** По итогам проведенного исследования нами выявлено, что для обеспечения эффективности тренировочного процесса необходимо моделировать все его структурные единицы, отталкиваясь при этом от основного вида деятельности спортсмена – соревновательной деятельности. В процессе исследования нами была разработана модель соревновательной деятельности хоккеистов, которая включает в себя две основные модельные ха-

рактики. Первая модельная характеристика это структура игры и вторая – трудоемкость выполняемых хоккеистом игровых действий за время матча. После определения модельных характеристик модели соревновательной деятельности необходимо подобрать необходимый перечень средств (первая характеристика) и режим их выполнения (вторая характеристика) для эффективного развития физических качеств и двигательной способности, необходимых в соревновательной деятельности – это модель физической подготовки хоккеиста.

### **Библиографический список**

1. Алабин, В.Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов / В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В. П. Бизин. – Харьков: Основа, 1993. – 244 с.
2. Kamalov, A.K. Обучение техники катания на коньках юных хоккеистов на начальном этапе подготовки / А.К. Kamalov, И.Е. Коновалов, В.И. Volchkova // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С. 340-341.
3. Камалов, А.К. Реализация методических рекомендаций для формирования умений выполнять тактические действия юными хоккеистами / А.К. Камалов, И.Е. Коновалов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С. 258-259.
4. Никонов, Ю.В. Подготовка юных хоккеистов: учебное пособие / Ю.В. Никонов. - Минск: Асар, 2008. – 320 с.
5. Сайфутдинов, А.Д. Проблемы воспитания быстроты у юных хоккеистов / А.Д. Сайфутдинов, И.Е. Коновалов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С. 306-307.
6. Сайфутдинов, А.Д. Изучение значения скоростной подготовки в хоккее / А.Д. Сайфутдинов, И.Е. Коновалов // Образовательная среда сегодня: стратегии развития: материалы V Международной научно-практической конференции. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1 (5). – С.324-325.

### **ТЕХНИКА ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА БРУСЬЯХ**

**Загrevский О.И.<sup>1,3</sup>, д.п.н., профессор**

**Загrevский В.И.<sup>2,3</sup>, д.п.н., профессор**

**<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Россия, г. Тюмень**

**<sup>2</sup>Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,**

**Беларусь, г. Могилев**

**<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Россия, г. Томск**

**Аннотация.** Статья посвящена биомеханическому анализу сложного и оригинального гимнастического упражнения. Авторы рассматривают техническую основу упражнения.

Цель исследования: на основе биомеханических исследований дать описание техники выполнения упражнения, определив, в частности, основное положение и позу спортсмена, характеризующие не только начальное и конечное рабочее положение спортсмена,



но и положения на границах смены фаз упражнения. Видеосъемка выполнялась с частотой 25 кадров в секунду.

Авторы, основываясь на концепции структурно-фазового подхода, выделяют периоды, этапы, фазы анализируемого упражнения с помощью биомеханических методов исследования. Этот метод позволяет достичь цели исследования. Показано, что методика рационального движения анализируемого упражнения основана на хлестообразном методе его выполнения. Показаны временные характеристики фаз двигательных действий.

**Ключевые слова:** двигательное действие, период, стадия, техника упражнения, фаза.

## TECHNIQUE OF GYMNASTICS PARALLEL BARS EXERCISES

<sup>1,3</sup> Zagrevskiy O.I., Grand PhD, Professor

<sup>2,3</sup> Zagrevskiy V.I., Grand PhD, Professor

Tyumen state University<sup>1</sup>, Russia, Tyumen

Mogilev state University named after A.A. Kuleshov<sup>2</sup>, Belarus, Mogilev

National research Tomsk state University<sup>3</sup>, Russia, Tomsk

**Abstract.** The article is devoted to the biomechanical analysis of a complex and original gymnastic exercise. The authors consider the technical basis of the exercise.

The purpose of research is to give a description of the technique, determining the basic position and posture of an athlete, characterizing not only his initial and final functioning positions, but also his position at the boundaries of the exercise phase's change on the basis of biomechanical research. The video was shot at 25 frames per second.

Based on the concept of structural-phase approach the authors distinguish the periods, stages, phases of the analyzed exercise by means of biomechanical research techniques. This method allows them to achieve the goal of study. It is shown that the rational movement technique of the analyzed exercise is based on the whip-like method of its performance. The temporal characteristics of the phases of motor actions are shown.

**Key words:** motor action, period, stage, exercise technique, phase.

**Актуальность.** Двигательные представления о движении формируются в результате опосредованного ознакомления спортсмена с упражнением посредством разбора кинограмм, наблюдения за другими исполнителями упражнений, просмотра видеозаписей, прослушивания объяснений тренера. Полученная информация, полученная извне, является основой двигательных представлений (ДП) спортсмена. Следует отметить, что ДП спортсмена субъективно. Но, в то же время, существует и объективная категория самого упражнения в виде биомеханических характеристик его техники (кинематические и динамические характеристики). Биомеханические исследования в гимнастике весьма разнообразны и имеют различные подходы [1-7]. Нами принят, в этом исследовании, стадийно-фазовый подход при анализе техники гимнастических упражнений

В практической деятельности любое гимнастическое упражнение обычно подразделяется на периоды, стадии, фазы, каждая из которых имеет свою направленность и задачу для реализации общей направленности в достижении цели, желаемого результата. Нами это будет принято во внимание.

Анализируемое гимнастическое упражнение «Из стойки на руках опускание в упор на руки и махом вперед двойное сальто назад в группировке в упор на руках» относится к числу сложных двигательных действий и под силу даже не каждому мастеру спорта по спортивной гимнастике. Выполнение такого упражнения значительно украшает соревновательную программу и повышает не только сложность комбинации, но и уровень её оценки. Следует заметить, что упражнение новое, оригинальное и биомеханическому анализу, с точки зрения его стадийно-фазового построения, до настоящего времени пока не подвергнуто.

**Материал и методы.** В наших исследованиях предметом изучения являлась техника гимнастических упражнений, выполняемых квалифицированными спортсменами, мастерами спорта РФ по спортивной гимнастике. Методы исследования: видеосъемка спортивных упражнений, расчет биомеханических характеристик гимнастического упражнения.

**Результаты исследования.** В структуре исследуемого упражнения, в соответствии с концепцией Ю.К. Гавердовского [3], нами выделены периоды, стадии, фазы действий. Анализируемое упражнение (рис. 1) было условно разделено на следующие периоды:

- **1-й опорный** (кадры 1-39), (движение спортсмена в условиях контакта с опорой из стойки на руках, до момента вылета в безопорное состояние);
- **полетный** (кадры 40-56), (движение спортсмена в безопорном состоянии);
- **2-й опорный** (кадры 57-67), (от постановки рук на жерди брусьев после полетного периода упражнения и до следующего упражнения).

Периоды состоят из 4-х стадий: подготовительная, основная, реализации, завершающая.

В первом опорном периоде определены следующие стадии:

- **подготовительная**, включающая две фазы действий – «Кипа» и «Расхлест»;
- **основная**, включающая одну фазу действий – «Бросок».

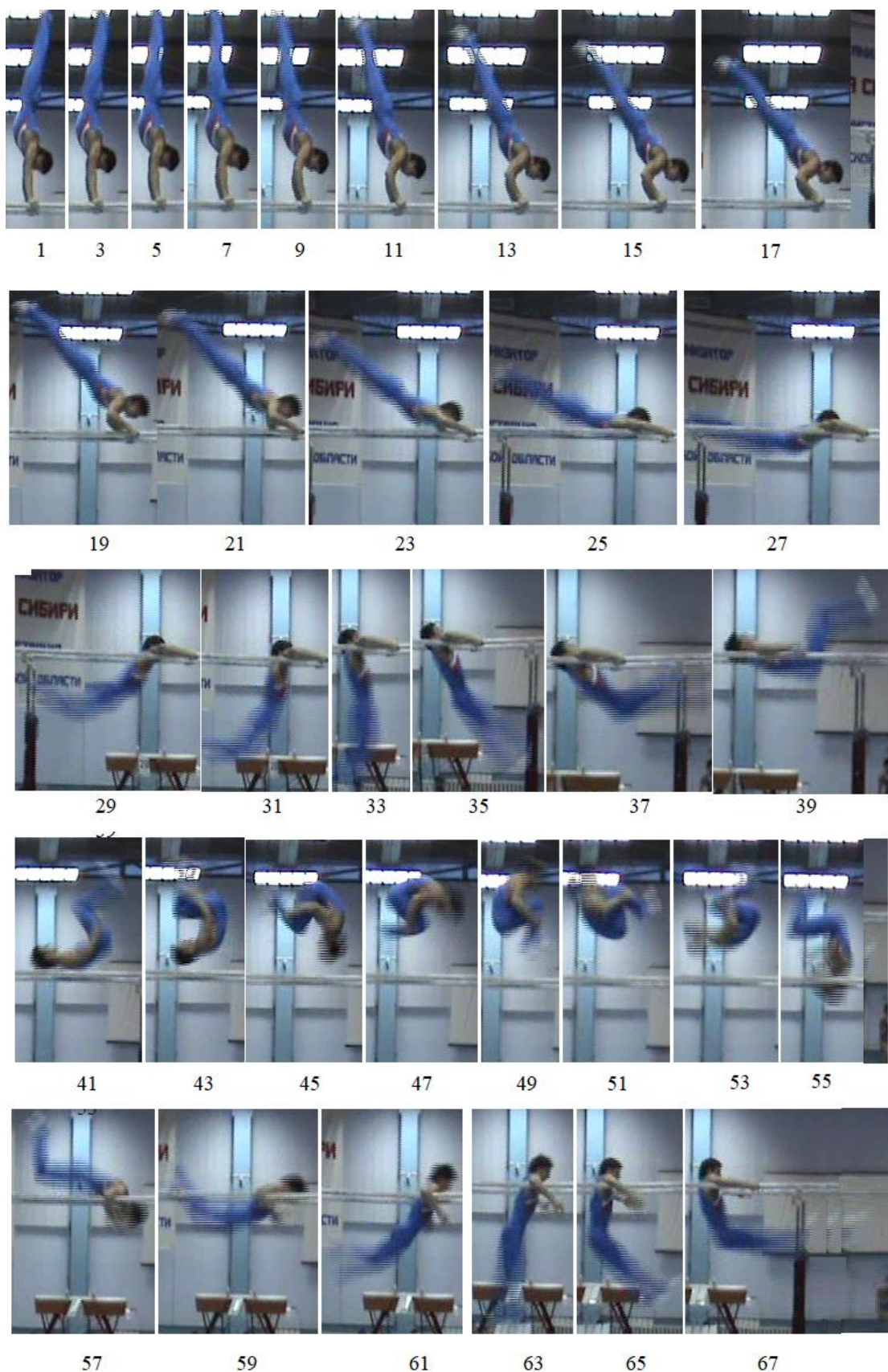
Полетный период упражнения состоит из одной стадии – **реализации**, включающей две фазы – «Принятие максимально плотной группировки» и «Полет с максимально плотной группировкой».

Второй опорный период является завершающей стадией упражнения и состоит из двух фаз: «Дохват» и «Подготовка к выполнению следующего упражнения».

**Подготовительная стадия.** Фаза «Кипа». Программа позы гимнаста в исходном положении (ОЦМ тела гимнаста проектируется на кисти рук – рис. 1, кадр 1) формируется руками, туловищем и ногами с углом в  $180^{\circ}$  как в плечевых, так в тазобедренных суставах. Тело спортсмена «вытянуто» в одну линию.

Из стойки на руках гимнаст сгибает руки в локтевых суставах, опуская тело вниз назад, держа при этом плечи вертикально над опорой (рис. 1, кадры 1-15). Продольная ось тела совершает при этом поворот на  $37^{\circ}$  от вертикали. При опускании гимнаст от слегка прогнутого положения тела (угол в тазобедренных суставах составляет  $195^{\circ}$  – рис. 1, кадр 1), уменьшая угол до  $180^{\circ}$  (рис. 1, кадр 15), приходит в прямое положение туловища. Дальнейшее опускание гимнаста вниз сопровождается его удалением от опоры по горизонтали. Опираясь кистями рук о жерди, спортсмен удаляет плечи и все тело от опоры, стараясь увеличить радиус вращения общего центра масс тела (ОЦМт). Удаление ОЦМт от опоры увеличивает энергетику движения гимнаста, движущегося в подготовительной стадии по траектории, близкой к окружности.

Дальнейшее движение гимнаста вниз сопровождается сохранением выпрямленного положения тела (рис. 1, кадры 17-23) и началом небольшого прогибания туловища (в пояснице от  $180^{\circ}$ , рис. 1, кадр 24). Момент опоры плечами о жерди характерен тем, что туловище в это время находится в горизонтальном положении за вертикалью и слегка прогнуто в тазобедренных суставах (рис. 1, кадр 27,  $195^{\circ}$ ). После прохождения ОЦМт гимнаста горизонтального положения спортсмен начинает сгибание ног в коленных суставах (рис. 1, кадр 28) и достигает сгибания ног в коленных суставах в  $15^{\circ}$  к моменту пересечения ОЦМт вертикали вниз (рис. 1, кадр 32).



*Рисунок 1. Из стойки на руках опускание в упор на плечах и махом вперед двойное сальто назад в группировке в упор на плечах*

После прохождения ОЦМт гимнаста вертикали вниз в слегка прогнутом положении в тазобедренных суставах (рис. 1, кадр 33) спортсмен выполняет бросковое движение

ногами вперед-вверх, вследствие чего происходит уменьшение угла в тазобедренных суставах к моменту окончания опорного периода (до  $90^0$ , рис. 1, кадр 39) и в коленных (до  $120^0$ , рис. 1, кадр 39). Переход спортсмена из опорного в безопорное состояние происходит по траектории движения, когда ОЦМт находится выше уровня жердей.

В полетной фазе спортсмен стремится принять более плотную группировку. В результате этих двигательных действий угол в коленных суставах уменьшился до  $60^0$ , а в тазобедренных суставах до  $45^0$  (рис. 1, кадр 45). Максимально плотную группировку спортсмен сохраняет до 54 кадра, т. е. в течение 0,36 с, а общее полетное время составляет 0,68 с (рис. 1, кадры 39 – 56 кадр). Таким образом, продолжительность плотной группировки составляет 53 % времени всей полетной фазы.

Следует отметить, что в полетной фазе спортсмен не откидывает голову назад, а держит её прямо, как бы прижимая к груди.

Приход спортсмена на опору осуществляется в момент, когда тело находится по отношению к опоре вниз головой. Тело спортсмена согнуто как в тазобедренных суставах ( $120^0$ , рис. 1, кадр 56), так и в коленных ( $80^0$ , рис. 1, кадр 56). Дальнейшее движение спортсмена вниз в упоре на плечах сопровождается постепенным выпрямлением туловища и ног и подготовкой к дальнейшим действиям для выполнения следующего соревновательного упражнения.

**Выводы.** Таким образом, биомеханический анализ программы движений гимнастического упражнения: «Из стойки на руках опускание в упор на руки и махом вперед двойное сальто назад в группировке в упор на руках» позволяет наметить целевую направленность программы движений, приводящей к требуемому результату, а именно:

- 1) хлестообразную (сгибательно-разгибательную) технику, отчетливо выраженную в подготовительной и основной стадиях;
- 2) увеличение энергетики движения в подготовительной и основной стадиях за счет хлестообразной техники.
- 3) временной период удержания плотной группировки в безопорном состоянии составляет более половины времени (53 %).

### ***Библиографический список***

1. Анцыперов В.В. Система начального обучения юных гимнастов технике двигательных действий: автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04 / В.В. Анцыперов. – Волгоград, 2008. – 53 с.
2. Аркаев Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин – М.; Физкультура и спорт, 2004. – 325 с.
3. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. М.: Физкультура и спорт, 2007. – 912 с.
4. Горячева Н.Л. Двигательные ошибки в спорте: учебно-методическое пособие / Н.Л. Горячева – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017. – 64 с.
5. Zagrevskiy, O.I., Zagrevskiy, V.I. Technique of grand swing backward from handstand to handstand on parallel bars in skill acquiring phase. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, 2015, (7). – pp 23-25.
6. Zagrevskiy, V.I., Zagrevskiy, O.I. Heuristic software tool to optimize sport exercise performance technique: Basic methodology. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, 2016 (6). – pp. 83-85.
7. Zagrevskaya A.I., Lubysheva L.I. Ontokinesiological approach for sportization of physical education within national education system // *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. – 2017. – № 6. – P. 6-8.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ  
НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ТРАСС**

**Кучерова А.В., к.п.н., доцент, Бурлакова Е.В., аспирант  
Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова  
Беларусь, г. Могилев**

**Аннотация.** В статье рассматриваются аспекты подготовки лыжников-гонщиков в предсоревновательном мезоцикле. Особое значение в этот период имеет скоростно-силовая подготовка и методика преодоления подъемов. Поскольку рельеф соревновательных лыжных трасс состоит примерно на 50% из подъемов различной длины и крутизны, то от того насколько эффективно спортсмен преодолеет этот участок дистанции и будет зависеть его спортивный результат. Именно на этих участках выявляется функциональная готовность спортсмена к предстоящим соревнованиям. Полученные данные дают представление о гомологационных характеристиках (длина и крутизна подъема, динамика скорости) соревновательных лыжных трасс, широко используемых для проведения соревнований республиканского и областного масштаба. Также указывается на значимость энергетических механизмов, как одного из лимитирующего фактора работоспособности лыжника-гонщика при преодолении подъемов.

**Ключевые слова:** лыжная трасса, лыжник-гонщик, подъем, спортивные часы.

**METHODICAL TECHNIQUES TO IMPROVE THE SPEED-STRENGTH  
TRAINING OF SKIERS-RACERS BASED ON THE SIMULATION  
OF TRAINING TRACKS**

**Kucherova A.V., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Burlakova E.V., postgraduate student  
Mogilev State University named after A.A. Kuleshov  
Belarus, Mogilev**

**Abstract.** The article deals with different aspects of racing skiers' training in the pre-competitive mesocycle. The speed-strength training and technique to climb are of particular importance in this period. As the competitive skiing run profile consists of about 50% of climbs of different lengths and steepness, then sport result depends on how efficiently an athlete will overcome this site distance. Here functional readiness of an athlete for coming events is revealed. The obtained data give an idea about homologation characteristics (length and steepness, dynamics of speed) competitive skiing run widely used for national and regional competitions. In the article there is energy mechanisms significance, as one of limited factors racing skier's health when climbing.

**Key words.** Skiing run, racing skier, climb, sports watch.

Современные лыжные гонки характеризуются высокими скоростями передвижения по дистанции как классическими, так и коньковыми ходами. Это обусловлено совершенствованием инвентаря, лыжных смазок, экипировки. Вместе с тем, коммерческая направленность спортивной деятельности требует введения новых дистанций с хорошим обзором для зрителей, что приводит к корректировке правил соревнований, направленных на сокращение дистанций, увеличение скорости передвижения и усложнение рельефа трасс. Все эти перемены неизбежно ведут к разработке и введению новых методик в подготовке лыжников-гонщиков. Это, как правило, вызывает изменения во всех видах подготовки спортсмена, особенно в предсоревновательном мезоцикле, когда практически известно место проведения соревнований. В связи с чем, техническая, физическая и тактическая подготовка преодоления подъемов является ключевым моментом подготовки лыжника-

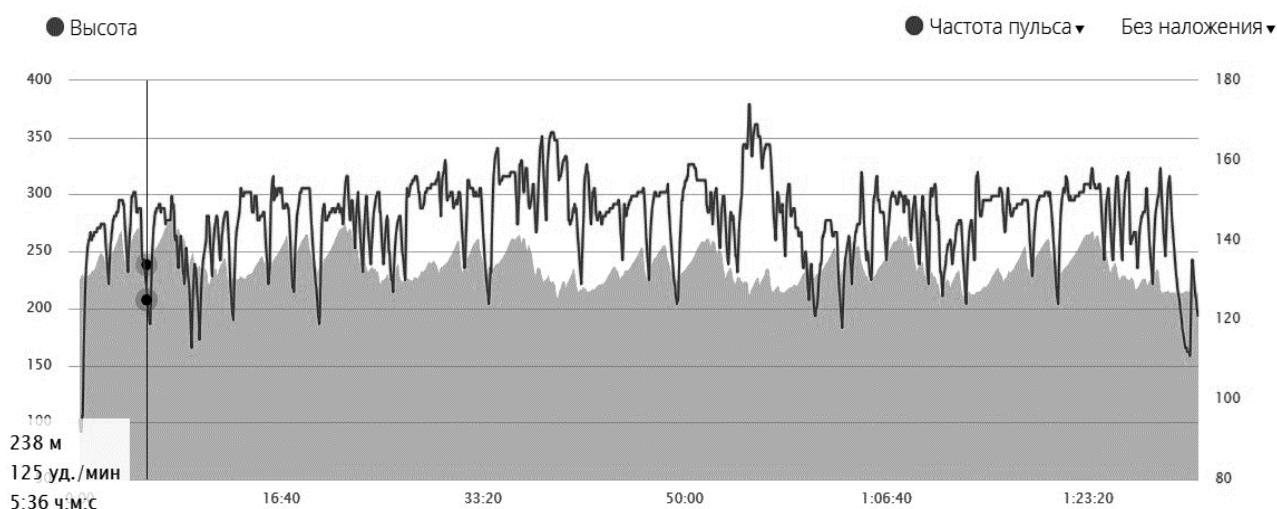
гонщика в целом. Итоги соревновательной борьбы показывают, кто быстрее вносит коррективы в тренировочный процесс, тот и занимает высшую ступень пьедестала почета [2].

При программировании тренировочного процесса для спортсменов групп высшего спортивного мастерства требуется узкий специализированный подбор эффективных средств и методов подготовки. Особое внимание в настоящее время уделяется скоростно-силовой подготовке лыжника-гонщика. Ее силовой аспект вызывает дискуссии в СМИ, в научных публикациях, интернет-порталах. Однако следует учитывать, что с ростом спортивной квалификации требуется все более широкий охват различных сторон подготовки лыжников-гонщиков. Так, не менее важным в построении тренировочного процесса является не только скоростно-силовая подготовка как самообразующее звено, а именно сопряженное сочетание ее с учетом и подбором тренировочных лыжных трасс и их конкретных физиологических характеристик работы спортсмена на этих участках [1, 2].

Лыжные трассы характеризуются набором гомологационных характеристик, при учете которых можно увеличить качество и эффективность подведения организма спортсмена, его функционального и энергетического потенциала к выдвигаемым соревновательным условиям в конкретных местах проведения соревнований [1, 4].

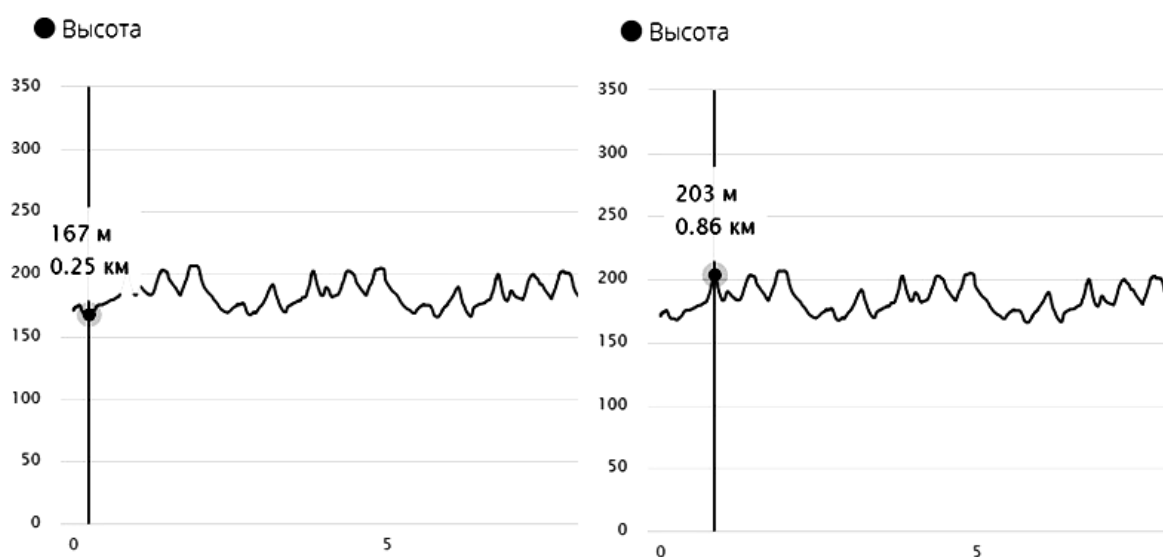
Мы провели анализ лыжных трасс, где проходят основные республиканские и областные соревнования, а так же трасс, имеющих международное значение, что связано с проведением учебно-тренировочных сборов иностранных команд. В проведенном нами исследовании по изучению лыжных трасс, имеющих в Республике Беларусь, наиболее часто используемых для тренировочных и соревновательных целей, были выделены гомологационные критерии; протяженность подъемов и спусков, их крутизна, перепады высот во время прохождения всего соревновательного круга, количество подъемов и спусков, а также извилистость дистанции [1, 4]. Полученные данные были зафиксированы при помощи GPS-функции спортивных часов (Polar и Garmin), в технических параметрах которых имеется возможность отслеживания всех перечисленных критериев (рис. 1).

На рисунке 1 приведен пример того, как выглядит тренировка лыжника-гонщика с наложением показателей частоты сердечных сокращений по отношению к протяженности на всей дистанции. Имеется возможность по показателям ЧСС отслеживать, в какой момент времени, и на каком участке трассы деятельность сердечно-сосудистой системы имеет высокие показания. При анализе диаграммы после завершения работы спортсмен на основании самочувствия указывает те диапазоны, в которых он испытывал наибольшие затруднения, что позволяет отмечать важные участки дистанции, требующие особого внимания.



**Рисунок 1. Наложение ЧСС по отношению к рельефу трассы**

Так, на рисунке 2 мы видим на примере одного из подъемов его характеристики: протяженность, крутизну, а также длину дистанции и ее характер (равнина или спуск) до следующего подъема. Анализируя эти данные, можно отслеживать внешние и внутренние параметры нагрузки, а также характер восстановительных процессов в организме спортсмена после преодоления подъема.



**Рисунок 2. Отслеживание протяженности подъема**

На основании анализа графиков, характеризующих показатели рельефа, мы смоделировали участки дистанции, наиболее подходящие по своим гомологационным характеристикам к соревновательным трассам, на которых ведутся тренировочные занятия и продолжают исследования функционального состояния спортсменов [1, 2, 4].

Кроме гомологационных характеристик, не менее важным является учет специфики той или иной дисциплины, несущей свои специфические особенности подготовки. В лыжных гонках в последнее время выделяют стайеров и спринтеров, однако ведутся дискуссии по поводу такого разделения. Многогранность подготовки в данном виде спорта чаще всего подразумевает универсального спортсмена. Анализируя соревновательную деятельность спортсменов мирового класса, видно, что один и тот же спортсмен должен хорошо владеть не только различными стилями передвижения, но и универсальными функциональными возможностями в связи с участием как в спринтерских, так и дистанционных гонках.

В связи с этим, очень важна оперативная информация об индивидуальных зонах интенсивности нагрузки, чтобы при анализе тренировочных занятий, как показано на рисунках 1 и 2, можно было отследить, в каких зонах мощности ведется деятельность спортсмена, и, исходя из этого, какой механизм энергообеспечения включен в работу [3, 5] (табл. 1).

Анализ динамики ЧСС лыжников-гонщиков юниоров в соревновательной деятельности позволил установить, что в среднем соревновательная интенсивность осуществляется в 4-й и 3-й зонах, что соответствует анаэробно-гликолитическому и анаэробно-аэробному смешанному режимам энергообеспечения. Аэробный развивающий, соответственно 2-я зона интенсивности, задействован менее остальных и используется на дистанции более 30 км, что для лыжников юниоров в сезоне составляет 2-3 старта (табл. 2).

Выявленные данные процентного соотношения времени работы в перечисленных зонах указывают о необходимости совершенствования у лыжников-гонщиков механизмов энергообеспечения работающих мышц в зависимости от интенсивности работы [3, 5].

**Таблица 1. Энергетическая характеристика упражнений различной мощности (предельная длительность)**

Предельная длительность	ЧСС (% от max)	Анаэробный вклад, %	Аэробный вклад, %	Кислород (% от МПК)	Лактат (ммоль/л)	Источники энергии (основные)
До 10 с.	80-90	100	-	-	5-8 (после работы)	АТФ, КрФ
10 с. – 2-3 мин.	90-100	90-60	10-40	90-100	20-25	АТФ, КрФ, гликоген
3-15 мин.	100	20-30	80-70	100-90	10-25	гликоген
15-60 мин.	95-80	5-20	80-95	90-80	10-4	гликоген, жиры, глюкоза
> 60 мин.	-	-	100	100	-	жиры, гликоген, глюкоза

Регистрация данных на модельных экспериментальных отрезках подъемов с оперативным анализом биохимических и пульсометрических показателей позволит установить временные параметры работы спортсмена, в каком из вышеуказанных режимов спортсмен выполняет работу [2].

**Таблица 2. Соотношение источников энергообеспечения мышечной деятельности лыжников-юниоров в различных соревновательных дисциплинах**

Зона интенсивности	Механизм энергообеспечения	Соревновательная дисциплина						
		Спринт (С) 1.3 км	Этап эстафетной гонки (С) 5 км	Гонка с раздельным стартом (С) 10 км	Гонка с раздельным стартом (С) 15 км	Гонка с раздельным стартом (F) 10 км	Гонка с раздельным стартом (F) 15 км	Гонка с общим стартом 30 км
Время, мин (%)								
5-я	Анаэробный алактатный	0,5 (14,6)	0,8 (5,8)	1,7 (6,1)	2,4 (5,7)	2,4 (9,5)	1,2 (3,4)	нет
4-я	Анаэробный Гликолитический	1,3 (43,7)	3,8 (27,1)	11,6 (41,0)	14,3 (34,9)	8,9 (35,3)	23,4 (65,7)	4,5 (5,9)
3-я	Аэробно-анаэробный смешанный	0,9 (36,3)	6,2 (44,5)	8,8 (31,3)	15,2 (37,4)	9,2 (36,3)	10,1 (28,4)	30,7 (40,3)
2-я	Аэробный развивающий	0,14 (5,4)	3,15 (22,6)	6,1 (21,6)	9,0 (22,0)	4,8 (18,9)	0,9 (2,5)	41,0 (53,8)
1-я	Аэробный восстановительный	-	-	-	-	-	-	-

В дальнейшем на основании выявленных данных планируется выполнить имитационное моделирование соревновательной деятельности спортсмена на основе процессов энергообеспечения.



**Заключение.** Методические приемы совершенствования скоростно-силовых способностей предусматривают имитационное моделирование соревновательной деятельности на основании учета процессов энергообеспечения лыжника-гонщика, преодолевающего различные рельефные участки. На этой основе будет разработан общий подход к исследованию зависимости средней скорости и экономичности передвижения в подъем от изменения скорости, крутизны и длины подъема, что позволит повысить эффективность процесса по совершенствованию скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков.

### **Библиографический список**

1. Бурлакова Е.В. Моделирование процесса подготовки лыжников-гонщиков на основе данных спортивных GPS-часов о рельефах соревновательных трасс. / Е.В. Бурлакова // Актуальные проблемы совершенствования физического воспитания в учебных заведениях: сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции / редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С.112-114.
2. Кучерова, А.В. Профилактика перетренированности лыжников-гонщиков на основе учета интенсивности индивидуальной тренировочной нагрузки / А.В. Кучерова // Актуальные проблемы физической реабилитации и эрготерапии: материалы Междунар. Научно-практической конференции, Минск, 29 марта. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; под общ. ред. Т.Д. Поляковой и М.Д. Панковой – Минск : БГУФК, 2018. – С. 79-82.
3. Романко, В.Г. Энерго-физиологическая модель организма человека. Гл. 2: Монография «Энергообеспечение жизнедеятельности человека» / В.Г. Романко // Инст. биологии Уфимского научного центра РАН. – 2004. – С. 40–83.
4. Руководство по гомологации трасс для лыжных гонок. М.: б.и., 2005. – 54 с.
5. Фарфель, В.С. Физиология спорта / В.С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 361 с.

## **АНАЛИЗ И СИНТЕЗ КАК МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПОРТИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ**

**Лукашкова И.Л., к.п.н.**

**Могилевский институт МВД Республики Беларусь, г. Могилев**

**Аннотация.** В статье сопоставляются существующие в спортивной биомеханике взгляды относительно двух основных методов исследования движений спортсменов, которыми являются анализ и синтез. Метод биомеханического анализа материалов инструментальной и оптической регистрации движений спортсменов составляет методологическую основу совершенствования спортивных упражнений, но не позволяет прогнозировать формы движений с заданными свойствами. Возможность предварительного проектирования техники двигательного действия реализуется другим методом исследования биомеханики – системным синтезом. На современном этапе развития компьютерной техники теоретическое направление системного синтеза представлено моделированием спортивных движений, в частности, на основе математических моделей синтеза, выполняемым в вычислительных экспериментах. Компьютерный синтез движений человека решает проблему построения двигательных действий с требуемым кинематическим и динамическим состоянием биомеханической системы, что составляет объективную основу рационального построения процесса обучения упражнениям и совершенствования технической подготовки спортсменов.

**Ключевые слова:** анализ, движения, исследование, методы, синтез.

## ANALYSIS AND SYNTHESIS AS RESEARCH METHODS OF SPORTS MOVEMENTS

Lukashkova I.L., PhD in Pedagogical Sciences  
Mogilev Institute of the Ministry of Internal Affairs, Republic of Belarus,  
Mogilev

**Abstract.** The article deals with the view comparison existing in sports biomechanics concerning two main research methods of athletes' movements – analysis and synthesis. The method of the biomechanical material analysis of tool and optical recording of the athletes' movements is a methodological basis of sports exercises improvement, but it doesn't allow predicting motion mode with given properties. The possibility of preliminary design of physical action technique is implemented by other biomechanical research method – system synthesis. At the present stage of computer equipment development the theoretical orientation of system synthesis is presented by sports movements modeling, in particular, on the basis of mathematical models of synthesis, carried out in computing experiments. Computer synthesis of person's movements solves a problem of physical actions creation with the required kinematic and dynamic condition of biomechanical system that makes an objective basis of rational creation of training process in exercises and technical training improvement of athletes.

**Key words:** analysis, movements, research, methods, synthesis.

Техническая подготовка спортсменов как объект научного исследования неперестанно привлекает внимание специалистов спортивной науки, поскольку она является определяющим условием эффективности освоения двигательных действий и, как следствие, достижения высоких соревновательных результатов. Научно обоснованный фундамент процесса обучения спортивным упражнениям составляют биомеханические закономерности кинематической и динамической организации движений, объясняющие механизм построения их рациональной техники. Так В.Б. Коренберг, внесший значительный вклад в развитие методологии обучения спортивным упражнениям, рассматривает биомеханику в качестве средства, позволяющего исследовать внутреннюю системную организацию движений, установить взаимосвязи, причины двигательных ошибок и определить способы их преодоления [7].

Динамика решает две основные задачи при изучении движения [1]:

1. В первой задаче динамики, которую называют прямой, по кинематическим показателям движения материального объекта (точки или системы тел) определяются силы, реализующие данное движение.

2. Во второй основной задаче динамики, которую называют обратной, определяются кинематические показатели движения материального объекта по количественным данным сил, которые вызывают его движение.

Биомеханический анализ по материалам оптической регистрации движений или данным инструментальных методов исследования – есть прямая задача динамики. Поскольку анализ реализуется на основании зарегистрированных количественных показателей, так называемых биомеханических характеристик звеньев тела спортсмена и биомеханических характеристик движения, по которым одно движение отличают от другого [5].

Д.Д. Донской и В.М. Зацюрский считают, что при осуществлении анализа спортивных движений следует учитывать как общую, так и частные задачи биомеханики [2]. Согласно мнениям авторов, общая задача в изучении движений состоит в оценке эффективности приложенных сил с целью поиска эффективных вариантов реализации цели двигательного действия. Решение частных задач биомеханики спорта авторы видят в определении строения, свойств и двигательных функций тела спортсмена; поиске оптимальной спортивной техники и ее совершенствования [2].

Данные положения задают ориентир для исследования техники спортивных движений и двигательной деятельности человека, на основе которого исследователями разрабатываются авторские схемы биомеханического анализа движений.

В.Б. Коренберг в анализ спортивных упражнений предлагает включать различные его формы: количественный биомеханический анализ; качественный биомеханический анализ и педагогический анализ [7]. Также он подчеркивает недостатки количественного биомеханического анализа как громоздкого инструмента исследования, который выступает скорее «поставщиком» фактического материала. Автор полагает, что только качественный анализ позволяет в полной мере применять в педагогической практике результаты биомеханических исследований.

Вместе с тем В.Б. Коренберг считает, что биомеханика предоставляет объективный материал для эффективного решения основных компонентов двигательных задач, к которым относятся «модельные представления об исходной ситуации, о желаемой конечной ситуации и (или) желаемом процессе развития исходной ситуации (цель, задачи) о доступных средствах и их достаточности для решения задачи, об ограничениях, накладываемых на использование этих средств» [6]. Такой взгляд ученого на предварительное проектирование техники упражнения, которое еще только будет выполняться, скорее можно отнести к иному методу исследования биомеханики – системному синтезу.

Системный синтез, по мнению Д.Д. Донского и В.М. Зациорского, представлен двумя направлениями: практическим и теоретическим [3]. Первое направление включает процесс практического освоения спортсменом техники упражнения и ее совершенствования. К теоретическому синтезу относится моделирование спортивных движений, например, на основе математических моделей синтеза, которое реализуется в вычислительных экспериментах с использованием компьютерной техники.

Компьютерный синтез движений позволяет воспроизводить по замыслу исследователя различные варианты построения спортивных движений за счет управления на кинематическом уровне, т.е. изменения величины суставных углов модели [4]. Дальнейший анализ полученных траекторий движения и реализующих их величин управляющих сил в суставах позволяет устанавливать общие биомеханические закономерности двигательных действий, прогнозировать совершенные формы движений. Следовательно, актуальность применения компьютерного синтеза спортивных движений заключается в возможности получения объективной информации о влиянии различных факторов на кинематические и динамические характеристики упражнения, что позволяет своевременно вносить коррективы в процесс обучения и совершенствования технического мастерства.

Таким образом, современный уровень развития методов исследования двигательных действий предоставляет возможность не только анализировать известные формы технического исполнения упражнений, но и прогнозировать новые формы движений с заданными свойствами и качествами. Компьютерный синтез спортивных движений составляет объективную основу рационального построения процесса обучения двигательным действиям и совершенствования технической подготовки спортсменов.

### *Библиографический список*

1. Гернет, М.М. Курс теоретической механики [Текст]: учебник для немашиностроит. специальностей вузов / М.М. Гернет. – Москва: Высшая школа, 1970. – 440 с.
2. Донской, Д.Д. Биомеханика: учебник для ин-тов физ. культуры / Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
3. Донской, Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники / Д.Д. Донской. – Москва: Физкультура и спорт, 1971. – 288 с.

4. Загrevский, В.И. Методологические основы синтеза оптимальной техники спортивных упражнений на ПЭВМ Текст / В.И. Загrevский // Мир спорта. – 2004. – Специальный выпуск. – С. 24-26.

5. Зациорский, В.М. Масс-инерционные характеристики сегментов тела человека и их связь с антропометрическими признаками / В.М. Зациорский, В.Н. Селуянов // Вопросы антропологии. – 1979. – Вып. 62. – С. 91-103.

6. Коренберг, В.Б. Двигательная задача, двигательный навык / В.Б. Коренберг // Гимнастика: сб. статей – М.: Физкультура и спорт, 1986. – Вып. 1. – С. 41-44.

7. Коренберг, В.Б. Основы качественного биомеханического анализа / В.Б. Коренберг. – Москва: Физкультура и спорт, 1979. – 209 с.

## **АНТИДОПИНГОВАЯ ПОЛИТИКА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**Марчибаева У.С., к.п.н., доцент, Бектенова А.Б., магистрант  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Казахстан, г. Астана**

**Аннотация.** Одним из инструментов по вхождению в тридцатку развитых государств является достижения казахстанских спортсменов на мировой спортивной арене, повышение конкурентоспособности казахстанского спорта.

Борьба с допингом в спорте в последние годы стала главным приоритетом казахстанской спортивной политики страны.

Для обеспечения результативности и раскрытия всего потенциала казахстанских спортсменов наряду с должным уровнем финансирования, научно-методического, кадрового и медицинского обеспечения необходимо четко выстроить систему по выработке нулевой терпимости к применению допинга не только среди тренеров, массажистов и специалистов, но самое главное у спортсменов.

В статье представлена текущая ситуация антидопинговых мероприятий и перспективы по выработке нулевой терпимости в Республике Казахстан к применению запрещенных препаратов и субстанций. В заключении отражаются рекомендательные меры по искоренению применения запрещенных препаратов и субстанций.

**Ключевые слова:** антидопинговые правила, допинг, нулевая терпимость, рекомендации.

## **ANTI-DOPING POLICY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Marchibayeva U.S., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Bektenova A.B., Master's degree student  
Eurasian National University named after L.N. Gumilev,  
Kazakhstan, Astana**

**Abstract.** Some of means for joining to the 30 developed countries are Kazakhstan athletes' achievements in the world sports arena and competitiveness improving of Kazakhstan sport.

More recently anti-doping control in sport has become the major priority of Kazakhstan sport policy.

To improve the effectiveness of the full potential of Kazakhstan athletes, and provide adequate level of funding, scientific and methodological, personnel and medical support, it is necessary to clearly build a system for the zero tolerance development for doping usage not only among coaches, massage therapists and specialists, but most importantly among athletes.

The article presents the current situation of anti-doping measures and prospects for the zero tolerance development in the Republic of Kazakhstan to the use of prohibited drugs and

substances. The conclusion reflects the recommended measures to eliminate the use of prohibited drugs and substances.

**Key words:** anti-doping rules, doping, zero tolerance, recommendations.

В связи с тем, что из года в год возрастает конкуренция между спортсменами на мировой спортивной арене, для повышения результативности и достижения самых высоких результатов в последние годы в мировой практике все чаще фиксируются случаи положительных допинг проб, что свидетельствует о применении запрещенных препаратов. Дисквалификация за применение запрещенных препаратов и субстанций негативно влияет не только на имидж государства, но и непосредственно на здоровье спортсменов. В этой связи, ужесточение антидопинговых мероприятий является одним из актуальных вопросов не только в мире, но и в нашей стране.

Целью исследования является проведение анализа действующей антидопинговой политики в Республике Казахстан и выработка предложений по ее усовершенствованию.

В работе были использованы следующие методы: анализ и обобщение действующей антидопинговой системы в Республике Казахстан, научно-методической литературы, данных официальных интернет-ресурсов.

Результаты проведенного исследования позволили проанализировать текущую ситуацию по антидопинговой политике в Республике Казахстан и выработать предложения по дальнейшему совершенствованию нулевой терпимости к применению допинга.

В настоящее время применение допинга стало одной из самых актуальных проблем в мировом спортивном движении. Понимая всю серьезность и масштаб опасности, исходящей от допинга, необходимо проведение на постоянной основе комплекса мероприятий, направленных на его искоренение.

Значение спортивных побед в современном мире постоянно возрастает, они способствуют как прославлению победителей и призеров соревнований, так и повышению престижа стран, представляемых спортсменами. Непрерывающийся рост спортивных рекордов порождает острое соперничество на крупных спортивных турнирах, естественно, организм спортсменов подвергается высочайшим по интенсивности и объемам тренировочным и соревновательным нагрузкам. Это побудило спортсменов и специалистов, работающих в спорте и смежных с ним сферах, не только заниматься совершенствованием системы отбора и подготовки спортивных талантов, техники и тактики видов спорта, улучшением материальной базы и решением организационных вопросов, но и изыскивать всевозможные, нередко неблагоприятные, способы, направленные на обеспечение победы на спортивных аренах любой ценой.

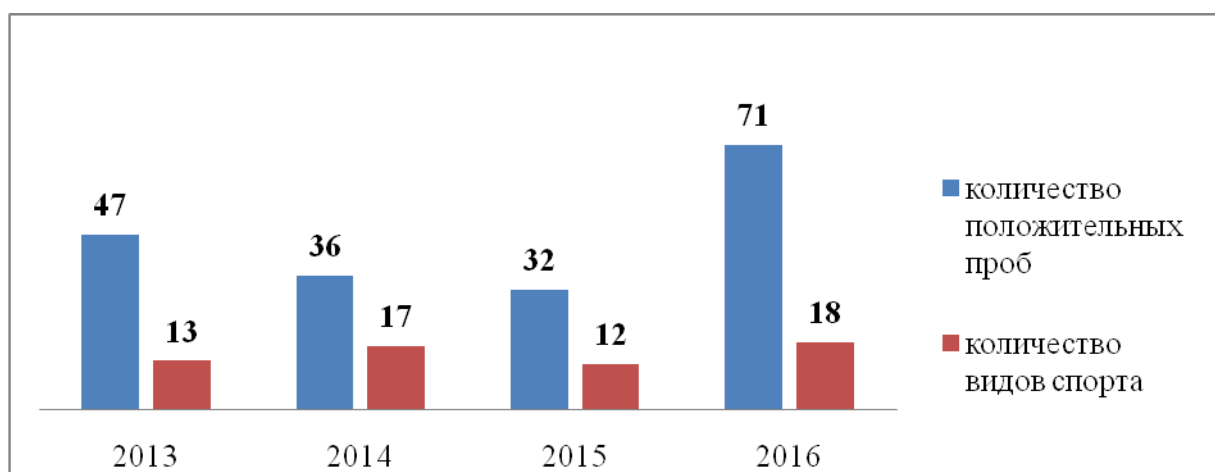
Один из таких путей – широкое использование различных лекарственных средств в избыточных количествах неестественными методами, идущими вразрез с интересами здоровья спортсменов, принципами спортивной этики.

Неконтролируемое применение лекарственных средств вызвало необходимость принятия мер его противодействию как на международном, так и на национальных уровнях. Важная роль в организации противодействия на международном уровне принадлежит Всемирному антидопинговому агентству (World Anti-Doping Agency – WADA). В 2003 году им впервые был принят и с 2004 года начал действовать Всемирный антидопинговый кодекс. На сегодняшний день действует редакция Кодекса, принятая в 2015 году. Цель Всемирного антидопингового кодекса состоит в том, чтобы защищать право спортсменов участвовать в соревнованиях, свободных от допинга, и таким образом пропагандировать здоровье, справедливость и равенство для всех спортсменов мира, а также обеспечивать создание согласованных, скоординированных и эффективных антидопинговых программ как на международном, так и на национальных уровнях, чтобы раскрывать, сдерживать и предотвращать случаи применения допинга в спорте. Основу противодействия неконтролируемому применению лекарственных средств на

международном уровне составляет Международная конвенция о борьбе с допингом в спорте (далее – Конвенция 2005 г.), принятая в том числе из-за обеспокоенности в связи с использованием спортсменами допинга и его последствиями для их здоровья, для принципа справедливой игры и будущего спорта с целью искоренения мошенничества. Данная Конвенция в Республике Казахстан ратифицирована Законом «О ратификации Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте» Республики Казахстан от 7 декабря 2009 года №220-IV [1].

В 2014 году был принят Закон «О физической культуре и спорте», где в целях усиления антидопинговых мероприятий в спорте предусмотрена статья по противодействию использованию допинга в спорте, допинговых субстанций и (или) методов в спорте. В реализации данной статьи утверждены Антидопинговые правила Республики Казахстан. Также постановлением Правительства Республики Казахстан создана Национальная антидопинговая организация, предметом деятельности которой является противодействие применению допинга в спорте и борьба с ним с целью его искоренения [2].

Ежегодно Национальной антидопинговой организацией проводится забор 3000 биопроб. На основании данных заборов в 2013 году было зафиксировано 47 положительных проб по 13 видам спорта, в 2014 году – 36 положительных проб в 17 видах спорта, в 2015 году – 32 положительные пробы в 12 видах спорта, в 2016 году – 71 положительная проба в 18 видах спорта (рис.1).



**Рисунок 1. Информация об итогах проверки биопроб в разрезе 2013-2016 годов**

Ежегодное увеличение видов спорта и случаев положительных проб обусловлено увеличением забора биопроб в целях профилактики и обнаружения положительных биопроб в стране.

Количество дисквалифицированных спортсменов в 2016 году составило 31 человек, что на 5 человек больше по сравнению с 2015 годом (или рост на 16,1 %) и на 1 человека меньше по сравнению с показателем 2014 года (или уменьшение на 3,1%).

В целях искоренения применения допинга увеличивается количество проведенных образовательных программ (семинары, лекции, тренинги) со спортсменами, например, в 2016 году было проведено 70 образовательных программ с охватом спортсменов 1025 человек, в 2015 году было проведено 40 образовательных программ с охватом спортсменов 1010 человек, в 2014 году было проведено 53 образовательные программы с охватом спортсменов 1780 человек, это на 30 образовательных программ больше по сравнению с 2015 годом (или увеличение на 42,8%) и на 17 человек больше по сравнению с 2014 годом (или увеличение на 24,2%).

В 2016 году разработаны и реализованы 3100 экземпляров образовательного материала (брошюры, методические пособия, лифлеты, рекомендации) по

антидопинговым вопросам, что на 600 экземпляров (или 19,3%) больше по сравнению с 2015 годом и на 1000 экземпляров (или 32,2%) больше по сравнению с 2014 годом.

Кроме того, для повышения эффективности работы по искоренению допинга в спорте 23 сентября 2016 года постановлением Правительства Республики Казахстан №540 Национальный антидопинговый центр из организационно-правовой формы РГУ реорганизован в РКП [3].

С начала прошлого года функционирует Казахстанская Независимая Антидопинговая Комиссия (далее – Комиссия), в состав которой вошли ведущие эксперты страны: ученые в области медицины, химии и биологии, предприниматели, юристы, представители спортивных организаций и т.д. Комиссией было организовано несколько визитов экспертов Всемирного Антидопингового Агентства (ВАДА) с целью изучения и оценки ситуации с участвовавшими случаями использования допинга среди казахстанских спортсменов. На основании выводов Комиссии была разработана дорожная карта по оздоровлению казахстанской антидопинговой программы, в рамках которой проводится ряд преобразований в системе антидопингового контроля, в частности, больший упор делается на систему антидопингового образования среди молодых и юных спортсменов, прививая им негативное отношение к допингу, а также, на выработку у общества «нулевой толерантности» к допингу.

Анализ ситуации с положительными пробами допинг-контроля в стране показывает, что одной из главных причин сложившейся ситуации стало использование нашими спортсменами «загрязненного» стероидами спортивного питания и биологически-активных добавок, которые, буквально, заполнили рынок Казахстана. Данный факт диктует нам новые задачи в принятии новых стратегических решений по недопущению подобных случаев, так как кроме имиджевых и финансовых потерь одним из важных вопросов является жизнь и здоровье спортсменов.

Использование допинга несет огромный урон для здоровья спортсменов. Искусственно стимулируя организм, допинговые вещества оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, создают ложное чувство повышения возможностей и отсутствия утомления, нарушают нормальную регуляцию функций, обуславливают нерациональную, неэкономную их деятельность при физических напряжениях, и без того связанных с определенной мобилизацией функций. Они способствуют истощению ресурсов организма от перенапряжения, провоцируя его возникновение, что (особенно на фоне некоторых отклонений в состоянии здоровья, недостаточной тренированности или переутомления, возрастных особенностей, неблагоприятных условий среды и др) может вызвать невротические расстройства, острую сердечную недостаточность, инфаркт миокарда и даже привести к смертельному исходу.

Использование допинга создает неравенство условий соревновательного соперничества между спортсменами, употребляющими и не употребляющими стимуляторы, переводит спортивную борьбу в плоскость соперничества фармакологических лабораторий, создает угрозу здоровью и жизни спортсменов, а также их нравственности, влечет падение престижа спорта высших достижений в глазах общественности. Кроме того, усиливающаяся тенденция проникновения допинга в массовый и юношеский спорт способствует наркотизации молодого поколения и росту угрозы для генофонда человечества.

Для совершенствования действующей антидопинговой системы в Республике Казахстан и искоренения применения допинга предлагаются следующие мероприятия:

1) принять на законодательном уровне меры по усилению антидопинговых мероприятий. В частности необходимо повысить ответственность за применение, назначение и распространение всех запрещенных препаратов и субстанций;

2) внести изменения в Национальные антидопинговые правила с целью привести их в соответствие с международными антидопинговыми нормами, как требует того

Международная конвенция ЮНЕСКО о борьбе с допингом в спорте и Всемирный антидопинговый кодекс;

3) провести работу по созданию профессиональных видеороликов или фильмов по тематике «чистого спорта», а также выделению эфирного времени на отечественных ТВ каналах;

4) местным исполнительным органам проводить семинары и лекции для спортсменов, тренеров, сотрудников федераций с привлечением специалистов по антидопинговой программе в целях профилактики детского и молодежного спорта;

5) для проведения антидопинговых мероприятий необходима подготовка кадров, проведение курсов по специализации и повышению квалификации по антидопинговой программе, а также, включение дополнительных часов по антидопинговым вопросам в школьные и вузовские программы.

### ***Библиографический список***

1. Закон «О ратификации Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте» Республики Казахстан от 7 декабря 2009 года №220-IV – Республиканский центр правовой информации Министерства юстиции Республики Казахстан – 2014.

2. Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V ЗРК «О физической культуре и спорте» – Республиканский центр правовой информации Министерства юстиции Республики Казахстан – 2014.

3. Казахстанская антидопинговая организация (официальный сайт) [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <http://kaznadc.kz/> (дата обращения: 04.11.2018)

## **РАННИЙ СТАРТ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЮНОШЕСКИХ И ВЗРОСЛЫХ СБОРНЫХ НА ЧЕМПИОНАТАХ МИРА И ЕВРОПЫ ПО ФУТБОЛУ**

**Мореев Д.О., преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте РФ», Россия, г. Москва**

**Аннотация.** В статье приведены данные о выступлениях ведущих национальных сборных на взрослых и юношеских чемпионатах мира и Европы по футболу в XXI веке. На примере сборной России, ставшей чемпионом Европы в возрасте до 17 лет в 2013 г. и занявшей 2-е место на европейском первенстве в возрасте до 19 лет в 2015 г., рассмотрена связь между успехами в юношеском возрасте и развитием профессиональной карьеры во взрослом футболе. Проведена оценка карьерных достижений всех российских участников этих двух чемпионатов Европы. Высказана гипотеза о том, что при существующей в России системе подготовки резерва стремление к достижению результата в юношеском возрасте оказывает негативное влияние на перспективы футболистов во взрослом футболе.

**Ключевые слова:** игра на результат, отбор по дате рождения, развитие профессиональной карьеры.

## **EARLY START: A COMPARATIVE ANALYSIS OF JUNIOR AND ADULT NATIONAL TEAMS RESULTS AT THE WORLD CUP AND EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIPS**

**Moreyev D.O., Lecturer**

**The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Russia, Moscow**

**Abstract.** The article presents data on the leading national teams' performances at the adult and junior world and European football championships in the XXI century. The author



considers the correlation between junior success and professional career development in adult football exemplified by the Russian national team, which became the European champion under 17 in 2013 and took the 2nd place in the European championship under 19 in 2015. An assessment of the career achievements of all the Russian participants of these two European championships was carried out. It is hypothesized that in the existing reserve training system in Russia, the desire to achieve junior results negatively influences on the prospects for football players in adult football.

**Key words:** focus on game result, selection by birth date, professional career development.

**Введение.** Успех взрослой сборной России на домашнем чемпионате мира 2018 г., к сожалению, отнюдь не означает того, что в нашем футболе наметились серьезные изменения к лучшему. Одной из основных существующих проблем, на наш взгляд, является переход от юношеского и молодежного футбола к взрослому, который в других странах, благодаря эффективной системе отбора, проходит более безболезненно.

Для подтверждения гипотезы о том, что уровень развития юношеского футбола оказывает заметное влияние на результаты взрослых сборных, рассмотрим данные о призерах чемпионатов мира и Европы в XXI веке (для взрослых команд включим в анализ ЧЕ-2000); отметим, что в Европе прослеживается гораздо большая взаимосвязь между успехами сборных разных возрастов, чем в России.

**Методы и организация исследования.** В рамках данного исследования применялись следующие методы: анализ статистических данных и метод сравнения и сопоставления. Для проведения сравнительного анализа были рассмотрены результаты выступлений взрослых и юношеских сборных команд по футболу на ЧМ и ЧЕ в XXI веке.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для оценки результатов успешности выступлений сборных команд в юношеском и взрослом возрасте рассмотрим показатели ведущих стран на турнирах, проведенных в XXI в., с учетом взрослого ЧЕ-2000: данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Результаты юношеских и взрослых команд некоторых стран на ЧМ и ЧЕ в XXI в. (с учетом взрослого ЧЕ-2000)**

Страна	Взрослые сборные		Юношеские сборные		
	ЧМ (всего 5)	ЧЕ (всего 5)	ЧМ U-17 (всего 9)	ЧЕ U-17 (всего 17)	ЧЕ U-19 (всего 17)
Испания	1 — 0 — 0	2 — 0 — 0	0 — 3 — 1	3 — 4 — 1	7 — 1 — 1
Франция	1 — 1 — 0	1 — 1 — 0	1 — 0 — 0	2 — 2 — 2	3 — 1 — 5
Германия	1 — 1 — 2	0 — 1 — 2	0 — 0 — 2	1 — 3 — 2	2 — 1 — 2
Италия	1 — 0 — 0	0 — 2 — 0	0 — 0 — 0	0 — 2 — 2	1 — 3 — 0
Португалия	0 — 0 — 0	1 — 1 — 2	0 — 0 — 0	2 — 0 — 2	1 — 3 — 2
Нидерланды	0 — 1 — 1	0 — 0 — 2	0 — 0 — 1	3 — 3 — 2	0 — 0 — 1
Россия	0 — 0 — 0	0 — 0 — 0	0 — 0 — 0	2 — 0 — 1	0 — 1 — 0
Бразилия	1 — 0 — 0	-	1 — 1 — 1	-	-
Аргентина	0 — 1 — 0	-	0 — 0 — 1	-	-
Нигерия	0 — 0 — 0	-	3 — 2 — 0	-	-

*Примечание:* для каждой страны указано количество золотых, серебряных и бронзовых медалей.

Обратим внимание, что на уровне ЧМ юношеский футбол ограничивается только возрастной категорией до 17 лет; до перехода к взрослым сборным ФИФА проводит ЧМ

для футболистов в возрасте до 20 лет, а УЕФА – ЧЕ для спортсменов до 19 и до 21 года: анализ результатов чемпионатов, относящихся к молодежным сборным, выходит за рамки настоящей статьи. Отметим также, что на взрослом ЧЕ матч за 3-е место не проводят с 1984 г., на ЧЕ до 17 лет – с 2007 г., на ЧЕ до 19 лет – с 2003 г.

Как видно, наиболее успешными взрослыми командами в этом веке среди мужских европейских сборных следует признать Испанию, Францию, Германию, Италию, Португалию и Нидерланды. Из неевропейских сборных на ЧМ отличились только Бразилия и Аргентина. Таким образом, можно сделать вывод, что в последние годы в мире именно европейский футбол является доминирующим в соревнованиях взрослых мужских команд.

При рассмотрении результатов юношеских ЧМ ситуация резко отличается. Так, за 9 чемпионатов, проведенных в XXI в., европейцы лишь трижды становились чемпионами. Бразилия и Аргентина на двоих завоевали только 4 медали. А абсолютным лидером в данной возрастной категории является сборная Нигерии. Помимо Нигерии, в числе призеров отметились и другие африканские страны – Мали (серебро) и Буркина-Фасо (бронза). Представляется, что подобная картина обусловлена двумя основными факторами: более быстрым взрослением африканских футболистов, а также вероятными (но, как правило, недоказуемыми) махинациями с возрастом спортсменов. Помимо этого, на наш взгляд, существует и третий фактор, способствующий успеху африканцев – стремление молодых футболистов как можно быстрее практически любыми средствами заключить контракт с европейскими клубами.

Если оценивать результаты ЧЕ в группе U-17, то лидерами, за некоторыми исключениями, являются те же страны, что и во взрослом футболе. Таким образом, распределение успехов ведущих футбольных сборных в юношеских соревнованиях почти аналогично достижениям взрослых команд. Понятно, что это сравнение несколько некорректно, поскольку юноши, завоевавшие медали ЧЕ в последние годы, пока еще не могут помочь взрослым сборным; тем не менее, эта успешность в определенной степени служит залогом достижения высоких результатов взрослых команд данных стран в будущем.

Основными исключениями, то есть странами, которые на юношеском европейском уровне добились существенно больших успехов, чем взрослые команды из этих же государств, следует признать Нидерланды и Россию. На наш взгляд, такие успехи объясняются спецификой тренировочного процесса и отбора юных футболистов в этих странах, хотя подходы к обучению в них кардинально отличаются [более подробно о специфике учебно-тренировочного процесса в России и европейских странах см. 3]. Поскольку анализ непосредственно УТП выходит за рамки настоящей статьи, укажем только основные, по нашему мнению, причины подобных результатов. Представляется, что обучение юных футболистов в Голландии направлено преимущественно на освоение технических навыков, за счет чего команды являются конкурентоспособными как на юношеском, так и на взрослом уровне. В России акцент делается на достижение сиюминутных результатов за счет форсированного развития физических качеств. С нашей точки зрения, именно ускоренное развитие «физики», осуществляемое в ущерб приобретению технических навыков в детском и юношеском возрасте [2], а также игра на результат [1, 4, 6], применяемая с детских лет (поскольку от его достижения или недостижения часто зависит, например, доход тренера [5]), являются основными причинами нашего отставания во взрослом футболе. Более того, даже на юношеском уровне эта система выглядит неоднозначно: за 17 проведенных ЧЕU-17 с 2002 г. сборная нашей страны, за исключением трех турниров, на которых завоевала медали, ни разу не попала в финальную часть; на ЧМ Россия дважды проиграла в 1/8 финала (на 1м этапе финальной стадии), а больше в финальную стадию не попадала.

На следующем юношеском уровне, то есть в возрасте до 19 лет, явным лидером на чемпионатах Европы является сборная Испании, а остальные страны (Франция, Германия, Португалия и Италия) заметно отстали.

Обратим внимание на показатели сборных Нидерландов и России. Сборная Нидерландов на ЧЕ сумела завоевать только одну бронзовую медаль: представляется, что резкое падение результатов по сравнению со сборной до 17 лет в данном случае обусловлено тем, что спортсмены, занимавшиеся в рамках одной системы до 16-17 лет, постепенно начинают разъезжаться по европейским клубам, где им приходится сталкиваться с разными подходами к УТП, что приводит к сложностям адаптации в условиях сборной (отметим, что падение результатов в данном случае является временным, что подтверждается успехами голландцев уже на уровне молодежных сборных, когда этап адаптации в клубах уже пройден). Результаты сборной России в некотором смысле оказались даже лучше, чем у сборной Нидерландов – в 2015 г. наша команда заняла 2е место (во многом это была та же сборная, которая выиграла за 2 года до этого золото в категории до 17 лет), однако это было единственное за 17 розыгрышей попадание нашей сборной в финальную часть ЧЕ. Таким образом, можно говорить о том, что система многолетней подготовки наших футболистов является на международном уровне практически неконкурентоспособной.

Итак, следует констатировать, что ведущие европейские сборные являются успешными как в юношеском, так и во взрослом футболе. У России, в отличие от лидеров, фактически была только одна команда, сумевшая какое-то время удержаться на высоком уровне, – сборная, ставшая чемпионом Европы в 2013 г. в возрасте до 17 лет и завоевавшая серебро через 2 года в турнире до 19 лет (да, Россия, была еще и чемпионом Европы в возрасте до 17 лет в 2006 г., но впоследствии той сборной не удалось даже приблизиться к своему успеху; более того, карьере практически всех членов этой команды вряд ли можно назвать удачной – анализ истории сборной 2006 г. выходит за рамки настоящей статьи).

Критерием успешности во взрослом футболе может служить, на наш взгляд, не только командный результат сборной, но и то, каким образом выстраиваются карьеры отдельных футболистов, добивавшихся успехов в юношеском возрасте. Исходя из этого, рассмотрим, каким образом складывается карьера футболистов, входивших в состав сборной России хотя бы на одном из двух успешных турниров (ЧЕ-2013, ЧЕ-2015).

В заявку на каждый из этих турниров было включено по 18 игроков, причем 11 футболистов принимали участие в обоих чемпионатах. Обратим внимание на даты рождения спортсменов. В чемпионском составе 2013 г. 7 человек родились в 1м квартале 1996 г., 5 – во втором и лишь один в последнем. Таким образом, приоритет отдается более старшим футболистам; по всей видимости, так происходит из-за лучших физических кондиций, поскольку в этом возрасте разница в полгода играет довольно существенную роль. Особенно актуальным данный аспект является для команд, строящих свою игру на высоком уровне развития физических качеств, что в полной мере относится к сборной России. С определенной дискриминацией более «поздние» в рамках одного года рождения ребята вынуждены сталкиваться на протяжении всего детского и юношеского периода развития карьеры; естественно, что такой подход в еще большей степени применяется при игре на результат, распространенной в российской системе подготовки футболистов. Следствием этого является не только меньшая возможность попадания в сборную страны, но и затрудненное прохождение многочисленных отборов, с которыми футболистам приходится сталкиваться в процессе многолетней подготовки.

Подчеркнем, что на момент участия в ЧЕ-2013 все спортсмены были представителями либо московских клубов (15 человек), либо санкт-петербургского «Зенита» (3 человека). То есть фактически для того, чтобы попасть в сборную, подростку было необходимо переехать в Москву или Санкт-Петербург. Наличие лишь нескольких сильных школ в стране снижает уровень конкуренции, т.е. оказывает негативное влияние на уровень развития футбола. В сборной 2015 г. были представители и других клубов («Уфы», «Краснодара» и «Кубани»), но общая тенденция все равно осталась той же. В юношеских сборных других стран футболисты, как правило, являются представителями гораздо большего числа клубов – во многом из-за действующего в некоторых странах территориального принципа, не позволяющего забирать подростка в свою школу, если его родной дом находится

от нее далее, чем в определенном количестве километров (иначе, по мнению западных специалистов, время, потраченное на дорогу, не позволит спортсмену нормально тренироваться).

Далее рассмотрим, каковы успехи отдельных футболистов во взрослом футболе, где «физика» играет уже не такую существенную роль.

**Таблица 2. Развитие карьеры российских участников юношеских ЧЕ-2013 (до 17 лет) и ЧЕ-2015 (до 19 лет)**

Футболисты	Развитие карьеры	Перспективы
Александр Головин	Игрок «Монако». Чемпион и трехкратный серебряный призер чемпионатов России. За взрослую сборную провел 25 игр (3 гола).	Выступление в одном из ведущих европейских чемпионатов (возможно, в топ-клубах)
Дмитрий Баринов, Аяз Гулиев, Рифат Жемалетдинов, Александр Зуев, Никита Чернов	Имеют относительно регулярную игровую практику в российской премьер-лиге (РПЛ)	Выступление в одном из клубов РПЛ; возможное попадание в сборную России
Игорь Безденежных, Александр Макаров, Джамалдин Ходжаниязов, Рамиль Шейдаев	Находятся в заявках клубов РПЛ, но имеют мало игровой практики (Шейдаев сменил спортивное гражданство и выступает за взрослую сборную Азербайджана)	Перспективы неясные: от закрепления в РПЛ до перехода в более низкую лигу или чемпионат менее высокого уровня
Александр Лихачев, Георгий Мелкадзе, Владислав Паршиков, Егор Рудковский, Денис Якуба	Регулярно выступают в ФНЛ	Учитывая, что до сих пор не пробились в РПЛ, добиться серьезных успехов будет сложно
Данила Буранов, Алексей Кузнецов, Сергей Макаров, Ильмир Нурисов, Василий Черов	Играют за клубы ПФЛ (Макаров на данный момент без клуба)	Шансов заиграть на высоком уровне практически нет
Алексей Гасилин, Александр Довбня, Антон Митрюшкин, Анатолие Николаеш, Максим Рудаков	Выступают не в самых сильных зарубежных чемпионатах	Наилучшие шансы у Митрюшкина и Рудакова, но качественный скачок возможен только при смене чемпионата

Таким образом, на данный момент единственной настоящей «звездой» из обоих юношеских составов является Александр Головин. Характерно, что наиболее сильной стороной Головина является отнюдь не «физика»; специалисты отмечают высокий технический уровень и игровой интеллект, что, вполне вероятно, позволит ему в течение долгого времени выступать в одном из ведущих европейских чемпионатов.

**Выводы и рекомендации.** Успехи наших спортсменов на юношеских ЧЕ по футболу не гарантируют ни последующих успехов взрослой сборной команды страны, ни личной успешной карьеры во взрослом футболе. Отсутствие подобной зависимости во многом вызвано особенностями тренировочного процесса в российских ДЮСШ, направленного, в первую очередь, на развитие физических качеств в ущерб освоению технических и тактических навыков с целью достижения сиюминутного результата. Подобный подход приводит к тому, что спортсмены, имея технические недостатки, достигают высоких фи-

зических кондиций значительно раньше своих зарубежных сверстников, что на определенном этапе развития дает им некоторое преимущество. Однако при выравнивании с возрастом физических показателей нашим футболистам становится сложно противостоять более техничным и сбалансированным командам.

Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении развития персональной карьеры отдельных спортсменов: если в ведущих футбольных странах многие члены юношеских сборных становятся основными игроками знаменитых клубов, то в России на данный момент из чемпионов Европы 2013 г. ярко проявил себя только А. Головин (и особых перспектив на то, что этот список расширится, на наш взгляд, нет).

Представляется, что для изменения ситуации в России необходимо пересмотреть отношение к УТП, сместив акценты с физической на технико-тактическую направленность, а также последовать примеру ведущих футбольных европейских стран, в которых игра на результат в регулярных соревнованиях запрещена до достижения детьми возраста 12-14 лет.

### *Библиографический список*

1. Запретите детям играть на результат! URL: <http://dsk-rechitsa-football.ru/zapretite-detyam-igrat-na-rezultat> (дата обращения: 04.11.2018).
2. Леонид Слуцкий: «Наша система — ужасающая!» О детском футболе и образованных футболистах. URL: [http://fc-dunay.at.ua/publ/leonid\\_sluckij\\_nasha\\_sistema\\_uzhasajushhaja\\_o\\_detskom\\_futbole\\_i\\_obrazovannykh\\_futbolistakh/1-1-0-28](http://fc-dunay.at.ua/publ/leonid_sluckij_nasha_sistema_uzhasajushhaja_o_detskom_futbole_i_obrazovannykh_futbolistakh/1-1-0-28) (дата обращения: 04.11.2018).
3. Мореев Д.О. Сравнительный анализ учебно-тренировочного процесса юных футболистов на этапе начальной подготовки в России и европейских странах // Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: материалы Второй очно-заочной научной конференции молодых ученых, г. Москва, 20 декабря 2017 г. / Сост. З.И. Петрина, А.А. Рытова. М.: МПГУ, 2018. – С. 144-155.
4. Николаенко В.В. Система детско-юношеских соревнований в футболе: реальность и перспективы // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014.– № 2 (Том 3). – С. 55-62.
5. Почему существующая система оплаты труда тренеров бюджетных спортивных школ пагубно влияет на развитие спорта. URL: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/soccercoach/516484.html> (дата обращения: 04.11.2018).
6. Строганов Д. Почему российский футбол в глубокой дыре. URL: <https://www.ridus.ru/news/256185> (дата обращения: 04.11.2018).

## **ТРЕБОВАНИЯ К НАПРАВЛЕННОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА С ЮНЫМИ ФЕХТОВАЛЬЩИКАМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Рыжкова Л.Г., д.п.н., доцент**

**ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», Россия, г. Москва**

**Аннотация.** В настоящей статье представлены результаты обобщения тренерского опыта и мнений специалистов, а также анализа программно-нормативных документов, позволивших выделить конкретные педагогические требования, выполнение которых строго необходимо при выборе содержания и методик специальной тренировки фехтовальщиков на этапе начальной подготовки. Ведь тренировочный процесс на каждом этапе многолетней спортивной подготовки фехтовальщиков должен быть построен с учетом возраста и

стажа занятий. Следовательно, определенные действия и проявления отдельных физических и психических качеств, свойств личности, а также методики технико-тактической подготовки, объединяемые в соревновательной практике, имеют в спортивной педагогике многоцелевую направленность. Важно учесть, что этап начальной подготовки, когда у юных фехтовальщиков только начинается тренировка специальных двигательных умений и навыков, является фундаментом для этапа спортивной специализации. Поэтому так необходимо выделение конкретных требований к тренировке различной направленности (тактической, технической, психологической), что позволит конкретизировать содержание упражнений на овладение компонентами техники и тактики, а также обеспечит специализацию психических, двигательных и личностных качеств тренируемых.

**Ключевые слова:** спортивное фехтование, педагогические установки, начальная подготовка, спортивная специализация, направленность тренировки.

## REQUIREMENTS TO FOCUS ON YOUNG FENCERS' TRAINING AT THE INITIAL STAGE

**Ryzhkova L.G., Grand PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism,  
Russia, Moscow**

**Abstract.** This article highlights the summary of coaching experience and experts' opinion, as well as the analysis of planning and regulatory documentation that made it possible to identify specific pedagogical requirements, the fulfillment of which is crucial when choosing training content and methods at the initial training stage. After all, long-term approach towards fencers training process must be built taking into account the age of athletes and the duration of their fencing practice. Consequently, certain actions and display of individual physical and mental capabilities, personal attributes, as well as techniques of technical and tactical training combined into competitive practice, have a multi-objective focus in sports pedagogy. It is to be noted that the initial training stage, when young fencers begin to develop their special motor skills and capabilities, is fundamental for sports specialization. Therefore, it is necessary to highlight specific requirements based on training type (tactical, technical, psychological), which will allow to tailor the content of exercises aiming at developing technical and tactical skills and will enable specialization of mental, motor and personal attributes of athletes.

**Key words:** sports fencing, pedagogical guidelines, initial training, sports specialization, focus on training.

19 января 2018 года Министром спорта Российской Федерации П.А. Колобковым был подписан Приказ № 40 об утверждении нового Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «фехтование» (далее – ФССП). ФССП был разработан на основании части 1 статьи 34 Федерального закона от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и подпункта 4.2.27 Положения о Министерстве спорта Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2012 № 607.

В соответствии с ФССП возраст для зачисления в детско-спортивные школы снизился до 8 лет, в связи с этим этап начальной подготовки в фехтовании (продолжительностью 3 года) заканчивается в возрасте 10 лет, и уже в 11 лет у юных фехтовальщиков начинается этап спортивной специализации. Этот этап достаточно продолжительный – 11-12 лет – начальная специализация, 13-15 лет – углубленная специализация. Таким образом, этап начальной подготовки, когда начинается тренировка специальных двигательных умений и навыков юных фехтовальщиков, является фундаментом для этапа спортивной специализации.

Обобщение тренерского опыта и мнений специалистов, анализ программно-нормативных документов, а также планов практических занятий позволили выделить кон-

кретные педагогические требования, выполнение которых строго необходимо при выборе содержания и методик специальной тренировки. Ведь тренировочный процесс на каждом этапе многолетней подготовки фехтовальщиков должен быть построен с учетом возраста и стажа занятий [3, 5]. Следовательно, определенные действия и проявления отдельных физических и психических качеств, свойств личности, а также методики технико-тактической подготовки, объединяемые в соревновательной практике, имеют многоцелевую направленность в спортивной педагогике.

В содержании и направленности практических занятий с фехтовальщиками, особенно на этапе начальной подготовки, наиболее важным является определение состава специализированных движений клинком и приемов передвижений, адаптированных к двигательным и психическим возможностям юных спортсменов.

В настоящее время среди конкретных признаков, отличающих уровень квалификации в фехтовании, научно обоснованы только следующие:

- основные положения и специализированные движения клинком, выполнение приемов и комбинаций передвижений, а также их пространственные и моментные характеристики;
- типовые боевые действия и количественные соотношения между их разновидностями;
- наиболее востребованные ситуации для подготовки и применения боевых действий;
- объемы действий, применение которых основано на различиях между проявлениями скрытого периода двигательных реакций;
- объекты тактического мышления при выборе действий, ведении схваток и боев в динамике соревнований, оценки тактической сущности разновидностей типовых действий, востребованность разделов тактической информации в специальной тренировке;
- психические и интеллектуальные факторы, воздействующие на выбор и применение действий, ведение боев [2, 4].

Вместе с тем для фехтовальщиков на этапе начальной подготовки необходимо выделение конкретных требований к тренировке различной направленности, что позволит конкретизировать содержание упражнений на овладение компонентами техники и тактики, а также обеспечит специализирование психических, двигательных и личностных качеств занимающихся [1, 2, 5].

Таким образом, начальная подготовка в спортивном фехтовании (возраст занимающихся 8-11 лет) должна строиться при необходимом соблюдении следующих требований:

- ограничение количества объектов наблюдения и тактического анализа;
- упрощение выбора разновидности атаки и противодействия атаке;
- сочетание процессов интеллектуального выбора намерений и действий с рефлексорными оценками и действиями в неожиданных ситуациях;
- преднамеренные решения о начале атак, применение маневрирования (заданного и рефлексорного) и рефлексорное применение защит с ответом;
- конкретизация основных и альтернативных действий (при формировании тактических умений выбрать три-четыре варианта атак и два-три варианта противодействий атаке);
- выделение среди базовых действий лишь относящихся к приоритетным в виде фехтования – например: в рапире и шпаге две верхние (прямые) позиции и защиты, а в сабле две позиции и три защиты (пятая защита, сочетаемая в упражнениях с третьей или четвертой защитой, совершенствуется на основе переключения).

**Тактическая направленность тренировки** предполагает освоение следующих умений:

- маневрировать по полю боя в сочетании с установкой не реагировать на маневрирование, на отдельные короткие сближения и подготавливающие атаки противника;

- использовать разведку для применения отдельного действия;
- применять чередование двух альтернативных или взаимозаменяемых действий;
- выбирать длину атак, момент выполнения защит и дистанцию для завершения схватки;
- начинать тренировочные схватки после серии шагов, во время выполнения которых повышается интенсивность внимания.

**Техническая направленность тренировки** содержит требования к стартовым и конечным положениям клинка, паузам, прямолинейному перемещению гарды. В передвижениях основное внимание акцентируется на горизонтальность перемещений по полю боя, высокое положение боевой стойки и выпада (напоминающего полувыход), полное выпрямление толчковой ноги и малый сгиб коленного сустава впередистоящей ноги.

**Психологическая направленность тренировки** предусматривает выполнение конкретных требований:

- анализировать и оценивать серии схваток, боев (результативность отдельного действия и схватки по отношению к малозначимым факторам);
- оценивать серии соревнований;
- ориентировать, что соревнования – не для побед, а для накопления опыта, практики ведения боев;
- обсуждать результаты побед и поражений в отдельном бою с установкой, что проигрыш схватки должен восприниматься не как результат тренировки, а как промежуточное событие для анализа и приобретения опыта);
- в обсуждениях итогов тренировки и соревнований сочетать критику и похвалу с акцентом на выделение негативных итогов;
- учитывать, что противник тоже думает и ищет способы применения действий, причем всегда – перед каждой схваткой, после ее завершения и по окончании боя;
- формировать представления о фехтовальном бое как об интеллектуальной «игре», близкой к шашкам и шахматам, проводимой в сочетании с разнообразными движениями клинком и маневрированием по полю боя.

Двигательные действия и специальные упражнения с юными фехтовальщиками на этапе начальной подготовки отличаются короткими по продолжительности отрезками непрерывных действий с малыми перерывами, необходимой концентрацией внимания на стартовых фазах боевых действий и обязательным самоконтролем интенсивности нагрузок на основе оценок частоты дыхания.

В тренировке фехтовальщиков на каждом этапе подготовки должны быть выделены отдельные разделы в ее содержании и определена направленность упражнений на овладение компонентами техники и тактики, специализирование психических, двигательных и личностных качеств занимающихся, приобретение тактических знаний и др.

На этапе начальной подготовки педагогические усилия должны быть направлены на:

- выбор форм и методик проведения упражнений;
- определение состава основных положений и движений клинком, разновидностей боевых действий и последовательности их освоения;
- приспособление начинающих спортсменов к условиям занятий;
- стандартизирование навыков управления клинком и выполнения приемов передвижений, используя увеличение длины приемов нападения, уточнение различий в амплитудах защит, моделирование дистанционных и моментных различий между совершенствуемыми действиями при построении упражнений, создание представлений о разнообразии ситуаций для применения осваиваемых боевых действий;
- совершенствование действий в двухактных схватках, для чего используются озонакопления с тактическими компонентами подготовки и применения действий и объединения установок на совершенствование техники и формирование специальных умений, основанных на проявлениях зрительных (тактильных) реакций;



– ознакомление с тактикой подготовки и применения действий, включая создание тактических предпосылок для адекватного выбора действий в заданных ситуациях, моделирование ситуаций, приближенных к обстановке боя при построении упражнений, формирование первоначальной тактики ведения боя;

– расширение состава действий в тренировочных боях [2, 5].

В упражнениях для тренировки действительных атак, в результате боевой практики будет востребовано их чередование с ложной атакой, применение установок на завершение атак в различные секторы (открываемый и открывающийся), разнонаправленного маневра перед атакой и др.

Содержание и методики обучения, как и упражнения, относящиеся к тренировке фехтовальщиков на этапе начальной подготовки, будут объединены в эффективных педагогических установках с направленностью на освоение техники и тактики ведения боев. При этом обязательно специализируются также проявления двигательной и психической сфер занимающихся [1].

Определенное место в содержании специальных тренировок начинает занимать стабилизация в уровне проявлений тактических умений, востребованных в неожиданных ситуациях, а также при продолжении схваток с безрезультатной начальной фазой.

Таким образом, использование на этапе начальной подготовки педагогических установок тактической, технической и психологической направленности, позволяют повысить уровень специальной подготовленности для последующих тренировок и соревнований на этапе спортивной специализации.

### ***Библиографический список***

1. Рыжкова Л.Г. Специализированные тактические умения, основанные на проявлениях двигательных реакций и пространственно-временных предвосхищениях, как фундамент для формирования «чувства боя» у фехтовальщиков на рапирах // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». – 2016. – № 8 (138). – С. 176-181.
2. Рыжкова Л.Г. Формирование и развитие тактических знаний и умений в системе многолетней подготовки спортсменов (на примере фехтования): Автореф. дисс. ...доктора пед. наук. – М., 2016. – 48 с.
3. Тышлер Д.А., Тышлер Г.Д. Фехтование. Начальное обучение. Техничко-тактические приоритеты. Методики и упражнения. – М.: Академический Проект, 2010. – 133 с.
4. Тышлер Д.А., Рыжкова Л.Г. Фехтование. Техничко-тактическая и функциональная тренировка. – М.: Академический Проект, 2010. – 183 с.
5. Фехтование. XXI век. Техника. Тактика. Психология. Управление тренировкой / Сост. и общ. ред. Д.А.Тышлер – М.: Человек, 2014. – 232 с.

### **ИДЕАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВОРОТОВ В ГИГАНТСКОМ СЛАЛОМЕ**

**Тищенко С.С., аспирант, Макина Л.Р., д.п.н., доцент  
Башкирский институт физической культуры (филиал)  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет  
физической культуры», Россия, г. Уфа**

**Аннотация:** в данной статье представлен материал о разработке идеальной модели прохождения поворота трассы гигантского слалома в горнолыжном спорте. Для определения параметров идеальной модели был проведен анализ техники выполнения поворотов

пяти сильнейших горнолыжников мира в зимнем сезоне 2016-2017 г.г. со схожими антропометрическими данными. Определение идеальных параметров прохождения поворота в гигантском слаломе было выполнено с помощью видеонализа положения основных биомеханических звеньев высококвалифицированных спортсменов во всех четырех фазах поворота. После сравнения максимальных и минимальных значений отклонения от вертикальной и горизонтальной осей было получены средние значения. На основе полученных результатов была разработана идеальная модель прохождения поворота трассы гигантского слалома. Данная модель была использована в качестве критерия оценки технической подготовленности горнолыжников на этапе углубленной специализации.

**Ключевые слова:** гигантский слалом, горнолыжный спорт, идеальная модель прохождения поворота.

## IDEAL MODEL OF TURNING EXECUTION IN THE GIANT SLALOM

**Tischenko S.S., Postgraduate student,  
Makina L.R., Grand PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Bashkir Institute of Physical Training,  
Russia, Ufa**

**Abstract.** This article presents the material about perfect model development of skiing run turn passing in giant slalom in alpine ski. To determine the parameters of perfect model we did an equipment analysis of five best alpine skiers' performance in season 2016-2017 with same anthropometric data. Identification of ideal parameters of turning passing in giant slalom has been executed by main biomechanical elements video analysis of highly qualified athletes in all 4 phases of turning. We got an average after a comparison of the maximal and minimal values of deviation from vertical and horizontal axis. Based on the results we got a perfect model of passing skiing run in giant slalom. This model was used as an evaluation criterion of technical readiness of alpine skiers at the stage of in-depth specialization.

**Key words:** giant slalom, alpine skiing, ideal model of turning execution.

**Актуальность.** В горнолыжном спорте, как и во многих других видах, результат спортсменов зависит в значительной степени от уровня технической подготовленности [2]. По мнению многих зарубежных и отечественных авторов, те спортсмены, которые обладают совершенной техникой выполнения поворотов в гигантском слаломе, также удачно выступают в других видах горнолыжной программы – в специальном слаломе, супергиганте и скоростном спуске [1, 2, 3, 4]. Выполнение поворота – это создание условий, необходимых для того, чтобы поворот произошел, вместо приложения усилий для поворота лыж.

Техника выполнения поворотов делится на следующие фазы:

- 0 фаза – положение, при котором горнолыжник находится над лыжами в максимально собранном положении для начала следующего поворота;

- 1 фаза – начало входа в поворот;

- 2 фаза – середина поворота;

- 3 фаза – выход из поворота.

Нулевая фаза (фаза скольжения) – отпускание кантов и снижение давления с одновременно происходящей при этом перебалансировкой. Нулевая фаза включает в себя раскантовку и переводение лыж в нейтральное положение, плоское ведение или скольжение лыж.

Первая фаза – начало загрузки внешней лыжи и смещение центра тяжести внутрь поворота. При этом происходит выпрямление ног, продвигающее корпус горнолыжника вперед и к центру поворота. Это, по сути, и приводит к заклону – смещению тела.

Вторая фаза – врезание лыж и выпускание ног из-под корпуса с незначительной ангуляцией. Во второй фазе ноги должны работать вместе и располагаться (насколько это возможно) параллельно, чтобы обеспечивать равномерную закантовку обеих лыж.

Третья фаза – увеличение давления и, соответственно, прогиба лыжи. В третьей фазе увеличивается давление при движении вдоль линии падения склона.

Результат зависит от техничного выполнения каждой фазы. Поэтому необходимо четкое представление выполнения данных фаз при прохождении поворотов.

**Цель исследования:** разработать идеальную модель выполнения поворотов в гигантском слаломе с целью оценки технической подготовленности спортсменов 13-15 лет на этапе углубленной специализации.

**Задачи исследования:**

- проанализировать выступления лучших горнолыжников мира в гигантском слаломе;

- определить идеальную модель выполнения поворотов в гигантском слаломе.

**Полученные результаты.** Для определения идеальной модели прохождения поворота в трассе гигантского слаломе был проведен анализ техники выполнения поворотов лучших горнолыжников мира.

С этой целью были выбраны пять спортсменов со схожими антропометрическими данными и наиболее высокими спортивными результатами, показанными в зимнем сезоне 2016-2017 г.г.: Мэтью Фавра и Алексиса Пинтуро (Франция), Филиппа Шоргхоффера, Марселя Хиршера и Роланда Ляйтингера (Австрия). Для анализа были использованы видеозаписи выступлений горнолыжников в дисциплине гигантский слалом на Чемпионате мира 2017 года в Санкт-Морице (Швейцария).

Для определения оптимального положения частей тела в повороте при помощи видеоанализа были зафиксированы положения основных биомеханических звеньев высококвалифицированных спортсменов во всех четырех фазах поворота на трассе гигантского слаломе. Далее были вычислены углы наклона плечевого пояса, предплечий, плеч, таза, бедер и голеней относительно вертикальной и горизонтальной осей (таблица 1).

**Таблица 1. Показатели смещения основных биомеханических звеньев тела высококвалифицированных горнолыжников в гигантском слаломе**

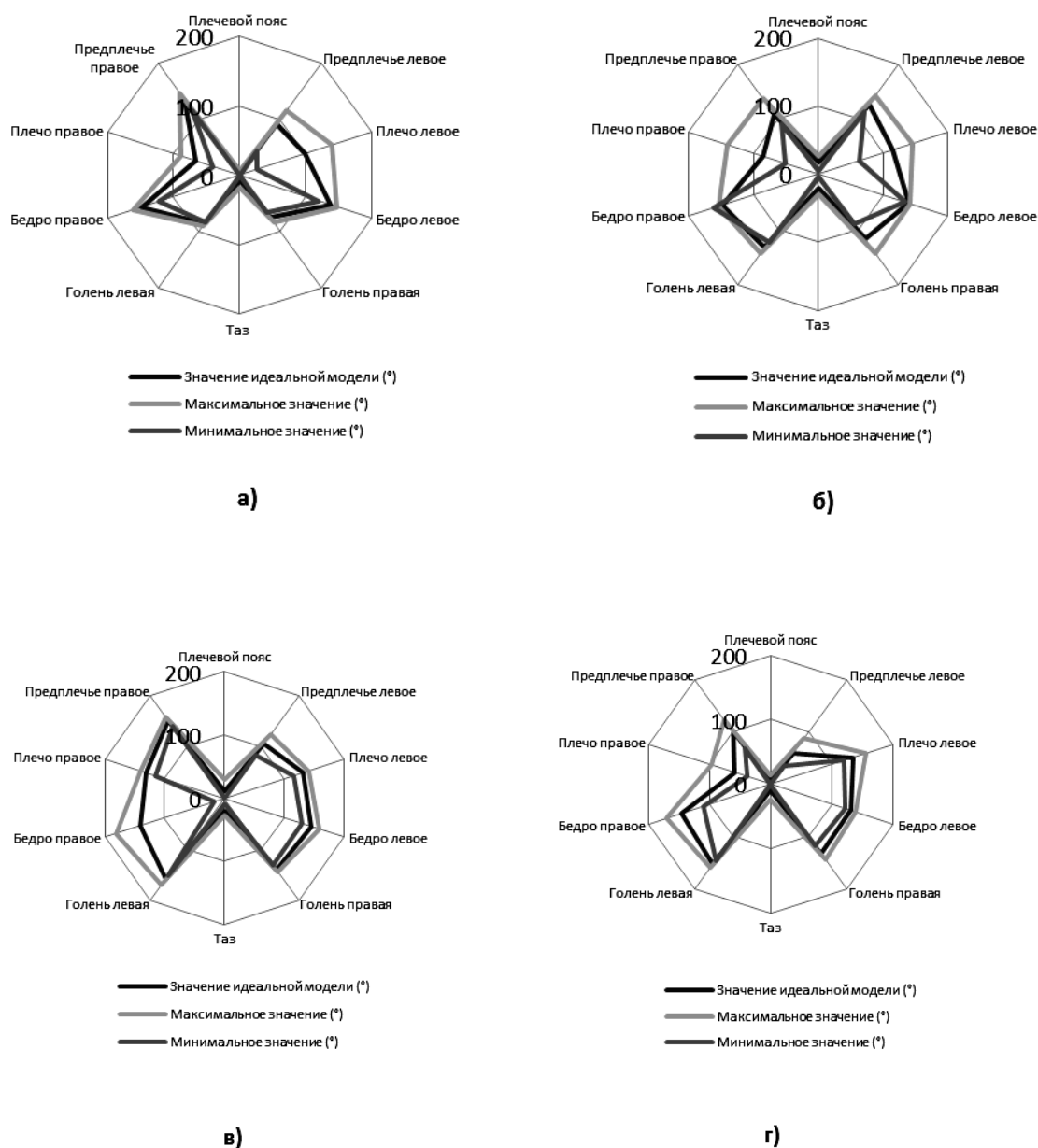
Часть тела	0 фаза	1 фаза	2 фаза	3 фаза
	Среднее значение, (градусы)			
Плечевой пояс	2,6	16,6	10,6	5,0
Предплечье (Л)	91,6	126,2	107,0	58,2
Предплечье (П)	133,8	109,6	153,0	100,2
Плечо (Л)	99,6	115,2	142,8	134,0
Плечо (П)	65,6	84,8	130,4	58,6
Таз	8,0	20,0	20,6	9,0
Бедро (Л)	139,0	139,0	144,8	131,0
Бедро (П)	147,4	152,8	168,6	145,0
Голень (Л)	86,6	133,4	159,0	152,4
Голень (П)	75,2	118,0	139,6	132,8

*Примечание: Л – левое (ая); П – правое (ая).*

При сравнительном анализе биомеханических рисунков прохождения трассы гигантского слаломе, было выявлено, что все спортсмены выполняют поворот с близким к максимуму углом наклона тела внутрь поворота, но сохраняя при этом ровное положение плечевого пояса (от 0° до 29°) и таза (от 0° до 30°). Положение ног во всех фазах поворота имеет значительное отличие: бедра – от 110° до 162°; голени – от 66° до 170°. Но в большей степени различия наблюдаются в положении рук: предплечья – от 44° до 159°; плечи

– от  $26^\circ$  до  $155^\circ$ , что обусловлено компенсацией потери равновесия. Так же можно отметить небольшое различие положения рук и ног у некоторых спортсменов при входе в поворот, но это не оказало существенного влияния на выполнение поворота в остальных фазах.

После получения необходимых данных о смещении биомеханических звеньев тела горнолыжников при прохождении поворота в гигантском слаломе, было определено среднее значение. Основываясь на полученных данных, была выявлена идеальная модель прохождения поворота в трассе гигантского слалома (рис.1).



**Рис. 1. Смещение биомеханических звеньев высококвалифицированных спортсменов при прохождении поворота трассы гигантского слалома (а – 0-фаза поворота; б – 1-фаза поворота; в – 2-фаза поворота; г – 3-фаза поворота)**

**Выводы:** при помощи видеоанализа техники выполнения поворота ведущих горнолыжников мира были определены идеальные параметры прохождения поворотов в гигантском слаломе. На основе полученных данных была разработана идеальная модель прохождения поворота трассы гигантского слалома. Идеальная модель была использована в ходе педагогического эксперимента в качестве наиболее объективного критерия оценки совершенствования технической подготовленности горнолыжников на этапе углубленной специализации.

### **Библиографический список**

1. Гуршман Г. Пьянта Су или горные лыжи глазами тренера. – М.: Лабиринт Пресс, 2005. – 311 с.
2. Жубер Ж. Горнолыжная техника: концептуальная революция 90-х. – М., 2001. – 51 с.
3. Лисовский А.Ф., Лисовская Н.И. Методическая разработка по специализации «Горнолыжный спорт». – Чайковский, 2002. – 168 с.
4. Якенда Д., Росс Т. Горные лыжи: учеб. пособие. – М.: Ски – Горные лыжи, 2003. 126 с.

## **ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА В БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

**Фискалов В.Д., к.п.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Волгоградской государственной академии физической  
культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** В данной статье представлена система оценки специальной физической подготовленности спринтеров на основе изучения степени реализации отдельных ее составляющих в условиях, максимально приближенных к соревновательным, позволяющая выявить факторы, лимитирующие рост спортивных результатов спортсменов и точнее определить средства целенаправленного воздействия на слабые стороны их специальной подготовленности.

**Ключевые слова:** скоростно-силовой потенциал, скоростной бег с отягощением, специальная выносливость, скоростная выносливость, силовая выносливость.

## **ASSESSMENT OF THE PHYSICAL CAPACITY IN SPRINT**

**Fiskalov V.D., PhD in Pedagogical Sciences, Professor,  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** This article provides an assessment system of special fitness sprinters on the basis of an examination of its individual constituents under conditions close to competitive ones, allowing identifying the factors limiting sports results improvement of athletes and more precisely identify means of targeting the weaknesses of their special fitness.

**Keywords:** speed-strength capacity, high-speed running with weights, special endurance, speed endurance, strength endurance.

**Актуальность.** Проявляющаяся устойчивая тенденция отставания результатов российских бегунов на короткие дистанции от мирового уровня, при исключительно высокой напряженности соревновательной борьбы участников крупнейших соревнований, убедительно свидетельствует о необходимости поиска и внедрения в практику инновационных средств и методов интенсификации подготовки отечественных бегунов.

В настоящее время становится все более очевидным, что только принцип системного подхода к оценке деятельности (в том числе и спортивной) позволяет глубже понять все многообразие взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов [1,2,3]. Причем целостный характер соревновательной деятельности и многофакторная обусловленность ее результатов побуждает к поиску возможностей комплексной оценки различных сторон подготовленности в специфических условиях соревновательного упражнения [5].

Однако развитие соответствующих направлений комплексной оценки и коррекции различных сторон подготовленности бегунов-спринтеров в специфических условиях соревновательного упражнения до настоящего времени не получили всестороннего теоретико-методического и практического обоснования.

По нашему мнению решение данной проблемы возможно на основе определения уровня развития основных компонентов специальной подготовленности спортсменов, оценки их реализации при выполнении соревновательного упражнения, а также раскрытия наиболее устойчивых связей и существенных отношений между ними при обеспечении эффективности соревновательной деятельности.

**Объект исследования.** Специальная подготовка квалифицированных бегунов на короткие дистанции.

**Предмет исследования.** Средства, методы педагогического контроля.

**Цель исследования.** Разработка и обоснование системы оценки специальной физической подготовленности спринтеров на основе изучения степени реализации отдельных ее составляющих в условиях, максимально приближенных к соревновательным.

**Методика исследования.** С целью оценки реализации скоростного и скоростно-силового потенциала спринтеров нами изучались максимальные величины скорости бега (метод электрохронометража) на различных отрезках дистанции в обычных и затрудненных условиях (жилет, пояс весом от 2 до 8 кг, бег в гору 2-3°). Оценка реализации двигательного потенциала определялась по изменению скорости и параметров бегового шага.

**Результаты исследования и обсуждение.** С целью уточнения факторов, лимитирующих уровень максимальных скоростных возможностей спортсменов, нами изучались максимальные величины скорости бега на отрезке 20 м с хода с разной величиной затруднения его условий (в качестве затруднения условий использован жилет или пояс весом от 2 до 8 кг).

Полученные данные свидетельствуют о неоднозначности изменений скорости бега, вызванных дополнительной нагрузкой у различных спортсменов на разных этапах подготовки. В одних случаях бегуны способны были поддерживать достаточно высокую скорость в пробегаемых отрезках при возрастании величины отягощения, в других случаях их скорость существенно снижалась при увеличении веса отягощения.

Наряду с этим было установлено, что величины отягощения, не превышающие 6-7% собственного веса спортсмена, не приводили к статистически достоверным изменениям параметров бегового шага [4,6]. При этом скорость бега с отягощением 7% составляла по средним показателям 95-96% скорости бега без отягощений.

Если за модельное значение коэффициента реализации скоростно-силовых качеств в беге с максимальной скоростью принять показатель, равный 95-96% снижения скорости, при величине отягощения условий бега равных 7% от собственного веса спортсмена, то показатель менее 95% свидетельствует о недостатке потенциала в скоростно-силовой подготовленности спринтера, а значение показателя, превышающие 96 %, свидетельствуют о достаточно высокой степени реализации скоростно-силовых возможностей в беге с максимальной скоростью.

Изучение изменения скорости бега от величины отягощения и выполняемой спринтером тренировочной работы позволил установить, что увеличение объема упражнений с отягощением, на силовых тренажерах и прыжковых упражнениях приводит к снижению разницы результатов в обычных условиях и с отягощением. Вместе с тем увеличение объ-

ема бега с максимальной скоростью в обычных и облегченных условиях, как правило, приводит к увеличению разницы результатов в обычных и затрудненных условиях.

Результаты проведенных исследований не позволили установить взаимосвязи силовых (приседание со штангой) и скоростно-силовых (тройной прыжок с места) способностей с изменением скорости бега спринтеров ( $r = 0,341$  и  $r = 0,398$  соответственно). Наряду с этим установлено, что при низких показателях реализации скоростно-силовых способностей существует достоверная связь ( $r = 0,773$ ) между изменением этого показателя и величиной максимальной скорости бега. В других случаях не обнаружено статистически достоверной связи ( $r = 0,272$  и  $- 0,097$ ) между изменением этих показателей.

Немаловажное значение для бегунов на короткие дистанции имеет способность поддерживать оптимальную скорость бега. В настоящее время уровень специальной выносливости оценивают по времени пробегания отрезков дистанции несколько короче и длиннее основной соревновательной. Однако в этом случае не всегда удается в достаточной степени точно определить эффективные средства, позволяющие добиться более высоких спортивных результатов.

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что специальная выносливость представляет собой многокомпонентное понятие. Уровень ее развития обуславливает целый ряд взаимосвязанных факторов. В беге на короткие дистанции к их числу относятся: максимальные скоростные возможности, уровень развития скоростно-силовых качеств и способность эффективно их использовать в течение времени, необходимого для преодоления дистанции, а также экономичность и устойчивость техники.

Специалистами рекомендуется оценивать реализацию скоростных возможностей в беге по отношению величины максимальной скорости, доступной данному спортсмену, к средней соревновательной скорости на дистанции. Этот показатель может характеризовать скоростную выносливость.

Традиционно принято считать, что для увеличения уровня развития специальной выносливости спринтера следует использовать отрезки несколько короче или длиннее основной соревновательной дистанции, пробегаемые со скоростью близкой к соревновательной. Однако проведенные нами исследования позволили установить, что спортсмены, более полно реализующие свои скоростные возможности в беге по дистанции (отношение средней дистанционной скорости к максимальной  $0,98-0,94$  у бегунов на  $100$  м и  $0,88-0,87$  у бегунов на  $200$  м), добивались улучшения спортивных результатов за счет преимущественного развития максимальных скоростных возможностей. Бегуны, обладающие небольшими показателями скоростной выносливости ( $0,93-0,90$  и  $0,86,0,82$  соответственно), добивались улучшения результатов за счет традиционного использования более длинных отрезков.

Проведенные нами исследования показали, что резервы специальной силовой выносливости спринтеров можно определить по сопоставлению времени бега на соревновательной дистанции в обычных и затрудненных условиях. Причем отягощение условий бега с помощью утяжеленного жилета весом  $6-7\%$  собственного веса спортсмена или бега в гору с углом  $2-3^\circ$  не вызывают статистически достоверных изменений параметров бега, но приводят к достоверной разнице во времени пробегания дистанции.

Изучение изменения скорости и параметров бегового шага при беге на отрезках, используемых для оценки специальной выносливости, позволило установить, что снижение скорости у разных спортсменов в конце дистанции происходит в одних случаях за счет более существенного снижения длины бегового шага, в других – за счет более значительного снижения темпа беговых движений.

Проведенный педагогический эксперимент с использованием средств целенаправленного развития силовой выносливости позволил установить, что снизить величину падения длины бегового шага в какой-то мере удастся с помощью силовых упражнений, направленных на развитие выносливости мышц-разгибателей, а упражнения, направленные на повышение уровня скоростно-силовых качеств мышц-сгибателей, позволяют добиться

меньшего снижения темпа беговых движений. При этом, как правило, повышается уровень специальной выносливости бегунов.

**Выводы.** 1. Контрольные упражнения со штангой, прыжки и метания, используемые в качестве показателей оценки специальной подготовленности спринтеров, характеризуют лишь потенциальные возможности спортсменов в проявлении усилий, не позволяя оценить реализацию их в условиях скоростного бега.

2. При проведении традиционных беговых тестов в обычных и затрудненных условиях с использованием простейших инструментальных методик удается комплексно оценить реализацию различных составляющих специальной подготовленности спринтеров и определить факторы, лимитирующие достижение более высоких спортивных результатов.

3. Использование системы оценки специальной физической подготовленности спринтеров на основе изучения степени реализации отдельных ее составляющих в условиях, максимально приближенных к соревновательным, позволяют выявить факторы, лимитирующие рост спортивных результатов и точнее определить средства целенаправленного воздействия на слабые стороны специальной подготовленности.

### **Библиографический список**

1. Кузнецов, В. В. Модельные характеристики легкоатлетов / В. В. Кузнецов, В. В. Петровский, Б. Н. Шустин. – Киев: Здоровья, 1979. – 87 с.

2. Таймазов, В. А. Развитие системного подхода к деятельности человека / В. А. Таймазов, С. Е. Бакулев // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – №1 (23). – С. 68-75.

3. Фискалов, В. Д. Специальная подготовленность спринтеров и критерии оценки её реализации / В. Д. Фискалов, М. А. Усков // Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. – 2007. – №6. – С. 34-36.

4. Фискалов В.Д. Интенсификация специальной подготовки бегунов на 400 м на основе управления реализацией двигательных возможностей / В.Д.Фискалов, Е.С.Губин // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2012. – С. 55-58.

5. Шульгатый, Л. П. Управление параметрами специализированных средств подготовки легкоатлетов в беге и прыжках. Автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 / Л. П. Шульгатый. – Кубанский ГАФК. – Краснодар, 2002. – 50 с.

6. Усков, М. А. Специальная подготовка спринтеров на основе управления реализацией двигательных возможностей. Автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 / М. А. Усков. – Волгоград: ВГАФК, 2009. – 25 с.

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РАЗВИТИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ  
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ  
Шалаева И.Ю., к.б.н., Сазонова И.М., к.п.н., доцент  
Крохина Т.А., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической  
культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация:** В статье предпринята попытка обоснования целесообразности развития неспецифических проявлений координационных способностей юных пловцов (способности к сохранению устойчивости позы и общей координации). Выявлено влияние уровня развития координационных способностей как на спортивный результат при плавании спортивными способами кроль на груди, кроль на спине, так и на основные характе-



ристики техники движений (длину шага, среднюю скорость плавания и коэффициент эффективности техники).

**Ключевые слова:** неспецифические координационные способности, спортивное плавание, чувство равновесия, юные спортсмены.

## **EXPEDIENCY OF NONSPECIFIC COORDINATION ABILITIES IN THE YOUNG SWIMMERS' TRAINING PROCESS**

**Shalaeva, I.Yu., PhD in Biological Sciences**

**Sazonova I.M., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor**

**Krokhina T.A., Senior Lecturer**

**Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** The article attempts to substantiate the development expediency of non-specific coordination abilities of young swimmers (the ability to maintain the stability of posture and overall coordination). Influence of development level of coordination abilities as on sports result in swimming by such sports ways as front crawl, back crawl, and on the main characteristics of movements' techniques (step length, average speed of swimming and efficient technique factor) is revealed.

**Key words:** nonspecific coordination abilities, sports swimming, sense of balance, young athletes.

В спортивном плавании координационным способностям отводится значительная роль, как фактору, влияющему на достижение высокого спортивного результата, а также специальную подготовленность пловца. По мнению В.Н.Платонова [1], перестройка двигательных действий и способность к их рациональному проявлению в определенных условиях на основе запаса двигательных умений имеет в спортивном плавании существенное значение. Кроме того, высокое техническое мастерство пловца обусловлено обтекаемым, и вместе с тем способствующим эффективному развитию движущей силы, положением тела.

В связи с этим, весьма важным в подготовке является совершенствование как отдельных видов координационных способностей юных пловцов (равновесия), способности к устойчивости позы (баланса), так и общей координации движений.

Однако исследований, проведенных в этом направлении, очень незначительное количество. При подготовке пловцов в основном совершенствуются такие виды координационных способностей, как чувство темпа, чувство времени, чувство развиваемых усилий. Особенности развития чувства равновесия или баланса в спортивном плавании достаточного внимания не уделяется.

Для определения целесообразности развития неспецифических проявлений координационных способностей юных пловцов было проведено исследование на базе плавательного клуба «Альбатрос». В исследовании принимали участие юные пловцы 8-10 лет в количестве 45 человек квалификации от III юношеского до III взрослого разрядов.

Уровень развития статического и динамического равновесия определялся с использованием специальных усложненных проб и упражнений (проба Ромберга, проба Бирюк, упражнение «Ласточка», упражнение с использованием координациометра В.Старосты), а также в виде специально подготовленной полосы препятствий, позволяющей оценить уровень общей координации спортсменов. Результаты выполнения юными пловцами тестов представлены в таблице 1.

Анализируя представленные в таблице данные, следует отметить, что большинство показателей, характеризующих способность сохранять устойчивое равновесие, находятся на низком уровне развития и имеют высокие значения стандартного отклонения. Только уровень динамического равновесия (в тестах с помощью координациометра) оценивается как удовлетворительный.

**Таблица 1. Результаты тестирования уровня развития координационных способностей юных пловцов (n=45)**

№	Тест	Результат $\bar{x} \pm \sigma$	Оценка
1	Проба Ромберга, с	10,71±5,66	Неудовлетв.
2	Проба Бирюк, с	8,16±5,06	Неудовлетв.
3	Упражнение Ласточка, с	7,94±5,71	Неудовлетв.
4	Полоса препятствий, с	21,11±2,46	Неудовлетв.
5	Прыжок на координациометре с помощью рук, с	284,21±40,08	Удовлетв.
6	Прыжок на координациометре без помощи рук (руки на поясе), с	261,58±43,97	Удовлетв.

Для выявления влияния уровня развития способности к сохранению позы или равновесия на спортивный результат проводился корреляционный анализ между показателями уровня развития координационных способностей и спортивными результатами на дистанции 100 м вольный стиль, 100 м на спине, 100 м брасс. Результаты представлены в таблице 2.

В результате анализа полученных данных следует отметить значительное количество достоверно значимых зависимостей между изучаемыми показателями, характеризующими влияние уровня развития различных видов координационных способностей на спортивный результат.

Выявлена достоверная зависимость между показателями статического равновесия – Проба Бирюк (усложненная) и Проба Ромберга (усложненная) и спортивным результатом на дистанциях 100 м вольный стиль ( $r = -0,41$   $r = -0,34$  при  $p < 0,01$ ) и 100 м кроль на спине ( $r = -0,38$   $r = -0,32$  при  $p < 0,01$ ). Отсутствует достоверная взаимосвязь этих показателей со спортивным результатом на дистанции 100 м брасс. Очевидно, в достижении спортивного результата сохранение устойчивости позы играет большее значение в способах спортивного плавания кроль на груди и кроль на спине.

**Таблица 2. Взаимосвязь показателей, характеризующих уровень развития координационных способностей пловцов и спортивным результатом на дистанциях 100 м в/с, 100 м н/сп, 100 м брасс**

Показатели	r (n=45)		
	100м в/с, с	100м н/сп, с	100м бр., с
Проба Ромберга, с	<b>-0,41</b>	<b>-0,38</b>	-0,13
Проба Бирюк, с	<b>-0,34</b>	<b>-0,32</b>	-0,15
Упражнение Ласточка, с	-0,13	-0,05	-0,07
Полоса препятствий, с	<b>0,40</b>	<b>0,43</b>	<b>0,47</b>
Прыжок на координациометре с помощью рук, с	<b>-0,58</b>	<b>-0,57</b>	<b>-0,48</b>
Прыжок на координациометре без помощи рук (руки на поясе), с	<b>-0,50</b>	<b>-0,55</b>	<b>-0,43</b>

*Примечание: взаимосвязь существенна при*  $p < 0,05$   $r = 0,292$   
 $p < 0,01$   $r = 0,384$   
 $p < 0,001$   $r = 0,416$

На результат на дистанции 100м брасс достоверно не влияет степень развития статического равновесия, так как плавание брассом имеет наибольшую степень сопротивления с водной средой и более высокую устойчивость положения тела в водной среде [2].

Дистанция 100м дельфином не была задействована в исследовании в виду своей сложности, так как на этапе предварительной базовой подготовки результат в плавании дельфином в большей степени зависит от силовой подготовленности юных пловцов. Следовательно, дистанции способом дельфин выигрывают не двигательно-одаренные дети, а физически более сильные [2] (как правило, дети с акселерацией развития). В этой связи, дистанции способом дельфин не представляют важности для педагогического исследования.

Практически отсутствует взаимосвязь между спортивным результатом на всех исследуемых дистанциях и результатом выполнения упражнения «Ласточка», что указывает на отсутствие его влияния на спортивное достижение.

Установлена также существенная положительная связь с показателем, характеризующим общий уровень развития координационных способностей пловцов (полоса препятствий) и спортивным результатом на всех проплываемых дистанциях ( $r=0,40$   $r=0,43$   $r=0,47$  при  $p<0,05$ ).

Показатель прыжка с поворотом на координациометре с помощью рук проявляет достоверно высокую отрицательную связь со спортивным результатом на дистанции 100 м вольный стиль ( $r= -0,58$  при  $p<0,001$ ), 100 м на спине ( $r= -0,57$  при  $p<0,001$ ), 100 м брассом ( $r= -0,48$  при  $p<0,01$ ).

Аналогичная зависимость выявлена и с показателями прыжка на координациометре без помощи рук (руки на поясе) -  $r= -0,50$   $r= -0,55$   $r= -0,43$  при  $p<0,001$ , соответственно.

Высокий уровень взаимосвязи показателей указывает на значительную степень влияния на спортивный результат и, по всей видимости, на необходимость совершенствования этих способностей у юных пловцов.

Степень развития координационных способностей достоверно влияет не только на время прохождения соревновательных дистанций, но и на отдельные характеристики техники движений способов плавания кроль на груди и кроль на спине: длина шага гребка, средняя скорость прохождения дистанции и скорость прохождения поворотного отрезка, коэффициент эффективности техники (КЭТ). Это установлено в результате проведения корреляционного анализа между этими показателями (табл. 3,4).

**Таблица 3. Коэффициенты корреляции показателей уровня развития координации и технических элементов плавания кролем на груди (n=45)**

Показатели	Дл. шага, м	Темп, дв/мин	Старт, с	Поворот, с	Ср. скор. м/с	КЭТ, у.е.
Проба Ромберга	<b>0,32</b>	-0,10	-0,10	-0,34	0,23	<b>0,37</b>
Проба Бирюк	<b>0,32</b>	-0,10	-0,10	-0,19	0,18	<b>0,35</b>
Ласточка	-0,11	0,11	-0,10	0,06	0,12	0,11
Полоса препятствий	-0,29	0,16	-0,35	<b>0,39</b>	-0,22	-0,29
Прыжок на координациометре с помощью рук, с	<b>0,37</b>	-0,10	-0,08	<b>-0,30</b>	<b>0,31</b>	<b>0,35</b>
Прыжок на координациометре без помощи рук (руки на поясе), с	<b>0,31</b>	-0,10	-0,13	<b>-0,33</b>	0,26	0,27

*Примечание: взаимосвязь существенна при  $p<0,05$   $r=0,292$   
 $p<0,01$   $r=0,384$*

При проплывании дистанции 100 м кролем на груди на длину шага существенно влияют такие показатели, как проба Бирюк и проба Ромберга ( $r=0,32$   $r=0,32$  при  $p<0,05$ ), показатель прыжка на координациометре с помощью рук ( $r=0,37$  при  $p<0,05$ ) и без помощи рук ( $r=0,31$  при  $p<0,05$ ). Очевидно, эффективность техники плавания кролем на груди требует достаточно высокого уровня развития координационных способностей юных спортсменов. Это подтверждается наличием положительной достоверной связи этих показателей с величиной коэффициента эффективности техники. На наш взгляд, плавание кролем на груди – наименее устойчивый способ плавания, имеющий высокий уровень крена туловища пловца. Следовательно, для эффективного плавания кролем на груди необходим высокий уровень развития статической устойчивости спортсмена.

О влиянии уровня развития общей координации спортсменов на время выполнения поворота сальто в кроле на груди свидетельствует наличие достоверно значимых коэффициентов корреляции этих показателей:

- выполнение спортсменами полосы препятствий ( $r=0,39$  при  $p<0,01$ );
- выполнение прыжка на координациометре с помощью рук ( $r=0,30$  при  $p<0,05$ ) и без помощи рук ( $r=0,33$  при  $p<0,05$ ).

Продолжительность выполнения упражнения «Ласточка» достоверно не влияет на спортивный результат, а также имеет относительно низкий уровень корреляции с пробами Ромберга и Бирюк. Качество и продолжительность выполнения упражнения «Ласточка» не влияет не только на спортивный результат, но и ни на одну техническую характеристику плавания. Следовательно, проба «Ласточка» не имеет научного интереса для работы и практической значимости для тренировочного процесса.

Выявлена положительная взаимосвязь длины шага и КЭТ при плавании способом кроль на спине с величинами выполнения прыжка на координациометре с помощью рук и без их помощи (табл. 9). Также выявлена достоверная связь показателя времени прохождения полосы препятствий, прыжка на координациометре с помощью рук со средней скоростью прохождения дистанции ( $r= -0,40$  и  $r= 0,33$  при  $p<0,05$  соответственно).

**Таблица 4. Коэффициенты корреляции показателей уровня развития координации и технических элементов плавания кролем на спине (n=45)**

Показатели	Дл. шага, м	Темп, дв/мин	Старт, с	Поворот, с	Ср.скор. м/с	КЭТ, у.е.
Проба Ромберга	0,15	0,03	-0,17	-0,26	0,17	0,20
Проба Бирюк	0,15	0,10	-0,08	-0,25	0,01	0,19
Ласточка	-0,02	0,01	-0,19	-0,05	0,01	0,07
Полоса препятствий	-0,29	-0,16	0,36	<b>0,31</b>	<b>-0,40</b>	-0,19
Прыжок на координациометре с помощью рук, с	<b>0,38</b>	-0,10	-0,08	<b>-0,45</b>	<b>0,33</b>	<b>0,39</b>
Прыжок на координациометре без помощи рук (руки на поясе), с	<b>0,36</b>	-0,10	-0,13	<b>-0,37</b>	0,25	<b>0,35</b>

*Примечание: взаимосвязь существенна при  $p<0,05$   $r=0,292$   
 $p<0,01$   $r=0,384$*

Обобщая полученные данные, следует отметить, что одни и те же показатели развития координационных способностей по-разному влияют на технические характеристики

разных видов плавания. Например, показатели статического равновесия – пробы Ромберга и Бирюк – более выражено влияют на кинематические характеристики плавания кролем на груди. В то же время роль развития координации при выполнении скоростного поворота кролем на спине гораздо выше, чем при выполнении поворота кролем на груди, ввиду его большей сложности, так как для выполнения кувырка необходимо вовремя перевернуться на грудь. Следовательно, для эффективного выполнения поворота кролем на спине необходим более высокий уровень координационных способностей. Это подтверждается наличием достоверных зависимостей между результатами выполнения полосы препятствий ( $r=0,31$  при  $p<0,05$ ), прыжка на координационном с помощью рук ( $r=0,45$  при  $p<0,01$ ) и без помощи рук ( $r=0,37$  при  $p<0,05$ ).

**Таблица 5. Коэффициенты корреляции между различными показателями развития координационных способностей юных пловцов**

Показатели	Проба Ромберга, с	Проба Бирюк, с	Ласточка, с	Полоса препятствий, с	Прыжок на коорд-ре с помощью рук, с	Прыжок на коорд-ре без помощи рук (руки на поясе), с
Проба Ромберга, с		<b>0,67</b>	0,32	-0,27	<b>0,31</b>	0,26
Проба Бирюк, с			0,24	-0,31	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
Ласточка, с				0,05	0,05	0,02
Полоса препятствий, с					<b>-0,46</b>	<b>-0,47</b>

*Примечание: взаимосвязь существенна при  $p<0,05$   $r=0,292$   
 $p<0,01$   $r=0,384$*

Не выявлено влияние ни одной из проб на результативность выполнения старта, т.к. качество его выполнения зависит от множества компонентов, среди которых особо выделяются быстрота двигательной реакции, сила отталкивания от тумбочки, длина тела и т. д.

В таблице 5 представлена характеристика зависимостей между различными видами координационных способностей пловцов и определено их взаимовлияние.

Таким образом, обобщая полученные данные, следует отметить, что уровень развития координационных способностей (как способность к сохранению устойчивости позы, так и уровень общей координации спортсмена) существенно влияет как на спортивный результат при плавании спортивными способами кроль на груди, кроль на спине, так и на основные характеристики техники движений (длину шага, среднюю скорость плавания и коэффициент эффективности техники). Тренерам-практикам важно обратить внимание на развитие данных способностей и не упустить время, которое наиболее благоприятно для совершенствования координации юных спортсменов.

#### **Библиографический список**

1. Платонов, В.Н. Координация спортсмена и методика ее совершенствования / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. – Киев, 1992. – 52 с.
2. Сазонова, И.М. К вопросу о целесообразности совершенствования отдельных видов координационных способностей юных пловцов / И.М. Сазонова, Н.И. Бородкин // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – №1(11). – С. 19-23.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ КАРАТИСТОВ НА ЭТАПЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Ботяев В.Л., д.п.н., доцент, Белоус А.Р., магистр  
БУ ВО «Сургутский государственный педагогический университет»,  
Россия, г. Сургут  
Скворцова Е.П., аспирант  
Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева,  
Казахстан, г. Петропавловск

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема контроля и оценки скоростно-силовых способностей юных каратистов. Обоснована значимость скоростно-силовых способностей как ведущего двигательного качества в карате. Выносится вердикт, что существующие программы контроля и оценки развития двигательных способностей не дают полной комплексной оценки уровню развития скоростно-силовых способностей. Предлагается экспериментальный блок тестовых заданий, позволяющий оценить все проявления скоростно-силовых способностей в каратэ.

**Ключевые слова:** взаимосвязи, каратэ, скоростно-силовые способности, тестовые задания, этап предварительной подготовки.

## CONTROL AND EVALUATION OF YOUNG KARATEKAS' SPEED- STRENGTH ABILITIES AT THE PRELIMINARY TRAINING STAGE

Botyayev V.L., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Belous A.R., Master's degree student  
Surgut State Pedagogical University, Russia, Surgut  
Skvortsova E.P., Postgraduate student  
North Kazakhstan State University, Kazakhstan, Petropavlovsk

**Abstract.** The article deals with the problem of control and evaluation of young karatekas' speed-strength abilities. The importance of speed-strength abilities as a leading motor quality in karate is validated. It is proved that the existing control and evaluation programs of the motor abilities development do not provide a complete comprehensive assessment of the speed-strength abilities development level. An experimental block of test cases allowing evaluating all speed-power abilities fulfillment in karate is proposed.

**Keywords:** interconnections, karate, speed-strength abilities, test cases, preliminary training stage.

**Актуальность.** Современный этап развития спорта предъявляет все более возрастающие требования к физическим и функциональным возможностям юных спортсменов, стимулируя тем самым поиск талантливых, одаренных детей соответствующих таким высоким требованиям. В каждом виде спорта есть свои ведущие двигательные способности, обеспечивающие, в первую очередь, успешность спортивной специализации. В виде спорта каратэ, недавно включенном в программу Олимпийских игр, ведущими, наиболее значимыми, являются проявления скоростно-силовых способностей [3, 4]. В каратэ, в отличие от других видов единоборств, степень непосредственного контакта между участниками схватки минимальна, а для сокрушения противника используются точно нацеленные

мощные удары руками и ногами, наносимые в жизненно важные точки его тела. Существуют различные стили каратэ, у истоков которых стоят свои основатели:

1. Годзю-рю (основатель Гоген Ямагути);
2. Кекусинкай (основатель Масутацу Ояма);
3. Ситорию (основатель Кэнва Мабуни);
4. Сётокан (основатель Гитин Фунакоши);
5. Вадо-рю (основатель Хиронори Оцука).

В нашем исследовании рассматривался основанный в 1920 году стиль Годзю-рю. Это – один из основных окинавских стилей каратэ, сочетающий комбинации твёрдой и мягкой техники. Само название этого стиля Годзю-рю образовано сочетанием двух слов: «го», которое означает жесткое направление, и «дзю» – мягкое.

**Методика и организация исследования.** Поведенный анализ основных компонентов структуры соревновательной деятельности в каратэ позволяет утверждать, что выполнение технических элементов в большей степени определяется уровнем развития скоростно-силовых способностей. В каких-то движениях доминирует скоростной компонент, в других, наоборот превалирует силовой. По мнению авторов [1, 2, 5], такой диапазон проявления скоростно-силовых способностей диктует необходимость иметь комплекс скоростно-силовых заданий, объективно оценивающих все проявления этой способности.

Проведенный обзор научной и специальной методической литературы [3, 4] показал, что в практике подготовки юных каратистов имеются только стандартные, общепринятые тесты: прыжок в длину с места, бросок набивного мяча. Конечно, данные тесты являются информативными, но они не дают полной объективной оценки развитию тех или иных проявлений скоростно-силовых способностей. Необходим комплексный контроль скоростно-силовых способностей, результаты которого позволят тренеру в дальнейшем индивидуализировать процесс как физической, так и технической подготовки юных спортсменов.

В учебной программе спортивной подготовки ДЮСШ по каратэ обозначен круг контрольных тестов и нормативов, на основании которых осуществляется отбор детей и их подготовка на начальных этапах многолетнего процесса:

1. Бег 30 м, с;
2. Бег 1000 м, мин;
3. Бег 1500 м, мин;
4. Челночный бег 3x10 м, с;
5. Подтягивания на высокой перекладине, кол-во раз;
6. Подъем туловища лежа на полу за 30 сек, кол-во раз;
7. Прыжок в длину с места, см;
8. Наклон вперед из положения сидя, см.

Как видно, индивидуальный уровень развития скоростно-силовых способностей оценивается только одним тестом, что не дает полной информации об уровне развития данной способности. Считаем, что необходимо расширить скоростно-силовой блок этого комплекса и минимизировать арсенал других заданий. Например, из двух тестов 1000 м и 1500 м оставить один, а вместо него включить метание теннисного мяча и т.д. Но все же для оценки возможностей юного спортсмена специализироваться в каратэ необходим большой блок тестовых заданий, оценивающих ведущее физическое качество – скоростно-силовую способность. Нами был составлен экспериментальный блок контроля и оценки скоростно-силовых способностей:

1. Прыжок в длину с места, см;
2. Напрыгивание на тумбу (30 см), с;
3. Метание теннисного мяча, м;
4. Толчок набивного мяча одной рукой от груди (1 кг);
5. Бросок набивного мяча из за головы в положении седа ноги врозь (1 кг);
6. Подъем и опускание туловища из положения лежа на спине (5 раз), с;

7. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (5 раз), с;
8. Сгибание разгибание рук висе, стоя на гимнастической стенке, руки на трапеции (5 раз), с.

В нашем исследовании юные спортсмены каратисты последовательно выполняли задания из учебной программы ДЮСШ, а затем предложенные нами, ориентированные на оценку скоростно-силовых способностей. Результаты в тестах позволили нам определить общий уровень развития всех двигательных способностей и интегральный уровень проявления скоростно-силовых.

Общий интегральный уровень развития данных способностей определяли, используя формулу:

$$S = C_1 + C_2 + \dots + C_n,$$

где  $S$  – сумма баллов по всем ( $n$ ) тестам;

$C$  – количество очков отдельного тестового задания.

В зависимости от того, какой количественный результат в тесте является лучшим (наибольший или наименьший), расчет очков осуществлялся по формулам:

При лучшем наибольшем количественном показателе

$$C = 100 \cdot (1 - (x_{\max} - x_i) / (x_{\max} - x_{\min}))$$

При лучшем наименьшем количественном показателе

$$C = 100 \cdot (1 - (x_{\min} - x_i) / (x_{\min} - x_{\max})),$$

где  $C$  – количество очков испытуемого в данном тесте;

$x_{\min}$  – минимальный результат в тесте;

$x_{\max}$  – максимальный результат в тесте;

$x_i$  – результат исследуемого спортсмена в тесте.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные результаты позволили нам на следующем этапе исследования провести анализ взаимосвязи этих двух переменных. Выявленный коэффициент взаимосвязи ( $r=0,571$ ), представленный в таблице, соответствует среднему уровню взаимосвязи, т.е. можно говорить, что результаты в стандартном блоке тестовых заданий не дают полной информации об уровне развития и проявления скоростно-силовых способностей.

**Таблица 1. Анализ взаимосвязи индивидуальных профилей развития двигательных и скоростно-силовых способностей на этапе предварительной подготовки**

ФИО	Ранговое место (1 блок)	Ранговое место (2 блок)
К.И.	1	1
В.Е.	2	7
В.В.	3	5
Е.П.	4	8
Е.В.	5	2
К.В.	6	3
С.А.	7	4
С.Ю.	8	12
Р.В.	9	9
К.А.	10	11
Е.С.	11	13
Д.А.	12	6
О.И.	13	10



М.С.	14	15
Д.К.	15	17
С.Д.	16	14
О.Н	17	16
Коэффициент корреляции 0,571		

На следующем этапе нашего исследования методом экспертных оценок были оценены технические возможности юных спортсменов каратистов, что позволило нам методом ранговой корреляции Спирмена определить прогностическую информативность одного и другого блока тестовых заданий. Первый, стандартный блок тестовых заданий имеет коэффициент корреляции  $r=0,463$ . Второй блок заданий имеет более высокий коэффициент корреляции ( $r=0,758$ ). Можно говорить, что блок тестовых заданий, направленный на оценку скоростно-силовых способностей, является более прогностичным в оценке потенциальных возможностей технического совершенствования в каратэ.

**Выводы.** Проведенные исследования показали, что для оценки перспективности юного спортсмена-каратиста, его возможности осваивать технику вида спорта необходим специальный блок тестовых заданий, который оценивает все проявления скоростно-силовых способностей. С ростом спортивной квалификации значимость такой оценки только возрастает, а значит необходимо расширение методик диагностики скоростно-силовых способностей на следующих этапах многолетней подготовки. В программу тестирования необходимо включать как двигательно-моторные тесты, так и задания на основе современного диагностического оборудования с использованием компьютерных технологий.

#### *Библиографический список*

1. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков / Л.В. Волков. – М. 2001. – 150 с.
2. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя / В.И. Лях. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
3. Рябинин, С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск.: Сибирский федеральный университет, 2007. – 154 с.
4. Сологуб, А. А. Контроль специальной подготовленности в спортивном каратэ : автореф. дис. на соиск. ученой степ. канд. пед. наук / А.А. Сологуб ; СПбНИИФК .– СПб: СПбНИИФК, 1994 . – 21с.
5. Филин, В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов / В.П. Филин. – М.: «ФиС». 2000. – 247 с.

**ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ РЕЗЕРВА В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ**  
**Бусарин А.Г., к.п.н., доцент**  
**Набережночелнинский филиал ЧОУ ВО «Казанский инновационный**  
**университет им. В.Г. Тимирязова»**  
**Россия, г. Набережные Челны**

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы развития резерва на примере лыжных гонок, вопросы планомерной подготовки молодых лыжников. Слабая материальная база, недостаток экипировки и инвентаря, недостаток квалифицированных тренеров в

спортивных школах, низкая оплата их труда, отсутствие системы повышения квалификации. Основной задачей является развитие физических качеств с учетом сенситивных периодов их развития. Планирование учебно-тренировочных программ должно учитывать возрастные и физиологические особенности развития молодых спортсменов. Главная цель – это подготовка систем и функций организма к выступлению во взрослом спорте и достижение высоких результатов. Для этой цели необходимо соблюдение методических принципов в работе с юными лыжниками. Неправильная оценка труда детских тренеров способствует форсированию нагрузок и выхолащиванию организма молодых спортсменов.

**Ключевые слова:** возрастные особенности развития детей, планомерная подготовка.

## PROBLEMS OF RESERVE TRAINING IN CROSS-COUNTRY SKIING

**Busarin A.G., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
NCHAB PEI HE «Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov»  
Russia, Naberezhnye Chelny**

**Abstract.** The article deals with the problems of reserve development exemplified by cross-country skiing, the issues of young skiers' systematic training. Some of the most important are weak material resources, low wages, lack of equipment and qualified coaches in sports schools, lack of career development system. The main task is the development of physical qualities, taking into account the sensitive periods of their development. Planning of training programs should introduce the age and physiological characteristics of young athletes' development. The main goal is to prepare the systems and functions of the body for performance in adult sports and achieve high results. For this purpose, it is necessary to comply with the methodological principles in working with young skiers. Incorrect assessment of children's coaches' efforts contributes to the formation of loads and inanition of young athletes' bodies.

**Keyword:** age peculiarities of child development, systematic preparation.

**Актуальность.** Спорт высших достижений является приоритетным в России. Лыжные гонки являются медалеемким видом спорта и вносят большой вклад в командный результат на Олимпийских играх. Результаты игр в Южной Корее показали, что, несмотря на не допуск ряда ведущих лыжников России, успешно выступили молодые спортсмены, что является показателем успешной работы с молодыми спортсменами.

Россия всегда была богата талантами. Но существующие проблемы в юношеском спорте не всегда способствовали раскрытию талантливых ребят и достижению вершин в спорте.

Рассмотрим некоторые из них. Прежде всего, это финансирование по остаточному принципу детско-юношеского спорта. Если сборные команды имеют неплохие возможности для успешной подготовки спортсменов, то на уровне детско-юношеских спортивных школ финансирование и материальная база, зачастую находятся на очень низком уровне.

За последнее время построено достаточное количество лыжных стадионов, на которых можно проводить соревнования любого масштаба и подготовку на учебно-тренировочных сборах. Но большинство их них находятся на достаточно большом расстоянии от населенных пунктов и дети не могут на них проводить учебно-тренировочные занятия. Необходимо строительство небольших лыжных баз в доступных местах для детей, в которых будет необходимое оборудование для учебного процесса и техника для подготовки лыжных трасс. Только, занимаясь на качественно подготовленных трассах, молодые лыжники будут овладевать правильными техническими навыками. Часто наблюдается такая картина, когда дети проводят тренировочные занятия на совершенно непод-

готовленных трассах. Естественно, у детей формируются неправильные навыки, которые в старшем возрасте бывает тяжело исправить.

Лыжный спорт стал дорогим: инвентарь, экипировка стоят больших денег. И часто способные ребята не имеют возможности приобрести качественный инвентарь и не попадают на вышестоящие соревнования, где бы на них обратили внимание.

Важнейшей проблемой является форсирование результатов в юношеском спорте. Существующая система оценки тренерского труда подталкивает тренеров к натаскиванию на результат в детском спорте и юниорском возрасте.

По мнению одного из ведущих тренеров по лыжным гонкам и биатлону Н. Лопухова, необходимо выстраивание четкой системы от детского спорта к взрослому. В основе методики подготовки лыжников-гонщиков должен лежать не годичный, а многолетний цикл.

Тренер сборной России Маркус Крамер на тренерском совете в Ханты-Мансийске обозначил проблемы в женском лыжном спорте: «Результаты на юниорском уровне часто приходят за счет форсированной подготовки – тренируются много и интенсивно. Только самые талантливые спортсмены делают следующий шаг. У норвежских тренеров главное не натренировать, а обучить спортсмена, как правильно тренироваться».

Н. Лопухов: «На юниорском уровне мы далеко впереди в организационном плане. Фактически только у нас есть отдельная юниорская сборная, которая постоянно находится на сборах, имеет хороший инвентарь. Ведется целенаправленная подготовка к юниорскому первенству мира и, естественно, на нем завоевываются медали. Мы нацелены на результат на юниорском первенстве мира, а не на подготовку команды к дальнейшему развитию. Посмотрите, как у норвежцев проходят детские старты; у них не просто дистанцию надо пробежать, они бегут по интересной трассе, с трамплинчиками, с участками целины, с какими-то определенными заданиями. Они обучают, а мы натаскиваем. И в юниорской команде у нас занимаются тем же самым – натаскивают на результат».

К сожалению, действующая система оценки работы детских тренеров подталкивает к форсированной тренировке юных лыжников, к натаскиванию на сиюминутный результат. Такая подготовка выхолащивает организм молодого спортсмена и как следствие оставливает рост результатов в дальнейшем.

У нас нет единой передовой методики тренировки детей. В Норвегии все тренеры обеспечены методиками, разработанными в специальном научном центре.

«Путь к достижению высоких результатов в лыжных гонках достаточно длинный и тернистый, имеет свои возрастные, специфические характеристики и подвержен определенным закономерностям. Важная роль на этом пути принадлежит правильно расставленным ориентирам, которые закладываются в основу многолетнего планирования подготовки» [1]. Поиск основных принципов планирования тренировочных программ от юных спортсменов до взрослых лыжников-гонщиков является в современных лыжных гонках наиболее актуальным.

**Целью исследования** является изучение и выбор основных направлений тренировки лыжников-гонщиков на протяжении всех этапов многолетней подготовки.

**Задачи исследования.** Основными задачами исследования являются определение последовательности развития физических качеств, формирования умений и навыков, обучения способам передвижения на лыжах, приобретения тактических навыков, выбор оптимальных объемов и интенсивности нагрузок в зависимости от возраста и пола.

**Методы исследования.** Методами исследования являются: изучение и анализ методической литературы, изучение дневников и планов спортсменов, собственный опыт работы в качестве тренера, рекомендации ведущих специалистов лыжного спорта.

**Результаты исследования.** В Норвегии нормативная база, относящаяся к построению многолетней подготовки, противодействует узкой специализации до 12 летнего возраста. Тренерам, работающим с детьми до 12 лет, запрещено брать в руки секундомер. В

официальных соревнованиях они начинают участвовать с 16 лет. Напряженная подготовка к высшим достижениям начинается не ранее 17-19 лет.

Трассы, на которых проводятся детские соревнования, не должны быть по рельефу идентичными для взрослых. И программа соревнований не должна быть длинной. Участие детей в соревнованиях со значительным количеством дисциплин не способствует формированию необходимых для данного возраста двигательных способностей, а утомление, накапливающееся от старта к старту – улучшению эмоционального фона и положительной мотивации к спортивной подготовке.

Применение в тренировке юных спортсменов напряженных, мощных тренирующих стимулов приводит к быстрой адаптации к этим средствам и исчерпанию приспособительных возможностей растущего организма. Из-за этого в следующем тренировочном цикле спортсмен слабо реагирует на такие же воздействия.

К сожалению, необходимость соблюдения важнейших закономерностей, которые должны быть положены в основу рационально построенной многолетней подготовки, часто входит в противоречие с системой ориентации детей, подростков и юношей на соревнования возрастных групп.

«Одним из важнейших условий в подготовке юных лыжников – разносторонняя физическая подготовка, создание фундамента для дальнейшего роста спортсмена с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей развивающегося организма, психологической настроенности к многолетней циклической деятельности. Немаловажна и специфика лыжного спорта» [2].

«Успешная будущая спортивная деятельность зависит от уровня общей выносливости, проявляемой в специфических и неспецифических условиях. И это важно учитывать при проведении учебно-тренировочных занятий с юными спортсменами. Воспитание общей выносливости укрепляет здоровье, повышает функциональные возможности организма детей, гармонично развивает основные физические качества, способствует созданию прочной основы для дальнейшей спортивной деятельности. Использование средств, способствующих развитию выносливости, при рациональном сочетании с другими средствами спортивной тренировки, одновременно способствует развитию и таких физических качеств, как быстрота, сила, ловкость» [3].

Необходимо создание «школы» движений лыжников – фонда умений и навыков, овладение техникой различных способов передвижения на лыжах, которая во многом зависит от успешного решения одной из основных задач начальной подготовки юного лыжника – развитие равновесия. Это связано с тем, что передвижение на лыжах в основном происходит в одноопорном положении. Недостаточное равновесие влечет за собой появление ошибок технического порядка, в частности опускания маховой ноги с лыжей на снег для создания устойчивого положения и приводит к падению скорости.

Сегодня в теории и методике подготовки юных лыжников большое место отводится изучению оптимизации планирования тренировочных требований и их влияние на организм молодых спортсменов. Установление величин допустимых тренировочных нагрузок неразрывно связано с объективной оценкой, контролем над их воздействием на организм спортсменов. Здесь решающее значение имеет кардио-респираторная система, обеспечивающая снабжение работающих мышц кислородом и определяющая их физическую работоспособность (PWC), имеющую взаимосвязь со спортивной работоспособностью.

Контрольные упражнения и нормативные показатели, динамика их развития должны быть ориентиром в работе тренера и основными отправными данными при планировании подготовки молодых спортсменов. После того как все системы и органы, опорно-двигательный аппарат будут соответственно подготовлены, организм молодого спортсмена созреет, можно приступать к развитию специальной выносливости и решать соревновательные задачи.

При участии юных спортсменов в соревнованиях не должна стоять задача показать любой ценой максимальный результат. В первую очередь необходимо решать определен-

ные тактические задачи: правильное распределение сил на дистанции с акцентом более сильного прохождения финишного отрезка; грамотно использовать арсенал лыжных ходов в зависимости от рельефа местности, силы соперников, подготовленности трассы; участвовать в тестировании лыж и смазки, выбрать правильную технологию подготовки лыж.

Вопрос о правильном соотношении различных по объему и интенсивности тренировочных нагрузок в зависимости от возраста – один из главных. От этого зависит динамика тренированности и конечный результат в целом. Объем и интенсивность – неразрывные стороны тренировочной нагрузки. И вместе с тем, их максимальные величины не могут быть использованы на одном и том же этапе без ущерба для развития тренированности.

В тренировочной работе с молодыми лыжниками необходимо исходить из того, что определяющим качеством лыжника-гонщика являются выносливость и, прежде всего, нужно развивать те органы и системы, которые способствуют развитию этого качества. Известно, что выносливость определяется аэробной производительностью организма, развитием функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, возможностями двигательного аппарата. Значит, средства и методы тренировочного процесса должны быть подчинены задаче развития этих функций. Кроме того, именно в подростковом возрасте следует развивать важные для юного лыжника качества: быстроту, силу, ловкость, гибкость. Только при достаточном развитии этих качеств можно переходить над важнейшими для лыжника-гонщика качествами силовой и скоростной выносливости.

Как известно, возраст от 11-12 до 17-18 лет отличается активным протеканием процесса полового созревания. Именно в этот период бурно развивается вегетативная система – основа жизнеобеспечения организма. Прежде всего, это сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Отсюда вытекает один из принципов, известный специалистам, но далеко не всеми принятый. Одна из задач тренировочного процесса в период полового созревания состоит в обеспечении условий, способствующих нормальному развитию организма юных спортсменов. Выбор оптимального варианта возрастной динамики величины нагрузки должен вытекать из особенностей развития организма. Специалистами установлена гетерохронность развития физических качеств. Отмечены периоды, отличающиеся интенсивным формированием силы, быстроты, ловкости, гибкости. Наибольший эффект от тренировки достигается в период бурного развития физических качеств. Такие периоды получили название чувствительных или сенситивных.

**Выводы.** Опираясь на теоретические данные и практический опыт, а также руководствуясь, указанными выше аспектами мы сформулировали основные принципы методики многолетней подготовки лыжников-гонщиков:

- дети до 10 лет знакомятся с основами лыжной техники, им прививается любовь к занятиям лыжным спортом;
- до 14-летнего возраста дети должны заниматься общефизической подготовкой и полностью освоить технику способов передвижения на лыжах. В этот период важно, чтобы тренировка была разносторонней и многообразной. В основе обучения технике лыжных ходов в этом возрасте должны преобладать классические лыжные хода;
- затем следует несколько лет постепенно возрастающих нагрузок, которые подводят организм молодых спортсменов к большим тренировочным объемам;
- с 19 лет начинается основной этап участия в соревнованиях, когда от спортсменов требуются самые высокие результаты, на которые они способны.

Таким образом, подготовку лыжников на всех уровнях квалификации следует рассматривать как единый, слитный процесс, основанный на биологических закономерностях развития организма человека.

### *Библиографический список*

1. Кошкин, А.А. Методы циклической нагрузки лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / А.А. Кошкин // Лыжный спорт.- 1998. - № 1. – С. 13-15.
2. Кондрашова, Н.А. Соотношение сил в мировых лыжных гонках / Н.А. Кондрашова // Лыжный спорт. -1989. -№2. – С. 35-39.
3. Плохой, В.И. Возрастная динамика годовых объемов циклической нагрузки / В.И. Плохой // Лыжный спорт. – 1998. – С.37-41.

**ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
ЛЕГКОАТЛЕТОВ-ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ 12-13 ЛЕТ  
Валеев А.М., к.б.н., доцент, Никитина А.О., студент  
ФГАОУ ВО «Институт фундаментальной медицины и биологии  
Приволжского федерального университета», Россия, Казань**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается эффективность новой методики повышения физической подготовленности юных прыгунов в длину с разбега.

**Ключевые слова:** легкая атлетика, прыжок в длину, спортивная специализация, физическая подготовленность.

**IMPROVEMENT IN FITNESS OF  
ATHLETES-LONG JUMPERS AGED 12-13  
Valeev A.M., PhD in Biological Sciences, Associate Professor  
Nikitina A.O., Student  
Volga region Federal University,  
Institute of fundamental medicine and biology, Russia, Kazan**

**Abstract.** This article deals with the new method effectiveness of improvement in fitness of young long jumpers.

**Keywords:** track and field, long jump, sports specialization, fitness.

**Актуальность темы.** Непрерывно растущие результаты в современном спорте, поражающие даже специалистов своей фантастичностью, до предела обострили конкуренцию тренеров и спортсменов в борьбе за победу. Тренеры, работающие в детско-юношеском спорте, упорно ищут новые приемы, методы тренировки[2].

В детском возрасте, физическая подготовка должна быть направлена на укрепление здоровья, гармоничное развитие растущего организма, укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной системы ребенка, всестороннее развитие двигательных качеств и координационных способностей.

Один из основных путей повышения качества подготовки юных легкоатлетов – это физическая подготовка, которая является базой для обучения и совершенствования техники прыжков с разбега [1].

На сегодняшний день ярко прослеживается такое противоречие как: высокие требования к юным прыгунам и отсутствие новых методик повышения физической подготовленности для подрастающих спортсменов. Литература в основном направлена на совершенствование физической подготовленности, которая применяется 15-20 лет и при наличии новейших технологий Европы и Запада не дает гарантий успешного выступления легкоатлетов на мировой арене. Современное состояние прыжковых видов легкой атлетики требует создания новых методик, учитывающих специфику каждого способа выполнения прыжка в длину с разбега, реализуемую в раннем возрасте, с использованием допол-

нительных средств, учитывающих все существующие методики совершенствования прыжка [3, 4].

**Цель исследования.** Разработать и проверить эффективность применения комплексов упражнений для повышения физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов 12-13 лет.

**Гипотеза исследования** заключалась в предположении, что экспериментальное построение тренировочного процесса повысит физическую подготовленность легкоатлетов 12-13 лет, специализирующихся в прыжке в длину с разбега.

**Задачи исследования:**

1. Изучить литературные источники по теме исследования.
2. Определить физическую подготовленность прыгунов в длину с разбега.
3. Разработать и экспериментально проверить методику повышения физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов в длину с разбега 12-13 лет.

**Организация исследования.**

В исследовании приняли участие 10 легкоатлетов 12-13 лет, занимающихся в ДЮСШ «Авиатор» г. Казани и специализирующихся в прыжке в длину с разбега. На первом этапе исследования мы проводили тестирование, для определения физической подготовленности. Тестирование проводилось на базе Футбольно-легкоатлетического манежа и включало следующие упражнения:

- бег на 60 метров;
- прыжок в длину с места;
- бросок набивного мяча (3 кг);
- наклон вперед;
- бег на 300 метров.

На втором этапе исследования разработали и экспериментально проверили методику повышения физической подготовленности у легкоатлетов 12-13 лет.

Экспериментальная методика, продолжительностью 3 недели, проводилась в специально-подготовительный период. Два раза в неделю в тренировочный процесс юных прыгунов в длину включались круговые тренировки разной направленности. В первую неделю круговая тренировка включала в себя упражнения скоростно-силового характера (прыжковая направленность), во вторую – скоростного, и в третью – скоростно-силового, но с уклоном на силовую подготовку. Для данной группы легкоатлетов 12-13 лет занятия со штангой были заменены на упражнения с отягощениями (манжеты и утяжеленные жилеты), а также на различные упражнения со специализированными резинами. Круговые тренировки представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Упражнения круговых тренировок прыгунов в длину 12-13 лет**

Недели	Упражнения	Дозировка
1 неделя	1. Имитация работы рук при беге;	1. 10 с
	2. Бег с высоким подниманием бедра;	2. 30 метров
	3. Прыжки с ноги на ногу;	3. 40 метров
	4. Прыжки на одной ноге («скачки»);	4. Каждой ногой по
	5. Подскоки с одновременным отталкиванием	30 метров
	двумя ногами;	5. 30 метров
	6. Прыжки правым-левым боком;	6. 40 метров
	7. Ходьба «выпадами»;	7. 12 выпадов
	8. Прыжки на месте с высоким подтягивани-	8. 15 прыжков
	ем колен (к груди);	9. 15 раз
9. Лежа одновременно подъем туловища и	10. 12 раз	
ног;	11. 15 раз	
10. Выпрыгивания вверх из полуприседа;	12. 50 метров	

*Продолжение таблицы 1*

	11. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа; 12. Ускорение.	Отдых между упражнениями 30 с. 2 серии.
2 неделя	1. Имитация работы рук при беге; 2. Бег с захлестывание голени; 3. Бег с высоким подниманием бедра; 4. Бег на прямых ногах; 5. Бег «колесом»; 6. Бег спиной; 7. Ускорение; 8. Прыжки на двух с продвижение вперед; 9. Ходьба на руках с партнером; 10. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа; 11. Ускорение.	Отдых между упражнениями 30 с. Темп выполнения высокий. Дозировка – по 40 метров. 2 серии.
3 неделя	1. Полные приседания на одной ноге; 2. Прыжки на одной (скачки); 3. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа; 4. Броски набивного мяча вверх (из полного приседа с выпрыгиванием); 5. Ходьба выпадами с набивным мячом в руках; 6. Зашагивания на тумбу с выпрыгиванием вверх (набивной мяч над головой); 7. Полные приседания (набивной мяч перед грудью); 8. Ускорение.	1. По 10 раз на каждой ноге 2. 30 метров 3. 20 раз 4. 10 раз 5. 30 метров 6. По 10 раз каждой ногой 7. 20 раз 8. 150 метров Вес набивного мяча 3 кг. Отдых между упражнениями 30 с. 2 серии.

***Результаты исследования и их обсуждение.***

На первом этапе исследования мы проводили тестирование, для определения физической подготовленности, юношей экспериментальной группы.

***Таблица 2. Результаты тестирования физической подготовленности на начало и конец эксперимента в исследуемой группе***

Показатели	Бег на 60 метров (с)	Прыжок в длину с места (см)	Бросок набивного мяча (м)	Наклон вперед (см)	300 метров (с)
ДО эксперимента	8,78±0,06	207,7±1,9	9,9±0,05	5,8±0,4	48,58±0,1
ПОСЛЕ эксперимента	8,48±0,04	215,6±1,6	10,1±0,04	7,8±0,4	48,3±0,1
t <sub>р</sub>	2,13				
t <sub>кр</sub>	2,6*	3,2*	3,1*	3,5*	2
p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05

*Примечание: \* – достоверность различий результатов исследуемой группы на начало и конец эксперимента  $p \geq 0,05$*

Анализируя результаты, представленные в таблице 2, можно сделать вывод, что экспериментальная методика повышения физической работоспособности легкоатлетов-



прыгунов в длину положительно влияет на спортивные результаты. В 4 из 5 предложенных упражнениях отмечается достоверная разница до и после эксперимента, исключением является бег на 300 метров, в котором также отмечается положительная динамика, но  $t$ -критерий Стьюдента равен 2.

Применение широкого и разнообразного спектра упражнений из методики, разработанной нами, позволило существенно повысить уровень физической подготовленности. В беге на 60 метров результаты улучшились на статистически достоверную разницу (0,3 сек). Бег на короткие дистанции играет важную роль в прыжке в длину. Дальность прыжка напрямую зависит от скорости разбега и скорости постановки толчковой ноги на доску отталкивания.

Улучшения результатов прыжков в длину с места (7,9 см) позволяют сделать вывод, что замена штанги с тяжелыми весами на упражнения скоростно-силового характера со специальными резинами, а также набивными мячами, в этом возрасте благоприятно влияют на «взрывные» качества прыгунов. Что позволяет внедрить данную часть методики в практическое использование.

В экспериментальной группе отмечается статистически достоверный прирост показателей в броске набивного мяча двумя руками – 20 сантиметров. В работах Попова В.Б. (2004) использование бросков ядра двумя руками в тренировке прыгунов и спринтеров показывают повышение «взрывной» силы и мощности движений, так как в данном возрасте не желательны чрезмерные нагрузки ядро было заменено набивным мячом.

Гибкость необходима прыгунам для выполнения движений с большой амплитудой и максимальным раскрепощением. В тесте наклон вперед отмечается статистически достоверный прирост показателя.

В беге на 300 метров достоверной разницы не выявлено, но отмечается положительная динамика роста результатов. Улучшение составило 0,28 сек. Основной направленностью круговых тренировок было повышение скоростно-силовых способностей, но также известно, что работа в анаэробном режиме положительно сказывается на дыхательной и сердечно-сосудистой системах, соответственно, на выносливости.

#### **Выводы:**

1. Анализируя литературу по данной теме была выявлена проблема нехватки методических указаний в тренировке прыгунов в длину с разбега.
2. Физическая подготовленность легкоатлетов 12-13 лет находится на должном уровне развития и соответствует нормам Федерального стандарта по виду спорта легкая атлетика, этап начальной спортивной специализации.
3. Разработанная нами методика повышения физической работоспособности у прыгунов в длину с разбега дала положительные сдвиги в спортивных результатах, в 4 из 5 предложенных нами упражнений была выявлена достоверная разница улучшения результатов, в беге на 300 метров достоверной разницы не выявлено, так как  $t$ -критерий Стьюдента равен 2.

Подводя итоги исследования, следует отметить, что применение методики повышения физической работоспособности у легкоатлетов-прыгунов в длину с разбега 12-13 лет позволило существенно повысить темпы прироста результатов в показателях, отражающих уровень физического развития и на их основе повысит уровень технического мастерства.

#### **Библиографический список**

1. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
2. Никитушкин, В.Г. Легкая атлетика: учебник / В.Г. Никитушкин, Н.Н. Чесноков. – М.: Физическая культура, 2014. – 446 с.

3. Попов, В.Б. Прыжок в длину / В.Б. Попов. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 96 с.
4. Попов, В.Б. 555 упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов. – М.: Человек, 2011. – 224 с.

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ ТЕХНИКЕ КАТАНИЯ НА КОНЬКАХ**

**Валиахметов А.А., Валиахметов А.Х., ст. преподаватель,  
Коновалов И.Е., д.п.н., доцент, Николаева Е.В., преподаватель  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** В статье рассматриваются исходные показатели технической подготовленности хоккеистов 9-10 лет, а именно одного из его основных компонентов – техники катания на коньках. После обработки данных авторы пришли к заключению, что в тренировочном процессе юных хоккеистов технической подготовке (особенно технике катания на коньках) уделяется недостаточно внимания. В статье представлена разработанная авторами методика обучения техники катания на коньках, которая, по их мнению, позволит частично или полностью решить данную проблему. Авторская методика состоит из двух частей: теоретическая и практическая. В теоретической части юные хоккеисты получали важные знания о технических характеристиках лезвия конька и его функциях, а в практической приобретали необходимые умения и навыки (специальные комплексы упражнений). В конечном итоге такой подход в обучении юных хоккеистов позволит добиться положительной динамики показателей их технической подготовленности, а так же улучшения качества игровой деятельности.

**Ключевые слова:** техника катания на коньках, техническая подготовка, методика обучения, юные хоккеисты.

## **TEACHING METHODS OF YOUNG HOCKEY PLAYERS IN SKATING TECHNIQUE**

**Valiakhmetov A.A., Valiakhmetov A.V., Senior lecturer,  
Konovalov I.E., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Nikolaeva E.V., Lecturer  
Volga region state academy of physical culture, sports and tourism,  
Russia, Kazan**

**Abstract.** The article deals with the initial indicators of technical training of hockey players aged 9-10, and one of its main components – skating technique. After processing the data, the authors came to the conclusion that it is not given enough attention to technical training (especially skating technique) in the young hockey players' training process. The article presents the developed by the authors' teaching methods of skating techniques, which, in their opinion, will partially or completely solve this problem. The authors' methods consist of two parts: theoretical and practical. In the theoretical part young hockey players received important knowledge about the technical characteristics of skates and its functions. In practice young hockey players acquired necessary skills (special sets of exercises). Ultimately, these teaching methods of young hockey players will allow achieving positive dynamics of their technical training, as well as improving the quality of play activities.

**Keywords:** skating technique, technical training, teaching methods, young hockey players.

**Актуальность.** Хоккей технически является крайне сложным видом спорта. Вопросами тренировочного процесса в разрезе многолетней и круглогодичной подготовки хоккеистов посвящено достаточное количество работ специалистов [1, 3], в то же время вопросы построения и содержания различных видов спортивной подготовки, в том числе технической подготовки, рассматриваются в некоторых исследовательских работах [2, 4, 5].

Катание на коньках – это один из чрезвычайно сложных технических элементов в хоккее. Данный элемент техники состоит из многочисленных и взаимосвязанных движений со сложной структурой. Каждый маневр хоккеиста является единым целым, состоящим из различных компонентов. Каждый такой компонент следует изучить отдельно, после чего свести все компоненты маневра воедино [6].

Качественное освоение всех технических элементов, особенно техники катания на коньках является фундаментальным во всей системе технической подготовки потому, что от того насколько эффективно будет налажен процесс обучения и эффективно подобранно его содержания с самого начала обучения юного хоккеиста в последующем создаст предпосылки для его становления как профессионала.

**Цель исследования:** Разработать методику обучения технике катания на коньках хоккеистов 9-10 лет.

**Результаты исследования.** Для разработки методики, прежде всего, необходимо знать слабые и сильные стороны текущего состояния технической оснащенности обучающегося контингента. Поэтому для мониторинга текущего состояния технической подготовленности (владение техникой катания на коньках) юных хоккеистов было проведено исследование, к которому были привлечены 20 хоккеистов в возрасте 9-10 лет, занимающихся в группе начальной подготовки. Методом случайной выборки юные хоккеисты были распределены на контрольную и экспериментальную группы по 10 человек в каждой. Недельный микроцикл тренировочных занятий юных хоккеистов состоял по схеме 4х3, т.е. 4 тренировочных занятия и 3 выходных дней. Контрольная группа занималась по типовой программе для ДЮСШ, а экспериментальная в процессе занятий по типовой программе в разделе техническая подготовка активно применяла разработанную нами методику.

Для определения показателей технической подготовленности (владение техникой катания на коньках) мы использовали следующую батарею тестов: Бег по малой восьмерке лицом и спиной вперед (с). Челночный бег на коньках 6 х 9 м (с). Слаломный бег на коньках без шайбы (с). Слаломный бег на коньках без шайбы спиной вперед (с).

В результате исследования владение техникой катания на коньках юными хоккеистами в начале исследования были получены результаты, которые наглядно представлены в таблице 1.

Результат в тесте «Бег по малой восьмерке лицом и спиной вперед» в контрольной группе  $25,96 \pm 0,30$  с, в экспериментальной группе  $25,99 \pm 0,22$  с, значение t-критерия Стьюдента: 0,09, различия статистически не значимы ( $p=0,926296$ ).

Результат в тесте «Челночный бег на коньках 6 х 9 м» в контрольной группе  $15,99 \pm 0,11$  с, в экспериментальной группе  $15,91 \pm 0,13$  с, значение t-критерия Стьюдента: 0,47, различия статистически не значимы ( $p=0,644485$ ). Критическое значение t-критерия Стьюдента = 2.101, при уровне значимости  $\alpha = 0,05$ .

Результат в тесте «Слаломный бег на коньках без шайбы» в контрольной группе  $12,05 \pm 0,13$  с, в экспериментальной группе  $11,89 \pm 0,07$  с, значение t-критерия Стьюдента: 0,22, различия статистически не значимы ( $p=0,824869$ ).

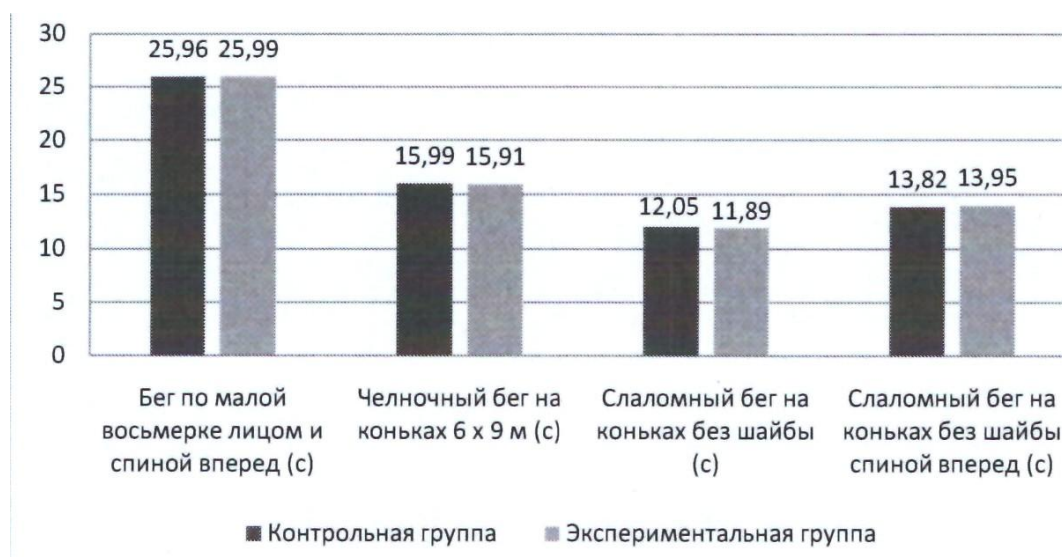
Результат в тесте «Слаломный бег на коньках без шайбы спиной вперед» в контрольной группе  $13,82 \pm 0,13$  с, в экспериментальной группе  $13,95 \pm 0,11$  с, значение t-критерия Стьюдента: 0,76, различия статистически не значимы ( $p=0,455697$ ).

**Таблица 1. Исходные показатели техники катания на коньках хоккеистов 9-10 лет контрольной и экспериментальной групп**

Статические характеристики	Бег по малой восьмерке лицом и спиной вперед (с)		Челночный бег на коньках 6 x 9 м (с)		Слаломный бег на коньках без шайбы (с)		Слаломный бег на коньках без шайбы спиной вперед (с)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
M	25,96	25,99	15,99	15,91	12,05	11,89	13,82	13,95
$\sigma$	0,91	0,65	0,33	0,38	0,40	0,22	0,39	0,33
V	3,49	2,51	2,04	2,38	3,34	1,85	2,83	2,37
m	0,30	0,22	0,11	0,13	0,13	0,07	0,13	0,10
t-критерий Стьюдента	0,09		0,47		0,22		0,76	

Примечание: КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа.

Более наглядно исходные показатели техники катания на коньках хоккеистов контрольной и экспериментальной групп представлены на рисунке 2.



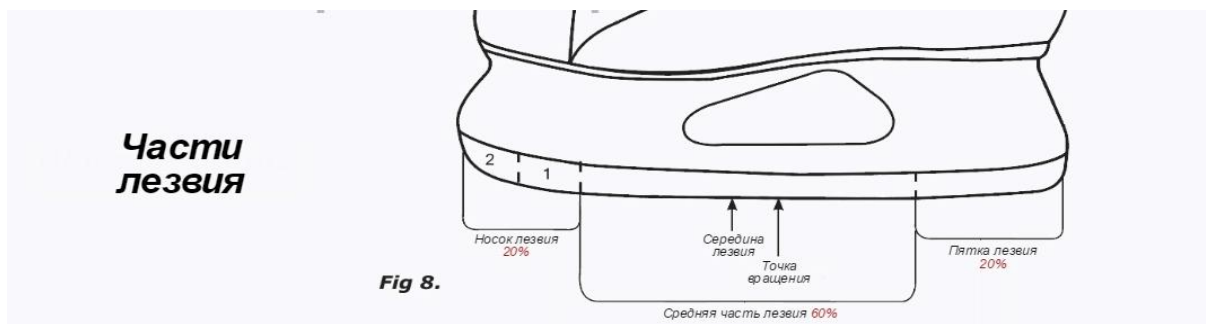
**Рисунок 2. Исходные показатели техники катания на коньках хоккеистов 9-10 лет контрольной и экспериментальной групп**

В ходе проведения исследования нами была разработана методика обучения техники катания на коньках хоккеистов 9-10 лет, которая состояла из двух частей: теоретической и практической.

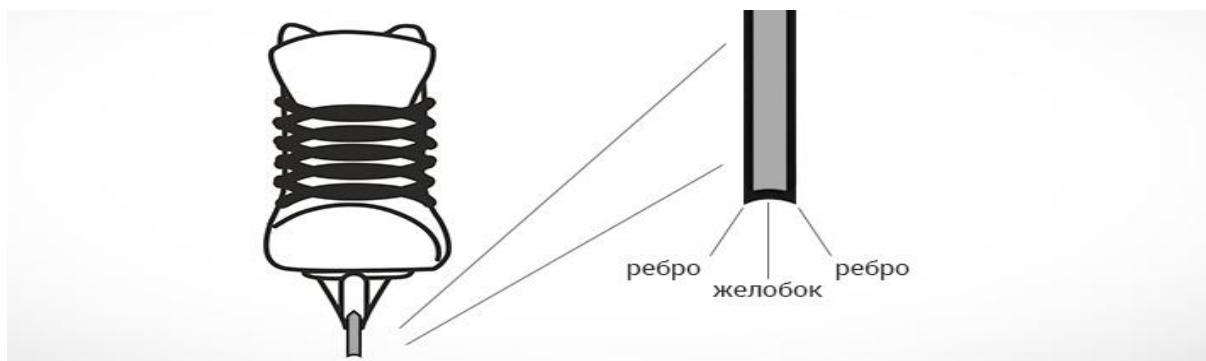
В теоретической части методики нами проводились теоретические занятия, посвященные двум основным вопросам: 1. Технические характеристики лезвия конька. 2. Функции лезвия конька.

Для изучения теоретических вопросов применялись методы слова и демонстрации.

Первый вопрос изучался, с помощью графических изображений, юным хоккеистам объяснялись особенности строения лезвия конька. Лезвие имеет носок, среднюю часть, пятку (рисунок 3), а также желобок, внутреннее ребро и внешнее ребро (рисунок 4). Внутренним считается ребро, которое находится ближе к внутренней стороне стопы, внешнее ребро противоположно внутреннему.



**Рисунок 3. Части лезвия хоккейного конька**



**Рисунок 4. Структура лезвия хоккейного конька**

После изучения первого вопроса юные хоккеисты переходят к изучению второго. Изучение второго вопроса проходило с помощью видеороликов и анимации. Юным хоккеистам наглядно объяснялось, что средняя часть и носок необходимы при отталкивании, а ребра при торможении, маневрировании и сменах направлений движения. При движении лицом вперед без отрыва ног ото льда необходимо пользоваться средней частью и пяткой, а при движении спиной вперед средней частью и носком. Улитки, виражи и скрестные шаги требуют одновременной работы внешнего ребра и внутреннего ребра, как при движении лицом, так и спиной вперед.

В практическую часть методики были включены два комплекса упражнений. Комплексы состоят из упражнений направленных на совершенствование техники катания на коньках. Основным направлением выполнения упражнений хоккеистами 9-10 лет являлось обучение рациональному распределению усилий при передвижении по льду.

Комплекс упражнений №1. Комплекс предназначен для обучения техническим приемам катания на коньках. Применяется первые 3 месяца, проводится в основной части учебно-тренировочного занятия.

Данный комплекс включает в себя упражнения, выполняемые в среднем темпе. Каждое упражнение выполняется повторным методом, поточно в парах по одному прохождению от лицевой до лицевой линии хоккейной площадки ~ 54 метра. Возврат осуществляется по другой стороне хоккейной площадки. Все без исключения упражнения начинаются и выполняются в основной стойке хоккеиста. Основная стойка хоккеиста характеризуется следующим: туловище наклонено вперед, голова поднята, живот втянут, ноги согнуты в коленных суставах под углом 100-120°, в голеностопных и тазобедренных суставах 70° и 120° соответственно. Ноги располагаются на ширине плеч, клюшка находится в одной руке.

Ниже представлен перечень использованных упражнений: Фонарик. Двойной фонарик. «С» - отталкивания. «С» - отталкивания с заведением ноги за ногу. «Змейка» на двух ногах. Прокат на внутреннем ребре. Прокат на внешнем ребре. Переступания с ноги на ногу (короткие). Переступания с ноги на ногу (длинные). Тройки: переходы с внутрен-

него ребра конька на внешнего. Тройки: переходы с внешнего ребра конька на внутренне-го.

После того как юные хоккеисты правильно выполняли данные технические приемы им предлагалось выполнения некоторых из этих упражнений в усложненной форме.

Комплекс упражнений №2. Комплекс предназначен для совершенствования технических приемов катания на коньках. Он направлен, прежде всего, на формирование навыка маневрировать на высокой скорости и менять направление движения «на носовом платке».

Комплекс применяется 6 месяцев, проводится в основной части учебно-тренировочного занятия.

Данный комплекс включает в себя следующие упражнения: «змейка» на двух ногах; «змейка» на одной ноге; прокат на внутреннем ребре конька; прокат на внешнем ребре конька; переступания с ноги на ногу (длинные).

Упражнения выполнялись на ограниченном пространстве с использованием стоек. Стойки представляют собой конусы высотой 50 см, они поперечно кладутся на лед торцом на расстоянии 80 см друг от друга.

Каждое упражнение выполняется повторным методом, поточно по одному человеку по 2 прохождения от синей до синей линии хоккейной площадки ~ 15 метров. Возврат осуществляется вдоль борта хоккейной площадки. Все без исключения упражнения начинаются и выполняются в основной стойке хоккеиста. Основная стойка хоккеиста характеризуется следующим: туловище наклонено вперед, голова поднята, живот втянут, ноги согнуты в коленных суставах под углом 100-120°, в голеностопных и тазобедренных суставах 70° и 120° соответственно. Ноги располагаются на ширине плеч, клюшка находится в одной руке.

Применение стоек в качестве вспомогательного инвентаря «загоняет в рамки» хоккеиста. Правильное выполнение упражнений требует от него высокий уровень развития координационных способностей. При выполнении упражнения нельзя останавливаться, касаться стоек, сбивать их. Выполнение упражнений данного комплекса формирует у хоккеиста рациональную технику катания, приводит к увеличению скорости передвижения, и уменьшает пространства для выполнения технического действия. Все эти технические элементы являются основными для игровой деятельности хоккеиста, владение ими в необходимой мере позволяют игроку быть мобильным в атаке и подвижным в обороне.

При выполнении данного комплекса упражнений необходимо уделять внимание выполнению отталкивания и взрывных усилий ногами, а так же качеству работы на внешнем ребре и внутреннем ребре конька при передвижении по льду.

**Вывод.** По итогам проведенного исследования нами выявлено, что технической подготовке (особенно технике катания на коньках) в тренировочном процессе юных хоккеистов уделяется недостаточно внимания, о чем свидетельствуют показатели их технической подготовленности. Для решения данной проблемы или ее локализации нами была разработана методика обучения техники катания на коньках. Данная методика состоит из двух частей: теоретическая и практическая. В теоретической части юные хоккеисты получали необходимые знания, а в практической профессионально значимые умения и навыки. В конечном итоге такой подход в обучении юных хоккеистов позволит добиться положительной динамики показателей их технической подготовленности, а так же улучшения качества игровой деятельности.

### *Библиографический список*

1. Алабин, В.Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов / В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В. П. Бизин. – Харьков: Основа, 1993. – 244 с.
2. Kamalov, A.K. Обучение техники катания на коньках юных хоккеистов на начальном этапе подготовки / A.K. Kamalov, I.E. Konovalov, V.I. Volchkova // Современные

проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. - С. 340-341.

3. Камалов, А.К. Реализация методических рекомендаций для формирования умений выполнять тактические действия юными хоккеистами / А.К. Камалов, И.Е. Коновалов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. - С. 258-259.

4. Сайфутдинов, А.Д. Проблемы воспитания быстроты у юных хоккеистов / А.Д. Сайфутдинов, И.Е. Коновалов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. - С. 306-307.

5. Сайфутдинов, А.Д. Изучение значения скоростной подготовки в хоккее / А.Д. Сайфутдинов, И.Е. Коновалов // Образовательная среда сегодня: стратегии развития: материалы V Международной научно-практической конференции. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. - № 1 (5). - С.324-325.

6. Стамм, Л. Основы скоростно-силового катания в хоккее: монограмма / Л. Стамм. - М.: Гостехиздат, 2018. - 280 с.

### **ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В СПОРТИВНЫХ ТАНЦАХ**

**Виноградская О.В., к.б.н., зам. директора по учебной работе ДЮСШОР № 21,  
Россия, г. Волгоград**

**Седых Н.В., д.п.н. профессор, Саакян Е.Г., к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** Соревновательная деятельность в спортивных танцах включает в себя подготовку спортсменов, а также предполагает специальные отношения, нормы и достижения, связанные с этой деятельностью.

До настоящего времени в научной литературе рассматривались в основном проблемы повышения качества выступления танцоров, возможности саморегуляции их эмоционального состояния, формирования мотивации к занятиям спортом. В то же время, как показывает практика, снижение уровня совместимости в спортивной деятельности происходит по ряду причин, среди которых наиболее значимыми тренеры-практики считают межличностные отношения, эмоциональное состояние партнеров, а также проблема лидерства в спортивной паре.

**Ключевые слова:** спортивные танцы, психологическая совместимость спортсменов, соревновательная деятельность.

### **TRAINING FEATURES OF MOTOR ACTION COORDINATION IN SPORT DANCING**

**Vinogradskaya O.V., PhD in Biological Sciences, Deputy Director for studies  
ORJSS №21, Russia, Volgograd**

**Sedyh N.V., Grand PhD. Professor,  
Saakyan E.G., PhD in Pedagogic Sciences,  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** Competitive activity in sports dancing includes the preparation of athletes, and also involves special relationships, norms and achievements associated with this activity.

Until now, the scientific literature has mainly considered the problems of improving the quality of dancers' performances, the possibility of self-control of their emotional state, the motivation formation for sports. At the same time the decreasing of in the coordination level in sports activity occurs for a number of reasons, among which the most important are interpersonal relationships, emotional state of partners, as well as the problem of leadership in a dance couple (in the opinion of coaches-practitioners).

**Keywords:** sports dancing, psychological compatibilities of athletes, competitive activity.

**Введение.** Анализ данных литературы показал, что эффективность учебно-тренировочного процесса ведущих отечественных тренеров зависит от деления возрастных групп и распределения нагрузки в зависимости от уровня подготовки и возраста спортсменов. Предполагается, что анализ результатов соревновательной деятельности усиливает степень сплоченности между членами коллектива и танцевальных пар, а создание непринужденной атмосфере в группе позволяет осуществлять сложные цели и задачи в процессе деятельности, как тренера, так и спортсмена.

Вместе с тем, ни один из авторов не акцентирует внимание на совместимости партнеров в совместной деятельности. Хотя известно, что спортивные пары как в спортивных танцах, так и в спортивных танцах на льду через 2-2,5 года распадаются и тренеру необходимо вновь обращать внимание на выработку навыков совместной деятельности, которая невозможна без психологической совместимости партнеров.

Проблема совместимости спортивных пар не нова, но, к сожалению, недостаточно исследована. В научно-методической литературе она рассматривается с различных позиций:

1. Изучаются особенности лидерских качеств, самооценки, межличностных взаимоотношений между спортсменами в коллективе, тренером и танцевальными дуэтами в учебно-тренировочном процессе и в момент соревновательной борьбы.

2. Рассматриваются формы и методы психолого-педагогической подготовки коллектива и отдельных спортсменов на пути совершенствования спортивной деятельности в спортивных танцах.

4. Определяются психолого-педагогические аспекты учебно-тренировочного процесса и возможности его совершенствования [1].

5. Разрабатываются рекомендации по совершенствованию психологической совместимости и согласованности действий, при подборе партнеров в танцевальные дуэты.

Но, в то же время этот вопрос, в основном, затрагивают только психологи.

Рассмотрим психическое состояние детей, участвовавших в исследовании, и его влияние на совместимость спортивной пары.

Общеизвестно, что выработка адекватной самооценки, налаживание межличностных отношений, избежание конфликтных ситуаций необходимы для формирования совместимости в танцевальных парах.

Выявлено, что эффективность учебно-тренировочного процесса ведущих отечественных тренеров зависит от деления возрастных групп и распределения нагрузки в зависимости от уровня подготовленности и возраста спортсменов. Предполагается, что анализ результатов соревновательной деятельности усиливает степень сплоченности между членами коллектива и танцевальных пар, а создание непринужденной атмосфере в группе позволяет осуществлять сложные цели и задачи в процессе деятельности, как тренера, так и спортсмена.

**Методы и организация исследования.** Наше исследование проводилось в г. Волгограде на базе ДЮСШОР №21 в течение 2015-2017 годов. Объектом исследования были дети в возрасте 7-8-ми лет в количестве 48 человек: I группа – экспериментальная (26 человек), где дети занимались по предложенной нами методике, II группа – контрольная (22 человека), где занятия проводились по стандартной программе.



Суть нашей экспериментальной методики заключалась в специальной подборке физических упражнений, способствующих выработке согласованности двигательных действий партнеров в процессе общей, специальной и психической подготовки. Общая физическая подготовка осуществлялась на основе хореографической подготовки с использованием базовых танцевальных фигур, элементов аэробики и стретчинга. Специальная физическая подготовка включала упражнения на синхронизацию движений, экзерсис классического танца, партерную и джазовую хореографию. Психологическая подготовка предполагала обучение упражнениям на расслабление, формирование психологического климата в паре на основе цветовой матрицы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате использования экспериментальной методики у девочек экспериментальной группы к концу исследования психологическая совместимость несколько выше, чем в начале (соответственно 71,5 и 62,5%) и достоверно выше, чем в контрольной группе (+9,0 в сравнении с +6,1). В начале исследования точно справились с заданием 54,8% мальчиков экспериментальной и 55,1% - контрольной групп. К моменту окончания исследования прирост показателя в экспериментальной группе составил 11,9%, в то время как в контрольной - 4,5%. В то же время следует отметить, что данные тестирования у девочек выше, чем у мальчиков. Вероятнее всего, это можно объяснить тем, что девочки более координированы и более внимательно и ответственно относятся к выполнению задания.

**Выводы.** 1. Анализ данных изучаемой литературы позволил отметить, что спортивные пары в спортивных танцах распадаются через 2-2,5 года и тренеру необходимо вновь обращать внимание на выработку навыков совместной деятельности, которая невозможна без психологической совместимости партнеров.

2. Регулярные занятия по экспериментальной методике способствовали лучшему развитию двигательных и психомоторных способностей и спортивной совместимости, чем занятия по стандартной программе, что подтверждается полученными в процессе исследования данными.

### ***Библиографический список***

1. Бальсевич, В.К. Конверсия основных положений теории спортивной подготовки в процессе физического воспитания /В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2008. - № 6. – С. 15-26.
2. Боттомер, П. «Уроки танцев» /П. Боттомер.– М.: Из – во, «Эксмо», 2003 – 256 с, илл.
3. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: учеб. Пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений /Е.Н. Гогун, Б.И. Мартыанов. – 2-е изд., до- раб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224с.
4. Ивашов, Н. Рекомендации по учету возрастных особенностей в детских коллективах бального танца /Н. Ивашов //Спортивные танцы. - Бюллетень №2(4). – М.: РГАФК, 2005. – С.19-20.

### **ОБУЧЕНИЕ АКРОБАТИЧЕСКИМ ПОДДЕРЖКАМ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ**

**Вишнякова С.В., к.п.н., доцент, Лалаева Е.Ю., к.п.н., доцент  
Новокшенова О.И., магистрант  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются подходы к обучению акробатическим поддержкам спортсменок на этапе специализированной подготовки в эстетической

гимнастике. Установлено, что ошибки, допускаемые при выполнении данной категории движений, обусловлены недостаточным развитием специальной физической, технической и специальной двигательной подготовленности спортсменок. Определены наиболее актуальные исследуемые двигательные действия в соревновательных композициях гимнасток: динамическая балансовая поддержка и выброс верхней гимнастки в прыжок в «шпагат» с последующим самостоятельным приземлением. Определено, что реализация разработанных средств позволит сформировать базовый уровень технических навыков выполнения обучаемых упражнений. Полученные данные могут быть использованы для тренеров в сложно-технических видах спорта в ДЮСШ, а также в процессе переподготовки в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** акробатические поддержки, эстетическая гимнастика, средства обучения.

## ACROBATICS BALANCE TRAINING IN AESTHETIC GYMNASTICS

Vishnyakova S.V. Phd in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Lalaeva E.Y., Phd in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Novokschenova O.I., Master's degree Student  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** The article deals with the approaches to the acrobatics balance training of athletes at the stage of specialized training in aesthetic gymnastics. It is established that the mistakes made at performance of these movements are caused by underdevelopment of special physical, technical and special motor fitness of sportswomen. The most relevant motor actions in the competitive gymnasts' compositions: the dynamic balance and throw jump of the top gymnast in the "split" and self-consistent landing. It is determined that these training techniques will form the basic technical skills level of exercises doing by students. The obtained data can be used in complex technical sports in youth sports schools by coaches, as well as in the process of retraining in higher educational establishments.

**Keywords:** acrobatics balance, aesthetic gymnastics, training techniques.

Эстетическая гимнастика – дисциплина, в которой команды гимнасток численностью от 6 до 10 человек соревнуются в качестве группового исполнения разнообразных движений телом, их непрерывной связи, гармоничности физических проявлений, соответствии движений музыке и яркости эмоционально-двигательного образа [3].

Гимнастки, претендующие на призовые места в соревнованиях, должны на высоком уровне выполнять двигательные взаимодействия, включающие акробатические поддержки, при которых несколько «нижних» партнерш согласованно поднимают одну или несколько гимнасток в положение выше уровня плеч для выполнения различных гимнастических поз, выбросов, передвижений [5].

В последние годы наметилась тенденция к увеличению в композициях акробатических поддержек [1]. Их выполнение требует от исполнительниц наличия координационных способностей, умения балансировать, скоростно-силовых проявлений, выразительности [4].

В связи с этим вопросы, связанные с акробатической подготовкой гимнасток, требуют экспериментального исследования и научного обоснования.

Задачи исследования:

1. Определить наиболее актуальные акробатические поддержки в эстетической гимнастике.

2. Выявить типичные ошибки и причины их возникновения, допускаемые гимнастками при выполнении поддержек в соревновательных композициях.

3. Разработать и экспериментально проверить средства обучения акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике на этапе специализированной подготовки гимнасток.

Для определения наиболее актуальных акробатических поддержек в эстетической гимнастике на этапе специализированной подготовки, нами были проведены педагогические наблюдения на централизованном сборе в г. Кучугуры, Краснодарский край. Всего было просмотрено 11 соревновательных композиций по эстетической гимнастике из гг. Волгограда, Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону и Краснодара. Полученные материалы обрабатывались путем подсчета количества выполненных акробатических поддержек в процентном соотношении.

Большинство соревновательных композиций гимнасток (70%) содержат акробатические поддержки:

– динамическая балансовая поддержка: три гимнастки проводят по движению верхнюю гимнастку «волна» вперед, удерживая ее за руки и спину. В момент выполнения «волны» нижние гимнастки выполняют передвижение по площадке:

– выброс гимнастки: три гимнастки производят проводку по движению верхней гимнастки с отталкиванием ее в прыжок в «шпагат» с последующим самостоятельным приземлением верхней гимнастки.

Возможно выполнение верхней гимнастки в фазе полета движения «в шпагат», в том числе с прогибанием туловища или любым другим изменением в фазе полета. 16% соревновательных композиций содержат подобные интерпретации движений.

4 % соревновательных композиций гимнасток содержат запрещенные элементы, в том числе с переворачиванием через голову.

Для выявления типичных ошибок, допускаемых гимнастками в акробатических поддержках соревновательного упражнения, нами были проведены педагогические наблюдения на открытом турнире г. Ростов-на-Дону в сентябре 2018 года. Фиксировались ошибки, допускаемые группами, согласно действующим правилам соревнований по эстетической гимнастике 2017 г. Всего нами было проанализировано выступление 16 команд.

Наибольшее количество недочетов допущено при выполнении правильной формы «верхней» гимнастки, ее звеньев тела, рук и ног – 22,98 % (от общего количества). Это указывает на необходимость совершенствования технической подготовленности гимнасток.

Далее идут ошибки, связанные с логичностью включения поддержки в композицию – 22,96 % и низкой амплитудой исполнения – 18,75%. Это ошибки общего впечатления, связанные с недостаточной специальной двигательной подготовленностью гимнасток, которая отвечает за точность и выразительность выполнения движения, пространственную и временную ориентацию спортсменов.

Ошибки, связанные с выполнением синхронной работы партнеров при входе и выходе из поддержки составили 15,35%. Несогласованная работа в позе «верхней» гимнастки встречается в 13,78% случаях выполнения поддержек. Это указывает на недостаточное развитие физических качеств, выраженных в недостаточной силе мышц ног в толчке, рук и туловища при выполнении позы в фазе полета, расслабленным телом в процессе выполнения упражнений, вялым приземлением.

С наименьшим показателем ошибок всеми командами выполнено приземление верхней гимнастки на выходе из поддержки – 6,48%.

Результаты предварительных исследований показали, что ошибки, допускаемые гимнастками в акробатических поддержках соревновательных композиций, обусловлены недостаточным развитием у гимнасток специальной физической, технической и специальной двигательной видам подготовленности. И тем самым послужили основой для разработки комплексов упражнений для обучения акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике на этапе специализированной подготовки.

Подбор средств осуществлялся с учетом известных научно-методических рекомендаций специалистов из смежных гимнастических дисциплин: художественной, спортивной гимнастики, спортивной акробатики.

Комплекс упражнений, направленный на развитие силовых способностей, содержит подготовительные упражнения для всех мышечных групп, способствующие умению качественно поддерживать гимнастку в различных позах. Спортсменки выполняли задания в преодолевающем и уступающем режиме, а также в режиме удерживающей работы.

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей решали такие двигательные задачи, как активизацию мыслительных процессов, быстроту реакции, умение выполнять упражнение в быстроменяющихся условиях (дефиците пространства и времени), выполнение разнообразных вариантов входов и выходов в поддержку.

Одним из неперемennых условий качественного выполнения упражнения является грамотное выполнение всех его стадий. Подготовительная, основная и заключительная составляющие акробатических поддержек определяются такими компонентами движения как вход в поддержку, принятие правильной формы тела «верхней» гимнастки и сход с поддержки. Разработан комплекс упражнений, направленный на развитие перечисленных технических навыков.

Комплекс упражнений, направленный на развитие выразительного выполнения поддержек позволяет формировать хорошую осанку, красивый поворот головы, научиться принимать правильное положение тела, ног, рук, в точных устойчивых равновесиях; слитно и мягко выполнять движения, четко прочерчивая его контур в воздухе, с правильным положением ног [2]. Техника и выразительность тесно связаны. Биомеханически правильное, рациональное использования является той необходимой базой, на которой строится выразительность.

Задачей комплекса упражнений, направленных на развитие пространственной ориентации в фазе поддержки явилось формирование точности "чувство пространства", которое приобретает специализированный характер.

Движения тела гимнастки, выполняющей упражнение, протекает как в пространстве, так и во времени. Цель данных упражнений – умение различать интервалы времени и тем самым повысить двигательную способность гимнасток. Двигательная ориентировка во времени тесно связана со способностью управлять своими движениями.

Для экспериментальной проверки эффективности средств обучения акробатическим поддержкам спортсменок в эстетической гимнастике был организован и проведен педагогический эксперимент на базе ФГБОУ ВО «ВГАФК» г. Волгограда. В эксперименте приняло участие 20 юных гимнасток 12-14 лет. Экспериментальную группу образовала команда «Фортуна», а контрольную – команда «Галатей».

Перед началом педагогического эксперимента было проведено исходное тестирование групп с целью выявления уровня технической подготовленности гимнасток при выполнении акробатических поддержек. По показателям исследуемые группы не имеют статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ), что говорит об их однородности.

Организация эксперимента предусматривала равные условия для испытуемых обеих групп. Гимнастки контрольной группы «Галатей» осваивали акробатические поддержки, используя традиционные средства. В экспериментальной группе «Фортуна» в заключительной части тренировочного занятия использовались разработанные средства. Для проведения эксперимента на каждом занятии отводилось одинаковое количество времени.

Сравнительный анализ результатов итоговой проверки между группами представлен в таблице 1, из которой видно, что воздействие как традиционной, так и экспериментальной методики оказало влияние на уровень технической подготовленности команд в исполнении акробатических поддержек.

Однако результаты гимнасток экспериментальной группы значительно превышают показатели испытуемых контрольной группы. Различия между средними величинами существенны и статистически достоверны ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

**Таблица 1. Сравнительный анализ результатов  
итогового тестирования ( $n_1 = n_2 = 10$ )**

Контрольные упражнения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$		
Динамическая балансовая поддержка	8,46 ± 0,33	5,40 ± 0,27	7,27	< 0,01
«Выброс» гимнастики	8,20 ± 0,42	6,59 ± 0,38	2,81	< 0,05

*Примечание: \* достоверность различий при  $p < 0,05$  ( $t_{кр} \geq 2,09$ );  
достоверность различий при  $p < 0,01$  ( $t_{кр} \geq 2,85$ ).*

Таким образом, результаты экспериментальной проверки эффективности применения средств обучения акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике позволяют значительно повысить уровень технической подготовленности команд в исполнении акробатических элементов.

#### **Выводы**

1. Определены наиболее актуальные акробатические поддержки в эстетической гимнастике: динамическая балансовая поддержка: три гимнастки проводят по движению верхнюю гимнастку «волна» вперед, удерживая ее за руки и спину; выброс верхней гимнастки в прыжок в «шпагат» с последующим самостоятельным приземлением верхней гимнастки.

2. Ошибки, допускаемые гимнастками в акробатических поддержках соревновательных композициях, выявленные в ходе анализа, обусловлены недостаточным развитием у гимнасток:

- специальной физической подготовленности, выраженной в недостаточной силе мышц ног в толчке, рук и туловища при выполнении позы в фазе полета, расслабленным телом в процессе выполнения упражнения, вялым приземлением, с акцентированным влиянием на координационные способности гимнасток. Ошибки, связанные при выполнении синхронной работы партнеров составили 15,35%, несогласованная работа в позе «верхней» гимнастки встречается в 13,78% случаях выполнения поддержек, ошибки при приземлении в 6,48%.

- технической подготовленности занимающихся, а именно: неточности выполнения техники подготовительных, основных и заключительных действий. В соревновательных композициях гимнасток наибольшее количество технических ошибок при выполнении акробатических поддержек допущено при принятии правильной формы тела «верхней» гимнастки, ее звеньев тела, рук и ног, выполняющей главную партию (22,98%);

- специальной двигательной подготовленностью гимнасток, которая отвечает за точность, выразительность выполнения движений, пространственную ориентацию, взаимодействие звеньями тела во времени. Логичность включения поддержек в композицию у 22,96 % композиций гимнасток и низкая амплитуда исполнения – 18,75%.

3. Разработаны средства обучения акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике, которые направлены на сопряженное формирование специальной физической, технической и специальной двигательной видам подготовки спортсменок. Они позволяют формировать точность двигательных действий, обеспечивают достаточный уровень силы мышц ног, рук и туловища при выполнении позы в фазе полета, контроль приземления, акцентированное влияние на координационные способности гимнасток. Также эффективно решаются задачи точного, выразительного

выполнения движений, их пространственной, временной ориентации и взаимодействие звеньями тела во времени.

4. Эффективность использования средств выразилась в повышении уровня технической подготовленности гимнасток экспериментальной группы, при выполнении акробатических поддержек относительно выполнения идентичных упражнений спортсменками контрольной группы, что подтверждено экспериментально ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

### *Библиографический список*

1. Винер, И.А. Анализ соревновательной деятельности гимнасток в групповых упражнениях накануне XXX Олимпийских игр / И.А.Винер, Р.Н.Терехина, Е.А.Пирожкова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 4 (86). – С. 26-31.

2. Винер-Усманова, И.А., Крючек, Е.С., Медведева, Е.Н., Терехина Р.Н. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути ее формирования. – М.: Спорт, 2015. – 120 с.

3. Карпенко, Л.А., Румба, О.Г. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2014. – 264 с.

4. Карпенко, Л.А. К вопросу о методике обучения акробатическим поддержкам в эстетической гимнастике / Л.А.Карпенко, С.А.Холопова // Культура физическая и здоровье. – 2014. – № 2. – С. 57-60.

5. Карпенко, Л.А. Специфика, классификация и модельные характеристики акробатических поддержек в эстетической гимнастике / Л.А.Карпенко, С.А.Жигарева // Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта. – 2016. – № 6 (136). – С. 77-80.

## **МЕТОДИКА СПОРТИВНОГО ОТБОРА АКРОБАТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Горячева Н.Л., к.п.н., доцент,**

**Андреев Т.А., к.п.н., доцент**

**Чертихина Н.А., к.п.н.**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** Спортивная акробатика предъявляет специфические требования к физическому развитию, способностям и психологическим особенностям спортсмена. Постоянно повышающийся уровень технического мастерства в этом виде спорта требует от спортсменов не только повседневной кропотливой работы над сложнейшими упражнениями, но и наличия ряда специальных способностей, которые служат тренеру опорой в процессе подготовки спортсменов высокого класса. В соответствии с современными требованиями отбор детей в спортивные школы по спортивной акробатике является важнейшей частью педагогического процесса. В статье представлена методика отбора и комплектования групп акробатов на этапе начальной подготовки, которая включает в себя учет внешних признаков, физической подготовленности детей на промежуточных этапах в течение годичного цикла, проверку занимающихся на способность к обучению.

**Ключевые слова:** акробаты, методика, начальная подготовка, отбор.

## SPORTS SELECTION TECHNIQUE OF ACROBATS AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING

Goryacheva N.L., PhD. in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Andreenko T.A., PhD. in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Chertihina N.A., PhD. in Pedagogic Sciences  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** Sports acrobatics imposes specific requirements for physical development, abilities and psychological characteristics of an athlete. Constantly increasing level of technical skill in this sport demands from athletes not only daily hard work on the most difficult exercises, but also special abilities which are necessary in training process of top class athletes. In accordance with modern requirements children's selection in sports schools is the most important part of pedagogical process. The article presents the selection and recruitment technique of acrobats groups at the stage of initial training, which includes external signs, physical fitness of children in the interims during the annual cycle, checking the ability to train.

**Keywords:** acrobats, technique, initial training, selection.

**Введение.** Практика призывает, что на начальных этапах спортивной тренировки не всегда удается отобрать тот контингент, который соответствует избранному виду спорта. В связи с этим, в спортивных школах происходит большой по количеству и длительный по времени отсев учащихся, вызванный отсутствием роста их индивидуальных результатов. Поэтому знания требований конкретного вида спорта к юным спортсменам – важнейшее условие эффективного отбора и прогнозирование перспективных спортсменов.

Определение спортивной пригодности – сложный процесс, подразумевающий всесторонний анализ различных сторон физической подготовленности, морфофункциональных и личностных особенностей акробатов на всех этапах многолетней подготовки, эффективность которого обеспечена комплексной методикой оценки личности спортсменов с помощью педагогических, медико-биологических, психологических и социологических методов исследования [3].

Спортивная акробатика предъявляет специфические требования к физическому развитию, способностям и психологическим особенностям спортсмена. В соответствии с современными требованиями отбор детей и подростков в спортивные школы по спортивной акробатике является важнейшей частью педагогического процесса [2].

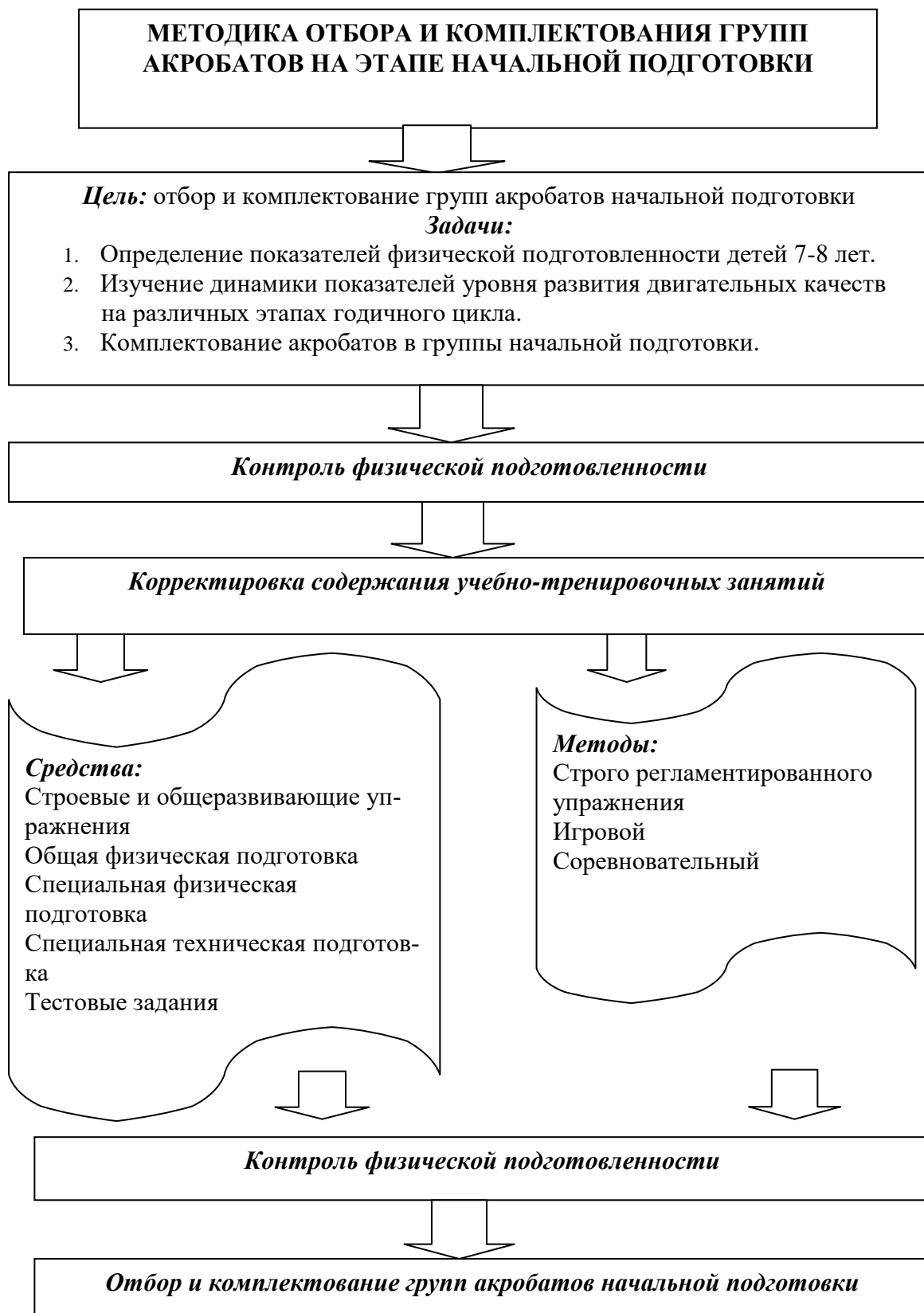
Реализация этой задачи затрудняется из-за недостаточной научно-методической обеспеченности существующих методик отбора на начальном этапе, что позволяет считать данную проблему актуальной для теории и практики спортивной акробатики.

Одним из наиболее важных аспектов спортивного отбора на этапе начальной подготовки является выявление отличительных признаков у новичков по показателям физической подготовленности. Особенностью предлагаемой нами методики является определение пригодности к занятиям спортивной акробатикой на основе тестов, характеризующих уровень развития физических качеств детей в возрасте 7-8 лет. Однако тесты частично отражают пригодность к занятиям спортивной акробатикой, поскольку не дают представления о характере и личностных качествах испытуемых. Степень совпадения или несоответствия уровня развития спортсмена по отношению к показателям модельных характеристик является решающей при коррекции тренировки и выборе средств направленного воздействия на организм.

Разрабатывая методику обучения, мы опирались на основные положения, разработанные Брилем М.С. и Филиным В.П. [1], а именно:

- комплексный подход к отбираемому контингенту.
- критерии отбора, которые должны базироваться на комплексных исследованиях динамики показателей физического развития и уровня моторных способностей.

– учет модельных характеристик при разработке критериев отбора.  
Структура предлагаемой нами методики представлена на рис. 1



*Рисунок 1. Структура методики отбора и комплектования групп акробатов начальной подготовки*



Методика отбора и комплектования групп акробатов на этапе начальной подготовки включает в себя:

- отбор юных акробатов по внешним признакам: соотношение длины и массы тела, окружность грудной клетки, развитие мышечной системы;
- контроль физической подготовленности детей на промежуточных этапах в течение годового цикла;
- изучение динамики уровня развития физических качеств, которая определялась на основании вычисления прироста исследуемых показателей;
- педагогическую оценку каждому качеству отдельно;
- проверку занимающихся на способность к обучению.

Одним из ключевых компонентов методики по определению пригодности к занятиям акробатикой является проверка юных спортсменов на способность к обучению. Для этого им предлагалось с 10 попыток разучить неизвестное и достаточно сложное акробатическое упражнение.

Результаты освоения упражнения интерпретировались следующим образом. Выполнение акробатами предложенного задания с первых трех попыток, говорит о высокой степени обучаемости, с 4-6 попыток – о средней степени обучаемости, с 7-10 попыток – о низкой степени обучаемости.

Комплектование групп начальной подготовки участвующих в педагогическом эксперименте осуществлялось с учетом:

- возраста;
- пола;
- внешних признаков;
- уровня развития физических качеств;
- способности к обучаемости.

Система краткосрочных поэтапных прогнозов более эффективна, чем одноразовый дальний прогноз, так как способствует выявлению отстающих физических качеств. Изучение динамики уровня развития физических качеств позволяет вносить коррективы в методику учебно-тренировочного процесса, целенаправленно развивать двигательные качества юных спортсменов.

Применение разработанной методики отбора и комплектования групп для занятия спортивной акробатикой приводит к росту уровня физической подготовленности детей на этапе начальной подготовки. Это проявляется в сокращении сроков повышения физических качеств и способствует росту технического мастерства при освоении упражнений малой акробатики.

### *Библиографический список*

1. Бриль, М.С. Перспективы совершенствования системы отбора юных спортсменов / М.С. Бриль, В.П. Филин // Теория и практика физической культуры. – 1982. – №8. – С. 30-32.
2. Решетин, А.А. Обучение бросковым упражнениям в парно-групповой акробатике на этапе специализированной подготовки / А.А. Решетин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11 (45). – С. 77-80.
3. Шебалдина О.В. Комплектование составов женских акробатических групп на этапе специализированной подготовки с учетом показателей телосложения, моторики и личностных особенностей спортсменок: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Малаховка, 2004. – 26 с.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ  
ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА  
В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОДГОТОВКИ**

**Гросс Е.Р., аспирант,  
Беляев В.С. д.б.н., профессор,  
Черногоров Д.Н. к.п.н., доцент  
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,  
Россия, г. Москва**

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос оптимизации тренировочной нагрузки в подготовительном периоде подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов. Разработанная система тренировочной нагрузки направлена на повышение силовой подготовленности тяжелоатлетов с учетом явления суперкомпенсации. Предложенная система позволила обосновать полученные результаты прироста специальной и силовой подготовленности спортсменов экспериментальной группы.

**Ключевые слова:** высококвалифицированные спортсмены, методика тренировки, оптимизация нагрузки, физическая подготовка, тяжелая атлетика.

**OPTIMIZATION OF HIGHLY QUALIFIED WEIGHTLIFTERS'  
TRAINING LOAD IN PREPARATORY PHASE**

**Gross E.R., Postgraduate student,  
Belyaev V.S., Grand PhD in Biological Sciences, Professor,  
Chernogorov D.N. PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Moscow city university, Russia, Moscow**

**Abstract.** The article deals with the question of optimization of highly qualified weightlifters' training load in preparatory phase. The developed system of a training load increases in strength fitness of weightlifters taking into account supercompensation. This system allowed proving the received results of special and strength gains of the athletes' experimental group.

**Keywords:** highly qualified athletes; training technique; load optimization; physical training; weightlifting.

В спорте высших достижений постоянно ведется работа по поиску соотношения средств и методов тренировочного процесса в целях повышения спортивного мастерства и совершенствования уже существующих методик [7, 9, 10].

Сборная России по тяжелой атлетике занимает высокую позицию в мировом рейтинге. Главной задачей в данном виде спорта является постоянный рост спортивных результатов, успешные выступления на международных соревнованиях. Для реализации поставленной задачи требуется оптимизация тренировочного процесса, выявление новых методик подготовки спортсменов [2-5]. Важным компонентом этих методик является развитие физических качеств и особенно силы мышц, обеспечивающих рост результатов [6, 8, 11]. Многие ученые, такие как Роман Р.А. (1974), Медведев А.С. (1984), Черняк А.В. (1983) изучали вопрос оптимизации тренировочного процесса в тяжелой атлетике. Они предложили различные варианты соотношений упражнений в тренировочном процессе, несмотря на многочисленные исследования других соотношений оптимального содержания групп упражнений разной классификации, в частности силовой и специальной [1, 9].

Опираясь на выше сказанное можно предположить, что содержание тренировочных нагрузок зависит от развития специальных физических качеств спортсменов [9]. Данный процесс малоизучен и имеет другую траекторию исследования, хотя его важность очевидна. В связи с этим, процесс по оптимизации тренировочной нагрузки является сложным, не обладающим высоким запасом знаний о локальной направленности нагруз-

ки. При этом специальная физическая подготовка и силовая органически взаимосвязана со спортивной деятельностью тяжелоатлета. Поэтому определение физической нагрузки, связь с техникой, с одной стороны, и развитием силовых способностей с другой, должны быть на первом месте в подготовке спортсменов [9]. Вследствие этого в работе предполагается разработать модель соотношения силовой и специальной подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов на подготовительном периоде подготовки.

**Цель исследования:** оптимизировать тренировочную нагрузку физической подготовки тяжелоатлетов высокого класса на основе явления суперкомпенсации.

Для достижения цели требуется решить следующие **задачи:**

- разработать систему тренировочной нагрузки физической подготовки, способствующую оптимальному росту силовых показателей;
- внедрить разработанную систему тренировочной нагрузки в процесс подготовки тяжелоатлетов высокого класса;
- обосновать полученные результаты исследования и разработанную систему планирования тренировочной нагрузки тяжелоатлетов в подготовительный период подготовки.

**Гипотеза исследования.** Предполагается, что разработанная система тренировочной нагрузки способствует более эффективному росту подготовленности спортсмена в подготовительный период, так как появится возможность заведомо прогнозировать тренировочную нагрузку силовой подготовки, влияющую на рост спортивных результатов в сумме двоеборья.

**Методы и организация исследования.** Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы исследования: изучение и анализ литературы по проблеме исследования, анализ дневников спортсменов, педагогический эксперимент, метод статистической обработки данных.

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что подготовка тяжелоатлетов станет более эффективной, зная зависимость соревновательных упражнений от дополнительных, так как появится возможность заведомо прогнозировать рост спортивных результатов в сумме двоеборья через рост результатов в общей физической подготовке

Для подтверждения данной гипотезы нами было разработано исследование, которое включало в себя три этапа:

1. На первом этапе изучалась и анализировалась научно-методическая литература по теме исследования, определялась степень изученности вопроса, особенности методики тренировки в тяжелой атлетике.

2. Второй этап исследования предусматривал проведение педагогического эксперимента. В эксперименте приняли участие 20 спортсменов - тяжелоатлетов. Распределение испытуемых на контрольную (n=10) и экспериментальную (n=10) группы было проведено с применением последовательной рандомизации методом «случайных чисел».

Тренировочные занятия проводились 5 раз в неделю, продолжительностью 2 академических часа. Спортсмены контрольной группы тренировались по плану, составленному тренерским советом ДЮСШ «Тверь» по тяжелой атлетике.

В разработанном для экспериментальной группы варианте тренировки были скорректированы объемы нагрузки и интенсивность, опираясь на явление суперкомпенсации. Определялась эффективность предлагаемой методики.

3. Третий этап исследования обработка полученных результатов исследования, описание исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В данном исследовании мы модифицировали программу подготовки спортсменов ДЮСШ «Тверь» к чемпионату Тверской области 2018 года путем введения максимальных нагрузок в дополнительных упражнениях (становой тяге и приседаниях со штангой на

плечах) на основе закономерностей процесса суперкомпенсации, тем самым повышая силовые показатели важных мышечных групп, которые способствуют росту показателей в соревновательных упражнениях.

Тяжелая атлетика относится к скоростно-силовым видам спорта, в которых совокупность силы, гибкости, координации, скорости и выносливости дает возможность атлету поднимать веса, превышающие собственный вес в два и даже в 3 раза.

Как показывает анализ соотношения специальной и общей физической подготовки, результат в соревновательных упражнениях зависит от результатов в дополнительных упражнениях, направленных на развитие силы мышц спины и ног.

В виду выше сказанного, основным акцентом предлагаемой методики служит целенаправленное развитие силы мышц спины и ног, основанное на закономерностях процессов суперкомпенсации.

#### ***Содержание экспериментальной методики.***

Для проведения педагогического эксперимента была взята методика подготовительного периода подготовки спортсменов ДЮСШ «Тверь» к чемпионату Тверской области 2018 года. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что техническая нагрузка в подготовительный период составляет 45%, а силовая 55%.

Опираясь на закономерности суперкомпенсации, в методику была внедрена схема тренировочной нагрузки, в которой максимальная нагрузка приходится раз в 14 дней. Ввиду этого методика для экспериментальной группы имела изменение тренировочной нагрузки в содержании следующих упражнений (табл. 1).

***Таблица 1. Содержание месячного тренировочного мезоцикла для испытуемых экспериментальной группы***

Упражнение	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4
Присед со штангой на груди	80% от ПМ/2/3, 90% от ПМ/2/3	70% от ПМ/5/3	80% от ПМ/2/3, 90% от ПМ/2/3	70% от ПМ/5/3
Присед со штангой на плечах	70% от ПМ/5/3	80% от ПМ/2/3, 90% от ПМ до отказа (5-6)/3	70% от ПМ/2/3	80% от ПМ/3/3, 90% от ПМ до отказа(5-6)/3

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что техническая нагрузка в подготовительный период составляет 44%, силовая 56%.

Интенсивность в приседаниях со штангой на плечах уменьшилась на 3%, объем увеличился на 21 КПШ. Уменьшилась доля рывковой нагрузки на 1%, доля тяг – на 2%, увеличилась доля в приседаниях со штангой на плечах на 3%.

До и после окончания эксперимента спортсмены выполнили контрольные тесты: рывок штанги максимальный вес, толчок штанги максимальный вес, приседания со штангой на плечах максимальный вес и тяга штанги максимальный вес (табл. 2).

Из таблицы видно, что экспериментальная группа значительно улучшила результаты как в силовой, так и в специальной физической подготовке в отличие от испытуемых контрольной группы.

Полученные результаты прироста экспериментальной группы позволяют нам говорить об эффективности разработанной системы планирования тренировочной нагрузки физической подготовки тяжелоатлетов высокого класса, что подтверждает достоверность результатов прироста.

**Таблица 2. Сравнительные результаты испытуемых контрольной и экспериментальной групп в период исследования**

Группа  Статистический показатель		Тестовые упражнения			
		Соревновательные упражнения		Дополнительные упражнения	
		Рывок штанги	Толчок штанги	Приседания со штангой на плечах	Тяга штанги
		(кг)	(кг)	(кг)	(кг)
<b>Контрольная</b>	до, n=10	89,4	111,3	151	148,5
	после, n=10	91,1	113,3	153	148,5
	прирост	1,9%	1,7%	1,3%	0%
	достоверность, р	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
<b>Экспериментальная</b>	до, n=10	90,5	112,9	151	151
	после, n=10	94,3	117,8	159	154,75
	прирост	4,2%	4,3%	5,3%	2,4%
	достоверность, р	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05
Соотношение прироста ЭГ от КГ, %		2,3	2,6	4	2,4

**Выводы.** В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

В работе предложена система тренировочной нагрузки для развития силы мышц ног, основанная на закономерностях суперкомпенсации, где максимальная нагрузка приходится раз в 2 недели.

Проведенный эксперимент позволил нам выявить, что используя эту систему тренировочной нагрузки, спортсмены получили более существенный прирост в соревновательных упражнениях и упражнениях силовой подготовленности, чем спортсмены контрольной группы. В виду этого, рекомендуется использовать явление суперкомпенсации в силовой подготовке спортсменов для постоянного и долговременного роста спортивного мастерства.

Полученные результаты исследования позволили обосновать эффективность разработанной системы тренировочной нагрузки, которая приведет к повышению специальной физической подготовленности на основе роста силы мышц ног и спины. Таким образом, программа позволяет целенаправленно планировать цикл силовой подготовки и обеспечивать прирост специальной подготовленности тяжелоатлетов высокого класса.

#### **Библиографический список**

1. Беляев, В.С. Примерная программа подготовки по виду спорта «Тяжелая атлетика» / В.С. Беляев, Ю. Л. Тушер, Д.Н. Черногоров. – М.: 2016. – 245с.
2. Иванов, А.Т. Результат в приседаниях и их связь с достижениями в толчке / А.Т. Иванов // Тяжелая атлетика. Ежегодник. М.: ФиС, 1971. – С. 12-16.
3. Медведев, А.С. Система многолетней подготовки в тяжелой атлетике / А.С. Медведев. – М.: ФиС, 1986. – 272 с.

4. Лутовинов, Ю.А. Определение содержательной эффективности использования средств ОФП и СФП юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла /Ю.А. Лутовинов // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2015. – №. 129 (4). – С. 119-122.
5. Олешко, В.Г. Зависимость достижений в классических, во вспомогательных упражнениях тяжелоатлетов разных весовых категорий / В.Г. Олешко. – ТиПФК. – М., 2012. С. 8-9.
6. Орлов, А.А. Оптимизация соотношений нагрузок по технической и силовой подготовке в тренировочном процессе юных тяжелоатлетов / А.А.Орлов, В.А. Понамарев. – ППМБПФВС. – 2007. – №6. – С.212-214.
7. Роман, Р.А. Тренировка тяжелоатлета /Р.А. Роман. – М.: ФиС, 1986. С. 19-21.
8. Сивохин, И. П. Анализ взаимосвязи результатов в рывке штанги с показателями специальной физической и технической подготовленности тяжелоатлетов / И. П. Сивохин, А. И. Федоров, А. Г. Ни, Л. Н. Дон. //Человек. Спорт. Медицина. – Челябинск: Южно – уральский государственный университет, 2005.
9. Тушер, Ю.Л. Оптимизация соотношений нагрузок по технической и силовой подготовке в тренировочном процессе начинающих тяжелоатлетов /Ю.Л. Тушер // Теория и практика физической культуры. – №2. – 2005. – 32 с.
10. Тушер, Ю.Л. Современный подход к повышению специальной физической подготовленности высококвалифицированных тяжелоатлетов / Ю.Л. Тушер, С.В. Богуцкий, Д.Н. Черногоров, Р.Д. Кислов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2017. – Т. 2, № 1. – С. 58–62.
11. Черногоров, Д.Н. Особенности методики физической подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов. / Д.Н. Черногоров, Ю.Л. Тушер // Инновационные технологии в физическом воспитании и спорте: материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 40-летию факультета физической культуры / Под ред. А.Ю. Фролова. – Тула: Тул. производственное полиграф.предприятие, 2017. – С.444-449.
12. Черняк, А.В. Тренировка квалифицированного тяжелоатлета в отдельных упражнениях /А.В. Черняк // Тяжелая атлетика. Ежегодник. – М.: ФиС, 1985. – С. 17-18.

## **ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПАУЭРЛИФТИНГЕ**

**Жуков В.И., д.п.н, профессор,  
Коломийцева Н.С., к.п.н, доцент,  
Кагазежева Н.Х., к.б.н., доцент,**

**ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», Россия, г. Майкоп**

**Аннотация.** В статье рассматривается методика планирования тренировочных нагрузок молодых атлетов с целью повышения эффективности тренировочного процесса на основе рационализации средств силовой подготовки в подготовительном периоде пауэрлифтеров различного возраста и уровня подготовки. Анализ научно-методической литературы по вопросам планирования и методики тренировок, педагогические наблюдения выявили некоторые методические особенности в планировании тренировочного процесса пауэрлифтеров. Учет выявленных особенностей позволит спортсменам в оптимальные сроки достигать максимальных для них результатов. Оптимизация объемов тренировочной работы в 4-х недельном мезоцикле подготовительного периода пауэрлифтеров средствами специальной силовой подготовки наравне с общепринятыми педагогическими ме-

тодами позволяет интенсифицировать тренировочный процесс и повысить результативность спортсменов.

**Ключевые слова:** пауэрлифтинг, планирование тренировочных нагрузок, силовые способности.

**PLANNING OF TRAINING LOADS IN POWERLIFTING**  
**Zhukov V.I., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Professor,**  
**Kolomiycева N.S., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**  
**Kagazezheva N.H., PhD in Biological Sciences Associate Professor**  
**Adygei State University, Russia, Maykop**

**Abstract.** The article describes the planning techniques of young athletes' training loads to improve the efficiency of training process based on training devices of different aged powerlifters and their training level in preparatory phase. Scientific literature analysis on planning techniques, pedagogical observations revealed some methodical features in planning of powerlifters' training process. These revealed features will allow athletes to achieve maximum results at the optimum time for them. Training load optimization in 4-week mesocycle in preparatory phase of powerlifters by means of special strength training as well as standard pedagogic methods allows to intensify the training process and improve the performance of athletes.

**Keywords:** powerlifting, planning of training loads, power capability.

Пауэрлифтинг является динамично развивающимся видом спорта, обладающим значительным потенциалом для развития силовых способностей занимающихся, и пользуется большой популярностью как среди взрослых, так и среди юного поколения. Он имеет много общего с тяжёлой атлетикой, в связи с чем методическое содержание подготовки (в том числе, силовой) в нем, зачастую, «копирует» методику подготовки тяжелоатлетов [2, 8, 10]. Однако особенности соревновательной деятельности свидетельствуют о различиях в проявлении силы в пауэрлифтинге и тяжёлой атлетике; это дает основания говорить и о специфике силовой подготовки и, следовательно, о наличии специфического методического потенциала пауэрлифтинга в развитии силовых способностей. Силовое троеборье – вид спорта, в котором спортсменам необходимо продемонстрировать максимальные силовые возможности. Основное отличие пауэрлифтинга от тяжелоатлетического двоеборья заключается в относительной простоте соревновательных упражнений, динамическом, равномерном, без ускорений, темпе их выполнения, преодолевающим режиме работы мышц, в котором ведущая роль принадлежит силовым качествам мышц – разгибателей [5, 6].

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, способствуют адаптации организма к последующим физическим нагрузкам. В тоже время следует отметить, что изучение реакции на силовые нагрузки с субмаксимальными отягощениями далеки от своего окончательного решения и требуют дополнительных исследований. Обусловлено это и тем, что силовые нагрузки на локальные мышечные группы предъявляют высокие требования к системам организма спортсменов. В этой связи исследования учебно-тренировочного процесса крайне важны при планировании тренировочных нагрузок квалифицированных пауэрлифтеров на всех этапах годичного цикла. Копирование методов подготовки, накопленных в тяжелой атлетике, не могут дать положительного эффекта из-за различий в биомеханической структуре соревновательных упражнений, в которых ведущая роль принадлежит скоростно-силовым способностям.

**Цель исследования** – повышение эффективности тренировочного процесса на основе рационализации средств силовой подготовки в подготовительном периоде пауэрлифтеров различного возраста и уровня подготовки.

Предполагалось, что рациональное распределение силовых нагрузок подготовительного периода способствует повышению специальной силовой подготовленности пауэрлифтеров без увеличения объемов тренировочных нагрузок.

Анализ научно-методической литературы, опрос тренеров, спортсменов показали, что в подготовительном периоде целесообразней выполнять большее, по сравнению с соревновательным периодом, число упражнений различного характера. Эти данные подтверждаются мнением многих авторов.

И то же время в литературе в малой степени отражен вопрос влияния разновидностей выполнения силовых упражнений на рост физических показателей и восстанавливаемость атлета после тренировки.

Проведенное нами исследование является дополнением к изучению этой проблемы. Для более глубокого изучения эффективности выполнения разновидностей силовых упражнений нами осуществлен сравнительный педагогический эксперимент, результаты которого изложены ниже.

Основные положения распределения тренировочной нагрузки в подготовительном периоде следующие:

1. Рост объема тренировочной нагрузки от первого ко второму месяцу тренировочных занятий и снижение объема нагрузки в предсоревновательный месяц.
2. Увеличение парциальной нагрузки в классических упражнениях по мере приобретения спортивной формы. Максимальный объем тренировочной нагрузки в классических упражнениях приходится на предсоревновательный этап подготовительного периода.
3. Варьирование тренировочных нагрузок в недельных и месячных циклах.
4. Использование на первом и втором этапах подготовительного периода большего, по сравнению с предсоревновательным, числа упражнений и разновидностей их выполнения.
5. Постепенное снижение тренировочной нагрузки в силовых упражнениях по мере роста тренировки тяжелоатлета.
6. Увеличение интенсивности в классических, а также специальных вспомогательных упражнениях по мере достижения тяжелоатлетами спортивной формы.

Сравнивая различные системы подготовки можно прийти к заключению, что основной в системах подготовки является 4-х дневный микроцикл и более. Большое внимание уделяется таким упражнениям как жим лёжа и приседания, хотя необходима строго сбалансированная направленность.

Экспериментальное обоснование построения тренировочных нагрузок в подготовительном этапе подготовки.

В результате проведенного сравнительного эксперимента были получены данные, свидетельствующие о влиянии различных подходов в планировании тренировочных нагрузок в контрольной и экспериментальной группах.

В планах контрольной, так же как и в планах экспериментальной группы, объем произведенной работы определялся по количеству подъемов штанги (КПШ). Но здесь уже разделяем КПШ в соревновательных упражнениях от КПШ в подкачке и подсобных упражнениях.

При трехразовой тренировке в неделю упражнения следует распределять следующим образом:

<b>Понедельник</b>	<b>Среда</b>	<b>Пятница</b>
Приседания	Жим	Приседания
Жим	Тяга	Жим

По нашему мнению, приседания необходимо выполнять два раза в неделю, создавая возможность в начале недели выполнять приседания интенсивные с 2-х – 3-х разовыми подъемами, а в конце недели – объемные с подъемами от 4 до 6 раз, или наоборот.



Жимовые упражнения рекомендуется выполнять на каждой тренировке, так как мышцы рук и верхнего плечевого пояса имеют возможность к более быстрому восстановлению.

Спортсмены определяли свои максимальные результаты в соревновательных упражнениях, от них дозировка нагрузки планируется в процентах. При составлении плана для участников эксперимента этот вариант является наилучшим, потому что в группе могут заниматься спортсмены разных разрядов и естественно разных весовых категорий. Поэтому при одинаковых процентах нагрузки все они будут тренироваться с разными весами.

Естественно, при планировании занятий для группы спортсменов, невозможно предусмотреть индивидуальные особенности, поэтому рекомендуем отдельно каждому спортсмену делать добавочные упражнения на ту или иную отстающую группу мышц.

Основной задачей всех категорий спортсменов является дальнейшая работа над освоением техники классических упражнений и развитием силы. Предложенные варианты плана могут являться последовательным продолжением друг друга. Зная календарь соревнований, можно отсчитать назад 3 месяца и приступать к выполнению рекомендованных принципов планирования.

Первая неделя плана, втягивающаяся в нагрузку. Две большие тренировки (по КПШ) в понедельник и пятницу и одна меньшая в среду при небольших процентах, максимум 75%. В следующих неделях увеличивается количество 80 - 85% весов. При обязательных разминочных 50 - 60 - 70 процентных весах основная работа спортсменов будет на 80 процентах и выше.

За 3-3,5 недели до соревнований для спортсменов обязательно делается "проходка" во всех 3-х соревновательных упражнениях. Это поможет планировать начальные подходы на предстоящих соревнованиях. Некоторые тренеры и спортсмены предпочитают делать "проходки" чуть ли не за неделю до начала соревнований. Это неправильно, потому что спортсмен не успевает восстановить свои физические силы и самое главное – восстановить нервную систему.

Последние 2 недели перед соревнованиями мы "разгружаем" спортсменов, убавляем объем нагрузки по КПШ и по интенсивности. Мы исходили из того, что если спортсмен за 2-2,5 месяца тренировок не увеличил уровень силы для поднятия личных рекордных весов, то за последние 1-2 недели до соревнований сильнее уже не станет. А вот растратить нервную энергию вполне может. В этот период тренировок, когда спортсмен вышел на пик спортивной формы, очень важно удержать спортсмена от его естественного желания поднимать 90% веса и выше.

А.Н.Воробьев [1] подчеркивает, что организм спортсмена при приспособлении к мышечной работе и определенному раздражителю в дальнейшем отвечает на данный раздражитель строго определенной реакцией.

Увеличение спортивных результатов может идти не только за счет повышения объема тренировочной нагрузки и роста интенсивности, но и за счет наиболее рациональных вариантов распределения тренировочной нагрузки в различные циклы тренировочного процесса.

В научно-методической литературе имеются экспериментальные данные о том, что прирост спортивных результатов происходит при рациональном планировании тренировочных нагрузок [7], оптимальном применении отягощений штанги, использовании сочетаний упражнений, выполняемых в различных режимах мышечной деятельности [13], темпе выполнения упражнений [9], их рациональном подборе [9], совершенствовании техники выполнения упражнений [3], эффективном применении общефизических упражнений [12].

Таким образом, высоких спортивных результатов можно добиться, применяя оптимальный объем тренировочной нагрузки, путем перераспределения величины и характера тренировочной нагрузки в отдельных упражнениях. Под оптимальной нагрузкой подразуме-

меваются тот минимум ее объема и интенсивности, который отвечает всем требованиям для достижения высоких результатов [1]. Минимум тренировочной нагрузки не означает незначительности по величине. Здесь подразумевается оптимальность для данного уровня результатов. Приспособление организма к различным возмущающим факторам среды является исключительно важным свойством живой материи, то есть живой организм обладает способностью к отклонению от положенного равновесия [11].

Специальная подготовленность атлетов до начала эксперимента в обеих группах была практически одинаковой.

В результате проведенного экспериментального исследования разработанной методики тренировки были получены результаты, свидетельствующие о том, что во всех соревновательных упражнениях выявлен достоверный прирост контролируемых параметров. Следует отметить большие значения изменений в группе, применявшей планирование тренировочных нагрузок по разработанным рекомендациям.

Контроль физической подготовленности спортсменов, участвовавших в исследованиях, выявил прирост по всем проводимым тестам. Это свидетельствует о положительном влиянии применявшихся тренировочных нагрузок на организм атлетов.

Разница в приросте результатов между контрольной и экспериментальной группами не выявила достоверных различий по этим показателям. Следует сделать заключение о том, что экспериментальная методика планирования тренировочных нагрузок имеет большее значение для совершенствования в специальных соревновательных упражнениях, о чем свидетельствует ее преимущество во влиянии на специальную подготовленность.

И вместе с тем, не смотря на значительно меньшую по объему тренировочную работу экспериментальной группы, результаты физической подготовленности ее состава не меньше, а по некоторым тестам и больше, чем у участников контрольной группы.

К факторам, возмущающим организм спортсмена, относится физическая нагрузка, которая в результате регулярного ее применения переводит организм на повышенный функциональный уровень.

Для организма в целом должна существовать оптимальная фаза и рациональный комплекс раздражителей, а их оптимальное сочетание должно дать положительный тренировочный эффект [4].

По нашему мнению положительные изменения, произошедшие в группе спортсменов, тренировавшихся по предложенной экспериментальной методике, результат оптимального сочетания тренировочных нагрузок и периодов восстановления между ними. Кроме того, по-видимому, сказалось систематическое применение педагогического принципа индивидуализации, а именно, коррекция индивидуальных планов тренировок с учётом слабых звеньев в подготовке каждого спортсмена.

За время проведения исследования все участники контрольной и экспериментальной групп подвергались регулярному медицинскому осмотру во врачебно-физкультурном диспансере, отклонений в состоянии их здоровья за время проведения эксперимента выявлено не было.

Результаты проведенных педагогических экспериментов подтвердили предположение о том, что за счет наиболее рационального распределения тренировочной нагрузки в "силовых" упражнениях, можно более эффективно увеличивать спортивные результаты.

### ***Заключение***

В результате проведенных исследований и их последующего анализа сделаны следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы по вопросам планирования и методики тренировок, педагогические наблюдения выявили некоторые методические особенности в планировании тренировочного процесса пауэрлифтеров. Это выразилось в количестве тренировочных занятий в микроциклах, составе и количестве выполняемых упражнений. Имеются и определенные различия мнений в реализации техники выполняе-

мых упражнений. Учет выявленных особенностей позволит спортсменам в оптимальные сроки достигать максимальных для них результатов, а на этапе начальной спортивной специализации осваивать технику выполнения соревновательных упражнений без «запрограммированных» ошибок.

2. Разработанная методика планирования тренировочного процесса спортсменов массовых разрядов позволяет оптимизировать подготовку троеборцев, сократить количество тренировочных дней в микроцикле без ущерба для их спортивного роста и выполнения контрольных нормативов по физической подготовке. Повторяющийся 4-х недельный мезоцикл подготовительного периода квалифицированных пауэрлифтеров предусматривает совершенствование силовых возможностей основных мышечных групп – непосредственных движителей для каждого соревновательного упражнения, интенсивность выполнения которых находится в пределах 70 - 100% от максимального значения.

3. Оптимизация объемов тренировочной работы в 4-х недельном мезоцикле подготовительного периода квалифицированных пауэрлифтеров средствами специальной силовой подготовки наравне с общепринятыми педагогическими методами позволяет интенсифицировать тренировочный процесс и повысить результативность спортсменов. Экспериментальная проверка разработанных положений планирования нагрузок показала их эффективность.

### *Библиографический список*

1. Воробьев, А.Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и тренировке / А.Н. Воробьев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 254 с.
2. Дворкин, Л.С. Тяжелая атлетика: учебник для вузов / Л.С. Дворкин, А.П. Слободян. – М.: Советский спорт, 2005. – 600 с.
3. Жеков, И.П. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений / И.П. Жеков. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 192 с.
4. Зимкин, Н.В. Физическая характеристика силы, быстроты, выносливости / Н.В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 1956.
5. Манько, И.Н. Развитие силы у студентов физкультурных вузов на занятиях по силовой подготовке (на примере пауэрлифтинга) / И.Н. Манько // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 7. – С. 113-121.
6. Ильницкий, Е. Секреты подготовки атлетов / Е. Ильницкий, И. Букин. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – С. 48-50.
7. Медведев, А.С. Программа многолетней тренировки в тяжелой атлетике / А.С. Медведев. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 224 с.
8. Новаковский, С.В. Теория и методология базовой силовой подготовки детей и подростков: автореф. дис. докт. пед. наук. – М., 2002. – 52 с.
9. Роман, Р.А. О единой трактовке характеристик тренировочной нагрузки тяжелоатлета / Р.А. Роман, А.В. Черняк // Тяжелая атлетика: Ежегодник, 1974. / Сост. Р.А. Роман. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 43-45.
10. Шейко, Б.И. Методика достижения результатов в пауэрлифтинге: от начальной подготовки до спортивного совершенства / Б.И. Шейко // Омск, 2000. – 230 с.
11. De Vries, H.A. Physiology of Exercise / De Vries H.A., Housh T.I. // Madison Wisconsin: WCB Brown and Benchmark Publ. 1994. – 636 p.
12. Zatsiorsky, V.M. Ph. D. Science and practice of strength training / Zatsiorsky Vladimir M. // The Pennsylvania St. Univ. – [Champaign]: Human Kinetics, [1995], 243 p.
13. Zhukov V.I., Doronin A.M., Mamii A.R. Combined Development of Speed and Strength Qualities of the Weightlifters // Mediterranean Journal of Social Sciences – Vol. 6. – No. 5, September 2015. – S2, p. 151-157, Rome, Italy.

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ОСНОВНОГО ХОДА  
СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИЧЕСКИМ  
РОК-Н-РОЛЛОМ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Заячук Т.В., к.п.н., доцент, Локтева Н.Е., преподаватель,  
Зарипов Ш.Р., преподаватель, Кучерова И.К., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** Ретроспективный анализ научно-методической литературы, методик тренировок, правил соревнований, программных документов показывает, что на современном этапе развития акробатического рок-н-ролла научно-методическое обеспечение системы функционирования этой спортивной дисциплины разработано недостаточно. Тренировочный процесс не имеет под собой необходимой и достаточной научной доказательной базы. Техническая подготовка спортсменов основана на поверхностном представлении специалистов о технике двигательных действий в целом и о специфических особенностях ее проявления в данном виде спорта. В связи с новыми требованиями с 2018 года к основному ходу возникает потребность в разработке эффективной, научно обоснованной методики обучения юных спортсменов данному движению. В исследовании принял участие 31 спортсмен 7-9 лет, 15 из которых входили в контрольную и 16 в экспериментальную группы. На основе научно-методической литературы и новых требований к выполнению основного хода в акробатическом рок-н-ролле была разработана методика обучения данному движению, которая была внедрена в тренировочный процесс юных спортсменов и доказала свою эффективность.

**Ключевые слова:** акробатический рок-н-ролл, юные спортсмены.

**TEACHING METHODS OF BASIC MOVEMENT TECHNIQUES  
FOR ATHLETES, PRACTICING ACROBATIC ROCK-N-ROLL  
AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING**

**Zayachuk T.V., Ph.D in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Lokteva N.E., Lecturer, Zaripov S.R., Lecturer,  
Kucherova I.K., Senior Lecturer**

**Volga Region State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism,  
Russia, Kazan**

**Abstract.** Retrospective analysis of scientific and methodological literature, training techniques, competition rules, program documents show that at the current stage of development of acrobatic rock-and-roll methodological support of this sport functioning system is not sufficiently developed. The training process does not have the necessary and sufficient scientific evident background. Technical training of athletes is based on the superficial understanding of specialists on the motor actions technique in general and on the specific features of its manifestation in this sport. In connection with the new requirements to the basic movement (from 2018), there is a need to create an effective and scientifically based teaching methods of this movement for young athletes. This research involved 31 athletes aged 7-9, 15 of whom were in the control group and 16 were in the experimental one. On the base of scientific and methodological literature and new requirements for the basic movement in acrobatic rock-and-roll, teaching methods of this movement was developed, which was introduced into the training process of young athletes and proved its effectiveness.

**Keywords:** acrobatic rock-and-roll, young athletes.

**Актуальность.** Акробатический рок-н-ролл, будучи сложным, зрелищным и эмоциональным видом спорта, в настоящее время находит широкое распространение в спортивном мире. Однако, на сегодняшний день акробатический рок-н-ролл – один из мало-

изученных видов спорта. Постоянное отслеживание и анализ тенденций развития данного вида спорта является необходимым условием для разработки, с одной стороны, эффективной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов, а с другой, методов оценки их соревновательной деятельности [6].

Базовым элементом акробатического рок-н-ролла является основной ход, который используется как самостоятельное средство в танце, так и для осуществления смен позиций партнеров и перемещения по площадке, широко применяясь во всех дисциплинах соревновательных программ спортсменов различных возрастных групп всех категорий сложности, и составляет основу всей композиции [4]. Это – особенность движений ног, определяющих стиль акробатического рок-н-ролла как отдельного танцевального направления (специфика движений), на которых строятся танцевальные фигуры и смены [7].

Современная система подготовки спортсменов в акробатическом рок-н-ролле основывается, прежде всего, на практическом опыте каждого отдельного тренера и не имеет достаточного научно-методического обоснования. При этом специалистами вопросы подготовки спортсменов чаще всего решаются на интуитивно-эмпирическом уровне каждого тренера.

Исходя из выше сказанного, существует потребность разработки новых методик обучения спортсменов основному ходу акробатического рок-н-ролла, поиску новых, более эффективных средств и методов, подходов, позволяющих повысить уровень техники «танцевания» спортсменов. Ввиду вступления в силу новых правил по виду спорта акробатический рок-н-ролл, встал вопрос о разработке новых методик обучения технике основного хода.

**Цель исследования.** Теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность разработанной методики обучения техники элементов основного хода акробатического рок-н-ролла на начальном этапе подготовки.

**Методы и организация исследования.** Исследование проводилось на базе клуба акробатического рок-н-ролла «Фокс-Казань» г. Казань. В исследовании принимали участие юные спортсмены 7-9 лет (n=31), занимающиеся в группе начальной подготовки. В контрольной группе занимались 15 человек, в экспериментальной – 16 человек.

В рамках исследования использовались такие методы исследования как теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, программных материалов и правил соревнований; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; методы математической статистики. Качество выполнения спортсменами основного хода до и после эксперимента осуществлялось согласно критериям, описанным в таблице 1.

**Таблица 1. Показатели качества выполнения основного хода**

Основные характеристики	Упражнения	Критерии оценивания
Касание пола стопой	Выполнение упражнения «пружинка»	2 балла – танцевание на «прилипшей» к полу стопе
	Выполнение упражнения «2 поджима, 2 броска»	4 балла – отсутствие отрыва стопы опорной ноги на одном из движений
	Выполнение основного хода на месте	6 баллов – выполнение каждого движения с отрывом стопы от пола
Положение согнутой ноги при выполнении элементов основного хода	Выполнение упражнения «2 поджима, 2 броска» Выполнение основного хода на месте	2 балла – исполнение киковых движений с пола
		4 балла – исполнение киковых движений с уровня середины голени
		6 баллов – исполнение киковых движений с уровня колена

Положение бедра во время сгибания вперед	Выполнение упражнения «2 поджима, 2 броска» Выполнение основного хода на месте	2 балла – исполнение киковых движений с пола 4 балла – исполнение киковых движений с уровня середины голени 6 баллов - исполнение киковых движений с уровня колена
Положение корпуса во время исполнения основного хода	Выполнение основного хода на месте с положением рук в сторону	2 балла – спина сгибается значительно при выполнении основного хода, руки не зафиксированы 4 балла – спина сгибается незначительно, руки зафиксированы 6 баллов – спина и руки зафиксированы.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Основой для теоретического обоснования разрабатываемой методики обучения основному ходу послужили положения теории спорта и системы подготовки спортсменов, теория системы управления двигательными действиями человека, включая совершенствование кинестезии, основные положения теории и методики гимнастики [1, 2, 3, 5].

В основу разработанной методики вошли средства специальной физической подготовки, комплекс подводящих упражнений, упражнений, способствующих развитию координационных способностей и прыгучести, упражнений, способствующих развитию кинестезии, упражнений с использованием скакалки и гимнастической скамьи и средства хореографической подготовки.

В результате исследования был проведен сравнительный анализ основных параметров выполнения основного хода у спортсменов контрольной и экспериментальной групп на начало и конец эксперимента.

На начало эксперимента все данные были проверены на нормальность при помощи критерия Колмогорова-Смирнова, а также на наличие статистически значимых различий между группами при помощи t-критерия Стьюдента. Было выявлено, что все данные подчиняются закону нормального распределения, а статистически значимых различий между группами не выявлено. Нами был определен низкий уровень владения основным ходом как в контрольной, так и в экспериментальной группе ( $P \geq 0,05$ ). На конец эксперимента между контрольной и экспериментальной группами наблюдаются статистически значимые различия ( $P \leq 0,05$ ). Результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Показатели основного хода контрольной и экспериментальной групп на конец эксперимента**

Основные характеристики основного хода	Касание пола стопой			Положение согнутой ноги при выполнении элементов основного хода		Положение бедра во время сгибания вперед		Положение корпуса во время исполнения основного хода
Контрольная группа, n=15	4,27 ±0,34	3,87 ±0,38	3,60 ±0,36	3,33 ±0,33	3,47 ±0,43	3,33 ±0,33	3,47 ±0,43	4,13 ±0,38
Экспериментальная группа, n=16	6,00 ±0,00	5,50 ±0,23	4,88 ±0,26	5,00 ±0,27	4,63 ±0,25	5,00 ±0,27	4,63 ±0,25	5,25 ±0,26
tкр.	2,04							
t-критерий Стьюдента	5,09	3,67	2,88	3,92	2,33	3,92	2,33	2,43
P	≤0,05			≤0,05		≤0,05		≤0,05

Таким образом, результаты исследования показателей техники основного хода доказали эффективность разработанной методики обучения техники основного хода, основанной на конкретизации объективных характеристик техники движений, учете показателей и их взаимосвязей, что позволило повысить соревновательные результаты юных спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом.

### **Библиографический список**

1. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 350 с.
2. Ботова, Л.Н. Совершенствование кинестезии у юных гимнастов / Ботова Л.Н., Муллахметова А.Р. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 24-28.
3. Гавердовский, Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика, методология, дидактика / Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 930 с.
4. Кизым, П.Н. Акробатический рок-н-ролл: учеб.пособ. / П.Н. Кизым, В.Г. Алабин, Ю. К. Макурин, А.Я. Муллагильдина. – Харьков: Основа, 1999. – С. 5-105.
5. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – М.: Известия, 2001. – 333 с.
6. Сайт Всемирной конфедерации рок-н-ролла, <https://www.wrrc.org/>
7. Терехин, В.С. Теория и методика акробатического рок-н-ролла. Актуальные проблемы подготовки спортсменов: учебное пособие / В.С. Терехин, Е.Н. Медведева, Е.С. Крючек, М.Ю. Баранов. – М.: Человек, 2015. – 80 с.

### **ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ТЕННИСИСТОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ (11-13 ЛЕТ)**

**Имангаликова И.Б., ст. преподаватель, Мубарак Б., ст. преподаватель,  
Анес Д., ст. преподаватель, Жумадилханов А.А, к.п.н., доцент  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва  
Казахстан, г. Астана**

**Аннотация.** Современный уровень спортивных достижений в настольном теннисе достаточно высок и имеет явную тенденцию к дальнейшему росту тактического мастерства спортсменов, занимающихся этим видом спорта. Для того чтобы достигнуть высокого уровня спортивных достижений в настольном теннисе, затем превзойти его, требуется правильно поставленная начальная тактическая подготовка игроков.

Научные исследования и результаты анализа тренировочного процесса позволяют сделать вывод, что чем больше делаешь уклон на тактическую подготовку, тем результативней и уверенней играет игрок.

**Ключевая слова:** настольный теннис, ловкость и гибкость.

### **TACTICAL TRAINING OF TENNISISTS AGED 11-13 AT THE INITIAL STAGE**

**Imangalikova I.B., Senior Lecturer, Mubarak B., Senior Lecturer,  
Anes D. Senior Lecturer,  
Zhumadilhanov A.A, PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Eurasian National University named after L.N. Gumilyov  
Kazakhstan, Astana**

**Abstract.** The modern level of sporting achievements in table tennis is quite high and has a clear tendency to further increase the tactical skills of athletes involved in this sport. To

achieve a high level of sporting performances in table tennis, and then to surpass it, a correct initial tactical training of players is required.

Scientific studies and the results of the training process analysis allow to conclude that the more you give attention to tactical training, the more productive and confident the player does.

**Keywords:** table tennis, agility and flexibility.

Тактическая подготовка спортсмена в настольном теннисе, несомненно, один из важных, определяющих компонентов тренировочного процесса, так как позволяет раскрыть наиболее сильные индивидуальные качества игрока.

Подростковый возраст, 11-13 лет, квалифицируется рядом отличительных признаков. У подростков господствуют процессы возбуждения, очевидно, ухудшается дифференцированное замедление, условно рефлекторные реакции делаются менее адекватными к раздражению и носят более сформулированный, "бурлящий" темперамент [1].

Теннис – такой удивительный вид спорта, которым можно заниматься в любом возрасте. Чтобы стать мастером спорта в теннисе нужно очень большое умение и мастерство. Добиться больших высот и профессионализма не так уж и легко, потому что профессионалом можно стать, лишь играя в теннис с 4-5 лет. Детский теннис развивает активность, координацию движения, быстроту, ловкость и гибкость, что очень полезно для общего укрепления организма ребенка [2].

Зря многие теннисисты надеются только на скорость и мощь своих ударов. Во встрече одинаковых по силе теннисистов приоритет будет иметь тот, кто лучше поступает тактически, т.е. мастерски и вовремя находит тактические разновидности игры. Но все же нельзя надеяться на одну тактику. Даже самый шикарный тактический план не доставляет нужного результата, если теннисист не сможет исполнить свои намерения в игре. Следовательно, разучивая азы техники, стремитесь совмещать их с освоением тактики [6].

На первом этапе изучалась и анализировалась литература, определялись цель, задачи и методы, обосновывалась проблема исследования. На втором этапе была научно теоретически обоснована методика тактической подготовки спортсменов настольного тенниса в начальный период обучения [6].

В исследовании участвовали 12 спортсменов, по шесть человек в экспериментальной (№1) и контрольной (№2) группах. В группе №2 проводился стандартный тренировочный процесс, а в группе №1 – тренировочный процесс, направленный на тактические действия во время игры.

В первый день исследования фиксировались первичные результаты встреч между группами №1 и №2. Все последующие недели брались результаты встреч. И по итогам этих результатов была проведена статистика, по которой виден конечный результат данного исследования.

В данном исследовании проводилась оценка тактической подготовленности и контроль в настольном теннисе на начальном этапе обучения.

Использованы следующие методы исследования:

1. Контрольные испытания – тестирование
2. Педагогические методы (словесный метод, наглядный метод)
4. Метод педагогического наблюдения
5. Педагогический эксперимент
6. Метод математической статистики

Для определения уровня тактической подготовленности спортсменов по настольному теннису на начальном этапе обучения проводились контрольные испытания и их контроль, затем анализировали динамику роста результатов, полученных за период эксперимента [4].

Словесный метод использовался как рассказ, объяснение, беседа, дискуссия. Метод рассказа применялся для изложения спортсменам содержания учебного материала. К рас-



сказу, как к методу изложения новых знаний, обычно предъявляется ряд педагогических требований [5].

Педагогический эксперимент – специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений или гипотез. Исследование проводилось для того, чтобы по результатам контрольных испытаний определить динамику роста показателей уровня тактической подготовленности спортсменов начального этапа обучения по настольному теннису, выявить пользу разработанной методики, плана тренировочного процесса [6].

В ходе педагогического эксперимента учебно-тренировочного процесса в контрольной группе были проведены два контрольных испытания с измерением исходных и итоговых показателей. Контрольные испытания проводились с помощью общепринятых нормативов для спортсменов второго года обучения.

В экспериментальной группе были проведены три контрольных испытания с измерением исходных, промежуточных и итоговых показателей спортсменов в возрасте 11-13 лет. Контрольные испытания проводились с помощью общепринятых нормативов для спортсменов второго года обучения.

Для определения тактической подготовки спортсменов на начальном этапе обучения в возрасте 11-13 лет использовали общепринятые нормативы в настольном теннисе.

Продолжительность педагогического эксперимента составила 4 недели. Тренировочные занятия проводились 6 раз в неделю по 90 минут (2 академических часа).

Спортсмены экспериментальной группы тренировались по разработанной методике, в основу которой входили тактические упражнения по перемене ритма игры, моделирование тактических игровых ситуаций, отработка подачи и игра накатами, подрезками по прямой и по диагонали. Следовательно, можно сказать, что на начальном этапе группы второго года обучения средства тактической подготовки положительно сказываются на каждом этапе учебно-тренировочного процесса.

**Выводы.** Анализ научно-методической литературы показал, что одной из сложнейших задач спортивной тренировки является управление психологическими возможностями человека, которые влияют на уровень спортивной подготовленности. Рассматривая степень влияния вариантов методики построения тренировочного процесса, которые применялись в экспериментальной и контрольной группах, на показатели точности тактических приемов, можно отметить, что в экспериментальной группе участники существенно улучшили качество выполнения игры накатами и подрезками по прямой и по диагонали, накатам против подрезки и подрезкой против подрезки в то время, как в контрольной группе таких сильных изменений не произошло ни по одному из показателей.

#### ***Библиографический список***

1. Белиц-Гейман, С.П. Физическая подготовка теннисиста / С.П. Белиц-Гейман. – М.: ФиС, 1974. – С. 12-35.
2. Шлагер, В. Настольный теннис. Руководство от чемпиона мира; пер. с англ. А. Лоленко / В. Шлагер, Б. Гросс. – Москва: Эксмо, 2016. – 176 с. ил. – (Сам себе тренер).
3. Верхошанская, Н.Ю., Морозов М.А. Силовая подготовка детей и юношей. – Теннис. – М.: ФиС, 1985. – С. 41-44.
4. Philippe Molodtsov. "Advanced Coaching Manual". – FFTT National Coach, 2008.
5. Иванова, Т.С., Иванов Л.Ю. Использование зарубежного опыта психологической подготовки в тренировке юных теннисистов / Т.С. Иванова, Л.Ю. Иванов. – М: Физкультура, образование и наука. – Т.3. – 1998. – С. 120-121
6. Барчукова Г.В. Педагогический контроль за подготовленностью игроков в настольном теннисе: метод, разработан для студентов тренерского факультета ГЦОЛИФКа специализации «настольный теннис) / Г. В. Барчукова. – М., 1984.– 79 с.

## ВОСПИТАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТОВ ГРУППЫ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Исанаева Е.А., магистрант, Павлов С.Н., к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, Казань

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема воспитания координационных способностей. Авторы приводят методику воспитания координационных способностей легкоатлетов группы начальной подготовки. Для проверки методики о положительном влиянии упражнений координационной направленности на результат авторами были исследованы легкоатлеты 11-12 лет. Приводятся экспериментальные данные проведенного исследования на базе спортивной школы «Авиатор» города Казани. В работе сравнивается уровень воспитания координационных способностей легкоатлетов экспериментальной и контрольной групп с помощью контрольных тестов: тесты по определению абсолютных и относительных показателей координационных способностей (челночный бег 3×10 м, бег на 30 м, м, три кувырка вперед), тест для оценки способности к статическому равновесию (стойка на одной ноге с закрытыми глазами), тест для оценки способности к кинестезическому дифференцированию (прыжки на разметку), тест для оценки способности к ориентированию в пространстве (маятник-бросок-цель).

**Ключевые слова:** группа начальной подготовки, координационные способности, легкоатлеты.

## DEVELOPMENT OF TRACK ATHLETES' COORDINATION ABILITIES IN THE INITIAL TRAINING GROUP

Isanaeva E.A., Postgraduate student,  
Pavlov S.N., PhD in Biological Sciences, Associate Professor  
Volga region state academy of physical culture, sports and tourism  
Russia, Kazan

**Abstract.** This article deals with the problem of development coordination abilities. The authors give a teaching method of track athletes' coordination abilities in the initial training group. To test the technique of the positive influence of coordination exercises towards a result, the authors studied athletes aged 11-12. Experimental data of the conducted research on the basis of the Kazan Aviator Sports School are presented. The development level of coordination abilities in athletes of experimental and control groups is compared with the help of control tests: determination the absolute and relative indicators of coordination abilities tests (Shuttle Run 3×10 m, Run 30 m, Three Somersaults Forward), assessment the ability to static balance test (Stand on one Leg with Closed Eyes), assessment the ability to kinesthetic differentiation test (Jumping on the Layout), assessment the ability to orient in space test (Pendulum-Throw-Goal).

**Keywords:** the initial training groups, coordination abilities, track athletes.

**Введение.** Разнообразная двигательная деятельность в процессе спортивной тренировки требует от легкоатлета постоянного проявления высоких координационных способностей. Многообразные варианты использования легкоатлетических упражнений, направленных на воспитание координационных способностей, помогают избежать монотонности и однообразия в тренировках. Поэтому воспитание координационных способностей легкоатлетов группы начальной подготовки является актуальной задачей процесса физического воспитания [1, 2].

**Цель исследования** – теоретически и экспериментально обосновать методику воспитания координационных способностей легкоатлетов группы начальной подготовки.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по выбранной теме.

2. Разработать методику воспитания координационных способностей легкоатлетов группы начальной подготовки.

3. Определить эффективность разработанной методики, направленной на воспитание координационных способностей легкоатлетов группы начальной подготовки.

**Организация исследования.** Исследование проводилось с сентября по декабрь 2017 года. В исследовании приняли участие 20 спортсменов, группы начальной подготовки третьего года обучения. Исследуемый контингент был разделен на экспериментальную и контрольную группы по 10 мальчиков в каждой группе.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В течение 4-х месяцев на тренировочных занятиях три раза в неделю экспериментальная группа тренировалась по нашей методике, состоящей из специального комплекса упражнений, направленных на развитие способностей к перестроению двигательного действия, к ориентированию в пространстве, к статическому равновесию, к двигательной точности, к реагированию, к равновесию, к ритму.

Контрольная группа занималась согласно Федеральному стандарту спортивной подготовки по легкой атлетике.

Методика использовалась нами в начале основной части (бег, прыжки, метания) и в конце основной части (подвижные игры и эстафеты) тренировочного занятия в течение 30 минут.

По понедельникам мы включили в нашу методику прыжки: по скамейке, в длину с места с открытыми и закрытыми глазами, через барьеры, прыжковые упражнения с использованием координационной лестницы, отталкивание и приземление в зонах и т.д.

По средам выполнялись упражнения с элементами метания и бега: метание теннисного мяча в цель через плечо из-за спины; подбрасывание набивного мяча (2 кг) вверх, повернувшись кругом ловля; приседание с последующим броском набивного мяча (2 кг), стоя на балансировочной полусфере; бег 30 м с искусственно созданными препятствиями; преодоление дистанции 200 м за 48 секунд, 100 м за 24 секунды и т.д.

В методику также входили подвижные игры и эстафеты с повышенной психомоторной, сенсомоторной и координационной нагрузкой: «Вышибалы», «Кто быстрее?», «Подвижная цель», «С кочки на кочку» и т.д., которые проводились по пятницам.

Для определения эффективности разработанной нами экспериментальной методики, направленной на воспитание координационных способностей, было проведено комплексное тестирование. Нами был использован комплекс тестов, позволяющих оценить способности к перестроению двигательного действия, ориентированию в пространстве, статическому равновесию, пространственному ориентированию двигательной точности. Были рассчитаны средние показатели тестов, которые сравнивались между группами (таблица 1).

**Таблица 1. Результаты физической подготовленности экспериментальной (ЭГ) и контрольной групп (КГ) в начале и в конце эксперимента**

Нормативное испытание	Период эксперимента	ЭГ	КГ	t-критерий	t <sub>кр.</sub>	Достоверность
Бег на 30 м (с)	в начале	5,3±0,3	5,3±0,3	0,18	2,10	P>0,05
	в конце	4,9±0,2	5,1±0,3	1,19		P>0,05
Челночный бег 3×10 м (с)	в начале	8,4±0,3	8,3±0,3	0,65		P>0,05
	в конце	7,9±0,4	8,1±0,3	1,12		P>0,05
Три кувырка вперед (с)	в начале	4,8±0,3	4,7±0,6	0,29		P>0,05
	в конце	3,9±0,4	4,5±0,6	2,18		P<0,05

Стойка на одной ноге с закрытыми глазами (с)	в начале	9,4±7,3	9,5±6,1	0,04	2,10	P>0,05
	в конце	14,6±6,1	9,8±2,9	2,15		P<0,05
Прыжки на разметку (см)	в начале	4,8±1,5	4,9±1,0	0,22		P>0,05
	в конце	3,1±1,7	4,6±1,2	2,21		P<0,05
Маятник-бросок-цель (очки)	в начале	6,8±1,9	6,7±2,2	0,10		P>0,05
	в конце	8,5±1,2	6,9±1,6	2,42		P<0,05

На констатирующем этапе педагогического эксперимента средние показатели координационных способностей школьников экспериментальной и контрольной групп не имели достоверных различий ( $P>0,05$ ) (таблица 1).

Повторное педагогическое тестирование в конце эксперимента выявило положительную динамику во всех тестах как у легкоатлетов экспериментальной группы, так и у школьников контрольной группы.

Конечные показатели тестов три кувырка вперед, прыжки на разметку, стойка на одной ноге с закрытыми глазами, маятник-бросок-цель подтверждают достоверность различия ( $P<0,05$ ) и эффективность экспериментальной методики (таблица 1).

#### **Выводы**

В разработанную нами методику включен широкий арсенал упражнений из легкой атлетики, имеющих тренировочную направленность на развитие координационных способностей. Это беговые и прыжковые упражнения, элементы метания, а также подвижные игры и эстафеты с элементами легкоатлетических упражнений.

Заключительные показатели тестов бег на 30 м, челночный бег указывают на недостоверность различий ( $P>0,05$ ), что объясняется непродолжительным периодом эксперимента. Конечные показатели тестов три кувырка вперед, прыжки на разметку, стойка на одной ноге с закрытыми глазами, маятник-бросок-цель подтверждают достоверность различий ( $P<0,05$ ) и эффективность экспериментальной методики. Результаты исследования указывают на возможность использования экспериментальной методики в учебно-тренировочном процессе ДЮСШ.

#### **Библиографический список**

1. Двейрина, О.А. Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления / О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – №1. – С. 35-38.
2. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
3. Золотарева, Л. В. Адаптация спортсменов после завершения спортивной карьеры / Л. В. Золотарева, В. И. Волчкова // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С. 180-181.
4. Мучаев, Д. Р. Формирование физических качеств у учащихся на основе физической культуры / Д. Р. Мучаев, В. И. Волчкова // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С. 147-149.

## **МОТОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЕВОЧЕК 5-6 ГОДА ЖИЗНИ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

**Кирьяш Н.С., аспирант, Черненко Т.А., студент**

**Мухина М.П. к.п.н., доцент**

**ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
физической культуры и спорта»**

**Россия, г. Омск**

**Аннотация.** Рассмотрены стороны подготовленности (двигательная, физическая, функционально-двигательная) девочек 5-6 года жизни, занимающихся спортивной гимнастикой на спортивно-оздоровительном этапе. Выявлена не готовность детей к освоению гимнастических упражнений вследствие несформированности жизненно важных двигательных навыков, низкого уровня развития основных физических качеств и функционально-двигательных способностей. Установлено сохранение высокой неоднородности групп показателей двигательной, физической и функционально-двигательной подготовленности в процессе педагогических воздействий на спортивно-оздоровительном этапе. Полученные данные позволили сделать вывод о состоянии моторного потенциала девочек 5-6 года жизни и их готовности к зачислению в группу начальной подготовки. Низкий уровень развития моторного потенциала создаст не благоприятные условия для качественного освоения простых прикладных навыков, которые в свою очередь составляют основу сложных гимнастических упражнений.

**Ключевые слова:** двигательная подготовленность, моторный потенциал, развитие, спортивная гимнастика, физическая и функционально-двигательная подготовленность.

## **MOTOR POTENTIAL OF GIRLS AGED 5-6 PRACTICING ARTISTIC GYMNASTICS**

**Kiryash N.S. Postgraduate student,**

**Chernenko T. A, student,**

**Mukhina M.P. PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**

**Siberian State University of Physical Culture and Sport, Russia, Omsk**

**Abstract.** The article deals with different fitness types (motor, physical, and functional-motor) girls aged 5-6 practicing artistic gymnastics at health stage. Unavailability of children for learning of gymnastic exercises because of inactive vital movement skills, the low development level of the main physical qualities and functional-motor abilities is revealed. Maintaining high heterogeneity of groups of motor, physical and functional and motive fitness indexes is established in pedagogical influences process at the health stage. The obtained data allow drawing conclusion on motor potential condition of girls aged 5-6 and their readiness for transfer in initial preparation group. The low development level of motor potential will create unfavorable conditions for high-quality learning of simple skills which are basis of difficult gymnastic exercises.

**Keywords:** motor fitness, motor potential, development, artistic gymnastics, physical, functional-motor fitness.

**Актуальность.** Спортивная гимнастика относится к группе наиболее популярных и зрелищных видов спорта. Соревновательная деятельность характеризуется высокой координационной сложностью выполнения соревновательных комбинаций на брусках, бревне, опорном прыжке и вольных упражнениях. Значительные интенсивность и объем выполнения соревновательных упражнений в течение короткого промежутка времени (5-90 с) предъявляют высокие требования к физической составляющей организма гимнастов. К значимым компонентам при отборе детей для занятий спортивной гимнастикой в физи-

ческой составляющей организма, помимо телосложения и физиологических предпосылок [1], относятся компоненты двигательной, физической, функционально-двигательной и специально-двигательной подготовленности, составляющих в свою очередь моторный потенциал [2].

Для проблемной ситуации, сложившейся на современном этапе в работе с детьми спортивно-оздоровительных групп и групп начальной подготовки по спортивной гимнастике, характерно наличие противоречий между необходимостью своевременного освоения простых прикладных навыков, составляющих основу сложных гимнастических навыков и не готовностью юных спортсменов к их освоению вследствие низкого уровня развития моторного потенциала. В связи, с чем в основе управления сторонами спортивной подготовки должен лежать учет особенностей формирования двигательных способностей детей.

**Цель исследования** - выявление состояния моторного потенциала девочек 5-6-го года жизни, занимающихся спортивной гимнастикой на спортивно-оздоровительном этапе

**Организация исследования** предполагала оценку моторного потенциала девочек 5-6-го года жизни, занимающихся спортивной гимнастикой, на основе анализа двигательной (движения руками, движения ногами, ходьба, бег, равновесие, лазание), физической (ловкость, выносливость, быстрота, скоростная сила, динамическая сила, гибкость) и функционально-двигательной (дифференцировка пространственных параметров, ориентационные способности, координационные способности) подготовленности по методике А.И. Кравчука (1998) [2]. Применение данной методики обусловлено необходимостью оценки сформированности жизненно важных двигательных навыков, основных физических качеств, а также значимых в спортивной гимнастике и возможных для оценки в данном возрасте способностей к дифференцированию пространственных параметров, ориентации в пространстве и координации движений.

Исследование проводилось на базе «СДЮСШОР № 25», в нем приняли участие 44 девочки 5-6 года жизни (г.ж.) (5-й г.ж. - 32 человека, 6-й г.ж. - 12 человек). Тестирование проводилось три раза в год: сентябрь 2017 года (исходные данные - И), январь (промежуточные данные - П), май 2018 года (конечные данные - К).

**Результаты исследования.** Сравнительный анализ полученных результатов с нормативными значениями соответствующими возрасту выявил на начало учебного года низкий уровень развития у всех детей двигательных, физических и функционально-двигательных способностей, за исключением лазания у детей 6-го г.ж. По истечении четырех месяцев занятий, несмотря на некоторое повышение уровня развития двигательных способностей, отмечено сохранение у более половины всех детей низкого уровня развития в ходьбе, равновесии, ловкости, быстроте, дифференцировке пространственных параметров и координационных способностях (табл. 1).

По окончании учебного года с выполнением контрольных упражнений на уровне возрастных нормативов справились более 70% детей в трех основных движениях: движения руками, ходьбе, лазании, а также дети 5-го г.ж. в пяти физических качествах, за исключением быстроты.

Динамические изменения в развитии двигательных способностей по окончании четырех месяцев занятий отмечено на 5-м г.ж. в ходьбе, ловкости, выносливости, гибкости, ориентационных способностях, скоростной силе при  $P_0 < 0,05 - 0,001$  (табл. 2). На 6-м г.ж. - в равновесии, выносливости, быстроте и ориентационных способностях  $P_0 < 0,05 - 0,001$  (табл. 2). По окончании следующих четырех месяцев занятий достоверные изменения на 5 г.ж. произошли в движениях ногами, ходьбе, равновесии, лазании, выносливости, скоростной силе, гибкости, дифференцировке пространственных параметров; на 6 году жизни - в равновесии [3,4].

Высокая однородность по окончании учебного года сохранилась во всех основных движениях ( $V=38-88\%$ ), в четырех качествах ( $V=35-54\%$ ), за исключением скоростной силы, двух функционально-двигательных способностях ( $V=30-72\%$ ), за исключением диф-

ференцировки пространственных параметров у детей 5 г. ж.

**Таблица 1. Количество девочек 5-6-го года жизни спортивно-оздоровительных групп, выполнивших контрольные упражнения на уровне возрастных нормативов**

Подготовленность	Показатели	Возраст					
		5-й г.ж.			6-й г.ж.		
		И	П	К	И	П	К
Двигательная	Движения руками	6	23	28	4	9	11
	Движения ногами	5	13	27	3	6	7
	Ходьба	1	9	23	2	5	9
	Бег	2	13	15	3	6	12
	Равновесие	2	5	3	0	1	5
	Лазание	2	12	25	8	7	11
Физическая	Ловкость	1	15	21	0	4	6
	Выносливость	9	20	18	2	8	6
	Быстрота	2	6	9	0	1	3
	Скоростная сила	6	21	24	0	3	3
	Динамическая сила	6	14	21	3	6	6
	Гибкость	11	19	23	2	3	5
Функционально-двигательная	Дифференцировка пространственных параметров	0	6	1	0	2	1
	Ориентационные способности	2	16	18	2	7	4
	Координационные способности	5	15	15	2	3	2

*Примечание: И, П, К - исходные, промежуточные и конечные данные.*

На 6 году жизни – в трех движениях: движения ногами, ходьба, равновесие (V=29-88%), в трех качествах: выносливости, быстроте, динамической силе (v=27-70%). Полная однородность группы по окончании эксперимента у всех детей отмечена в ловкости (V=10%). Средняя однородность группы сохранилась у всех детей в скоростной силе.

**Таблица 2. Среднегрупповые показатели двигательной, физической и функционально-двигательной подготовленности детей 5-6-го года жизни, занимающихся спортивной гимнастикой**

Показатели	Возраст											
	5-й г.ж.						6-й г.ж.					
	И		П		К		И		П		К	
	$\bar{x} \pm \sigma$	V	$\bar{x} \pm \sigma$	V	$\bar{x} \pm \sigma$	V	$\bar{x} \pm \sigma$	V	$\bar{x} \pm \sigma$	V	$\bar{x} \pm \sigma$	V
Движения руками, балл	1,6 $\pm 0,9$	56	2,0 $\pm 0,9$	45	2,4 $\pm 0,9$	38	1,6 $\pm 1,4$	88	2,1 $\pm 1,0$	48	2,6 $\pm 0,6$	23
Движения ногами, балл	1,5 $\pm 0,9$	60	1,3 $\pm 1,1$	85	2,2 $\pm 0,9$	41	1,4 $\pm 1,2$	86	1,9 $\pm 1,1$	58	1,8 $\pm 0,9$	50
Ходьба, балл	0,8 $\pm 0,6$	75	1,2 $\pm 0,7$	58	1,8 $\pm 0,6$	33	0,8 $\pm 0,7$	88	1,5 $\pm 1,0$	67	2,1 $\pm 0,6$	29

Продолжение таблицы 2

Бег, балл	1,1 ±0,8	72	1,4 ±0,9	64	1,6 ±0,7	44	0,9 ±0,8	89	1,8 ±0,9	50	2,3 ±0,5	22
Равновесие, с	5,6 ±4,1	73	5,7 ±5,0	88	9,1 ±3,9	43	1,9 ±1,5	79	6,5 ±3,9	60	9,3 ±4,5	49
Лазание, балл	1,2 ±0,9	75	1,2 ±0,7	58	2,0 ±0,9	45	2,01 ±1,1	52	2,3 ±0,7	30	2,5 ±0,6	24
Ловкость, с	8,5 ±1,2	14	7,1 ±1,1	15	6,6 ±0,7	10	7,6 ±1,2	15	6,6 ±0,9	14	6,2 ±0,6	10
Выносливость, кол-во раз	5,8 ±4,2	72	8,5 ±5,1	60	12,0 ±5,1	43	6,8 ±2,5	37	11,4 ±4,9	43	10,9 ±5,6	51
Быстрота, кол-во раз	3,8 ±1,4	37	4,1 ±1,6	39	4,7 ±1,5	32	2,7 ±0,9	33	4,1 ±1,1	27	4,6 ±1,4	30
Скоростная сила, см	85,4 ±13,0	15	89,6 ±14,4	16	107,4 ±18,1	17	82,9 ±14,9	18	92,5 ±8,3	14	98,3 ±15,0	15
Динамическая сила, кол-во раз	9,2 ±4,3	47	9,6 ±4,7	49	12,4 ±6,3	51	10,1 ±6,5	64	12,9 ±8,3	64	14,3 ±10,1	70
Гибкость, см	6,8 ±2,1	30	8,7 ±4,3	50	12,2 ±5,9	48	6,8 ±2,1	11	10,1 ±3,2	32	12,8 ±3,4	27
Дифференцировка пространственных параметров, см	12,9 ±5,3	41	11,3 ±6,1	54	15,8 ±5,5	35	10,0 ±5,4	54	12,9 ±8,3	69	14,3 ±10,1	71
Ориентационные способности, с	33,3 ±4,0	12	25,8 ±5,0	19	23,8 ±4,9	21	31,3 ±6,7	21	24,9 ±6,3	25	24,3 ±6,8	28
Координационные способности, град	184,6 ±28,3	15	211,9 ±41,7	20	224,3 ±51,3	23	187,1 ±54,9	29	230,6 ±67,9	29	246,0 ±65,0	26

Примечание. И, П, К - исходные, промежуточные и конечные данные;  
V, %- коэффициент вариации

Таким образом, при наборе детей в спортивную секцию, тренер-преподаватель сталкивается с проблемой неготовности преобладающего числа детей к освоению двигательных действий, характерных для спортивной гимнастики. Несмотря на повышение уровня развития двигательных способностей в результате направленных педагогических воздействий в течение учебного года, моторный потенциал детей не отвечает требованиям для перехода в группы начальной подготовки. С учетом следующих сенситивных периодов в развитии функционально двигательных способностей будут созданы условия для неблагоприятного развития гимнастических навыков.

**Библиографический список**

1. Иссурин, В. Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки / В.Б. Иссурин. – М.: СПОРТ, 2016. – 464 с.
2. Кравчук, А.И. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста. (Научно-методические и организационные основы гармоничного дошкольного комплексного физического воспитания): монография. Ч. 2, 3 / А. И. Кравчук. – Новосибирск: [б. и.], 1998. – 136 с.
3. Кирьяш Н. С., Мухина М. П. Физическая подготовка девочек 4-6 лет, занимающихся спортивной гимнастикой // Современные тенденции развития теории и методики



физической культуры, спорта и туризма: материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Министерство спорта Российской Федерации, Московская государственная академия физической культуры, Союз биатлонистов России. – 2018. – С. 146-150.

4. Мухина, М. П. Педагогическая система физического воспитания детей дошкольного возраста : монография / М. П. Мухина; Сибирский гос. ун-т физ культуры и спорта. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2017. – 167 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БОКСЕРОВ  
В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

**Коваленко Ю.А., ст. преподаватель,  
Витебский государственный медицинский университет  
Беларусь, Витебск  
Врублевский Е.П., д.п.н., профессор  
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
Беларусь, Гомель  
Зеленогурский университет, Зеленая Гура, Польша**

**Аннотация.** Метод гипоксической тренировки, который предполагает использование гипобарической и (или) нормобарической гипоксии в интервальном режиме, в настоящее время находит все большее применение в повышении реализации спортсменов в избранном виде спорта.

В данной статье представлены результаты исследования группы юношей-боксеров, проходивших курс интервальной гипоксической тренировки (ИТГ).

Показано, что курс ИТГ не нарушает планового тренировочного процесса спортсменов и может применяться в сочетании с основными средствами подготовки или отдельно от них, как дополнительное средство в период отдыха для стимуляции и завершения восстановительных процессов в организме. Применение искусственно вызванной гипоксии, в сочетании с различными видами повторных нагрузок, существенно модифицирует тренировочный эффект и ускоряет темпы повышения двигательной подготовленности к используемым физическим нагрузкам в предсоревновательном периоде.

**Ключевые слова:** бокс, гипоксия, интервальная тренировка, спорт.

**THE USE OF INTERVAL HYPOXIC TRAINING TO INCREASE COMMON  
AND SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF BOXERS  
IN PRECOMPETITION PERIOD**

**Kovalenko Yu. A., Senior Lecturer  
Vitebsk State Medical University, Belarus, Vitebsk  
Vrublevskiy E.P., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Professor  
Francisk Skorina Gomel State University, Belarus, Gomel  
University of Zielona Gora, Zielona Gora, Poland**

**Abstract.** Hypoxic training method which supposes the use of hypobaric and (or) normobaric hypoxia in an interval regime currently finds more application in the increase of athletes' realization in chosen sport.

The article presents results of a group of young boxers completed interval hypoxic training (IHT).

It is noted that the course ИТГ does not violate the planned training process of athletes and can be used in combination with the main means of training or separately from them as an additional means at the rest period for stimulation and completion of the recovery processes in the body. The use of artificially induced hypoxia in combination with various types of repeated loads significantly modifies the training effect and accelerates the rate of increasing physical fitness to the physical loads used in the precompetition period.

**Keywords:** boxing, hypoxia, interval training, sport.

**Актуальность.** На современном этапе развития спорта высших достижений все острее возникает необходимость повышения уровня общей и специальной физической подготовленности боксеров в процессе подготовки к соревнованиям различного уровня за счет современных методов тренировки. Одним из таких методов является применение интервальной гипоксической тренировки (ИТГ), который подразумевает использование гипобарической и (или) нормобарической гипоксии в интервальном режиме в предсоревновательном периоде [1,3,7].

Проблемы использования гипоксии как средства повышения работоспособности атлетов стали серьезно изучаться с момента проведения Олимпийских игр 1968 года (Мексика, Мехико). Этот город расположен на высоте 2200 метров над уровнем моря. Еще раньше было замечено, что спортсмены, проживающие в горах, обычно имеют существенное преимущество перед теми, кто живет и тренируется в условиях нормального атмосферного давления, особенно, в тех видах спорта, которые связаны с проявлением выносливости. Последнее и определило направленность научных исследований, связанных с влиянием гипоксии на работоспособность спортсменов [5, 6, 8].

Бокс – один из наиболее «острых» контактных видов спорта, который характеризуется особым проявлением выносливости как в тренировочном процессе, так и соревновательной деятельности. При этом повышение общей и специальной физической работоспособности имеет особое значение в предсоревновательном периоде [2, 4].

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 30 юношей, специализирующихся в боксе. Экспериментальную группу (1 группа) составили 20 спортсменов, которые тренировались в обычном режиме и проходили курс интервальной гипоксической тренировки (ИТГ) в предсоревновательном периоде. Контрольная группа (2 группа) состояла из 10 спортсменов, которые осуществляли тренировки в обычном режиме. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и исходной спортивной подготовленности. Квалификация спортсменов в обеих группах – от I спортивного разряда до кандидата в мастера спорта.

Курс интервальной гипоксической тренировки проходил в многоместной медицинской вакуумной установке «Урал - Антерес» на базе Витебского городского центра гипобарической терапии и бароклиматической адаптации. Он заключался в «ступенчатых подъемах» на высоту 2000-4500 м со скоростью 3-7 м/с и «спусках» со скоростью 2-3 м/с. Полный курс ИТГ состоял из 20 сеансов [5]. Перед началом и в конце курса ИТГ проходило тестирование спортсменов экспериментальной и контрольной групп (сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20 секунд и 1 минуту, подтягивание на высокой перекладине, прыжок в длину с места).

Курс интервальной гипоксической тренировки проходил по следующей схеме:

1-й сеанс – «высота 2000 м» (проведение пробы Штанге до и после сеанса, частота сердечных сокращений (ЧСС) до и после подъема, тестирование до начала сеанса);

2-й сеанс – «высота 2500 м» (длительность сеанса 90 мин), затем подъем до «высоты 3000 м» (длительность на «высоте» 60 мин);

3-й сеанс – «высота 3500 м»;

4 и 5-й сеанс – «высота 3500 м» (измерение ЧСС до и после сеанса).

С 10-го сеанса (измерение ЧСС до и после сеанса) – подъем на «высоту 3500 м» – 30 мин, подъем – до 4500 м («высота 4500 м» – 5 мин), спуск – до 3500 м («высота 3500 м» – 15 мин), спуск (длительность сеанса – 90 мин);

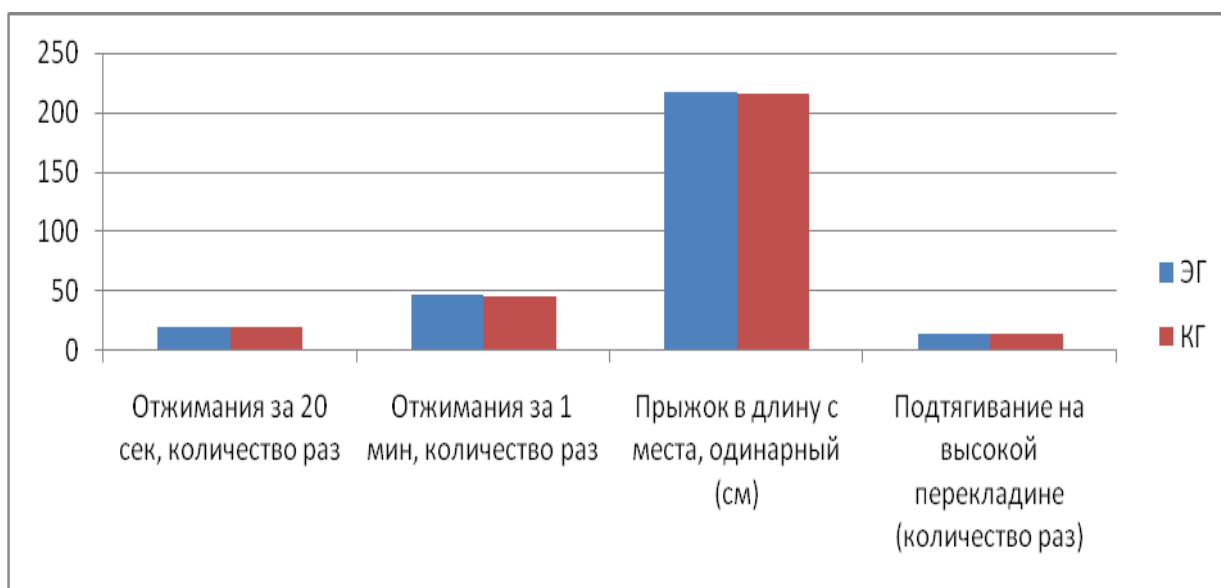
15-й сеанс (измерение ЧСС до и после сеанса);

20-й сеанс (проведение пробы Штанге до и после сеанса, ЧСС до и после подъема на «высоту»).

**Результаты и их обсуждение.** Исходные физиологические показатели и уровень физической подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп до проведения исследований статистически достоверно не различались.

После проведения исследования показатели пробы Штанге у спортсменов экспериментальной группы увеличились в среднем на 21% и составили 75,5 с ( $p=0,005$ ,  $N=7,834$ ). У спортсменов контрольной группы статистически значимых отличий пробы Штанге между исходными данными и показателями через 20 тренировочных дней не выявлено ( $p=0,238$ ,  $W=66,0$ ).

Исходные показатели физической подготовленности спортсменов обеих групп на начало предсоревновательного периода соответствовали средним уровням работоспособности и статистически значимо не отличались. В среднем, результаты тестирования общей и специальной физической подготовленности на начало эксперимента были следующими: сгибание разгибание рук в упоре лежа за 20 сек (количество раз) – ЭГ 20,52 и КГ 20,38; сгибание разгибание рук в упоре лежа за 1 мин (количество раз) – ЭГ 47 и КГ 46; прыжок в длину с места (см) – ЭГ 216,73 и КГ 215,5; подтягивание на высокой перекладине (количество раз) – ЭГ 13,63 и КГ 13,58 (рис. 1).

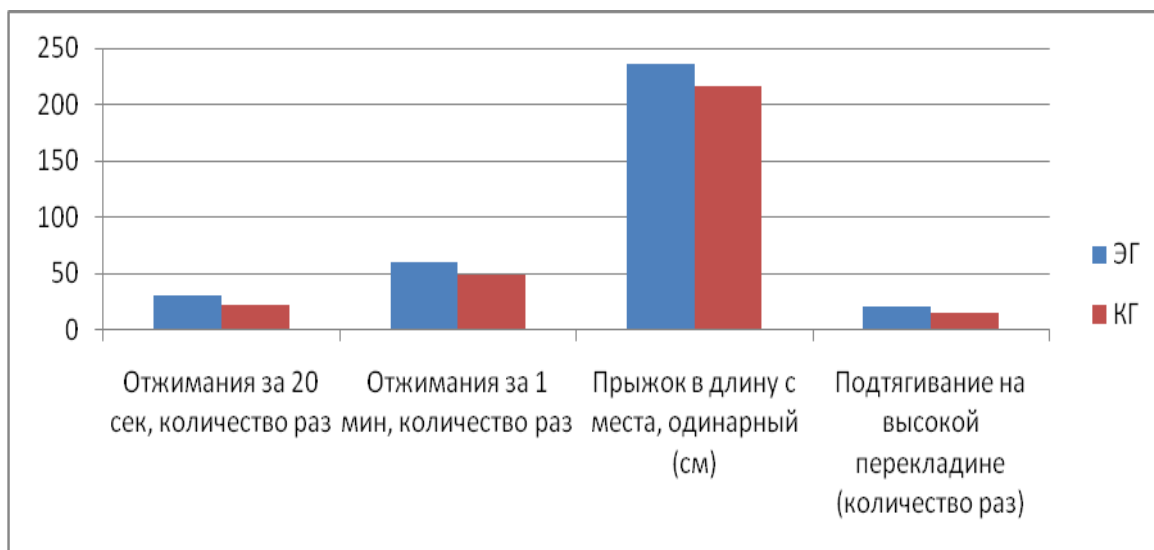


**Рисунок 1. Уровень общей и специальной физической подготовленности юношей-боксеров до начала курса ИТГ**

После окончания полного курса интервальной гипоксической тренировки в предсоревновательном периоде показатели общей и специальной физической подготовленности статистически значимо изменились у представителей экспериментальной группы, у спортсменов контрольной группы статистически значимых отличий не выявлено (рис. 2).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы.

Курс интервальной гипоксической тренировки, состоящий из 20 сеансов, положительно влияет на дыхательную систему спортсменов.



**Рисунок 2. Уровень общей и специальной физической подготовленности юношей-боксеров после окончания курса ИТГ**

Включение курса гипобарической барокамерной гипоксии в тренировочный процесс спортсменов на предсоревновательном периоде повышает эффективность подготовки, в сравнении с обычными методами тренирующих воздействий, что подтверждается результатами показателей общей и специальной физической подготовленности спортсменов.

#### **Библиографический список**

1. Афонякин, И.В. Применение интервальной гипоксической тренировки в предсоревновательном периоде подготовки пловцов-спринтеров / И. В. Афонякин // Сб. науч. Тр. молодых ученых и студентов РГАФК. – Москва, 2002. – С. 74 – 76.
2. Булатова, М.М. Среднегорье, высокогорье и искусственная гипоксия в системе подготовки спортсменов/ М.М. Булатова, В.Н. Платонов // Спортивная медицина. – 2008.– №1. – С.34-38.
3. Дардури, У. Интервальная гипоксическая тренировка при подготовке футболистов высокой квалификации: автореф. дисс. ... канд.пед. нук. / У. Дардури. – М., 1997. – 20 с.
4. Коваленко Ю. А. Влияние курса гипобарической барокамерной адаптации на отдельные физиологические показатели спортсменов / Ю.А. Коваленко, Е.П. Врублевский //Современные проблемы образования, физического воспитания и здоровья молодежи : сб. науч. тр. межд. науч.-практ. конф., Екатеринбург: УрГУПС, 2015. – Вып. 8(213). – С. 185-189.
5. Колчинская, А. З. Интервальная гипоксическая тренировка в спорте высших достижений/ А. З. Колчинская// Спортивна медицина. – 2008. – №1. – С.9-25.
6. Потапов, В.Н. Физическая подготовка лыжников-гонщиков высокой квалификации с использованием средств искусственной гипоксической тренировки /В.Н. Потапов, Д.О. Малеев// Теория и практика физической культуры. – 2015. – №12. – С.74-77.
7. Burtcher M. Effects of intermittent hypoxia on running economy// M. Burtcher [et al.]// International Journal of Sports Medicine. – 2010. – V. 31(9). – С.644-650.
8. Hamlin M.J.Effect of intermittent normobaric hypoxic exposure at rest on haematological, physiological, and performance parameters in multi-sport athletes/ M.J. Hamlin, J. Hellemans // Journal Sports Sciences. – February 15th 2007. – 25(4). – С. 431-441.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАРТА С ТУМБЫ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

Кочеткова Ю.А., магистрант

ФБГОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, Казань

**Аннотация.** В статье уделяется внимание росту достижений в плавании, который во многом определяется непрерывным совершенствованием систем обучения для квалифицированных спортсменов. Автор считает, что это связано с исключительно высокими рекреационными и общеразвивающими эффектами от плавания и обширной программой соревнований по плаванию на Олимпийских играх, чемпионатах мира и других крупных соревнованиях. Анализ современной литературы в области спортивного плавания, а также публикации в различных спортивных журналах показали, что некоторые аспекты обучения пловцов раскрыты в меньшей степени, чем другие. Один из таких аспектов – потребность в самом быстром и энергосберегающем старте. На данный момент существует недостаточное количество методик совершенствования старта с тумбы, хотя он имеет огромное значение на спортивный результат. Спортсменам спринтерских дистанций важна каждая доля секунды, и совершенствование старта дает им преимущество.

**Ключевые слова:** высококвалифицированные пловцы, плавание, старт с тумбы, учебно-тренировочный процесс.

## BLOCK STARTING PERFECTION OF HIGHLY QUALIFIED SWIMMERS

Kochetkova J.A., Master's degree student

Volga Region Academy of Physical Culture, Sport and Tourism  
Kazan, Russia

**Abstract.** The article deals with the improving performances in swimming which is defined by continuous improvement of educational system for qualified athletes. The author associates it with high recreational and general body conditioning effects of swimming, and an extensive swimming competition program at the Olympic Games, world championships and other major competitions. Analysis of modern literature in sports swimming, as well as publications in various sports journals, showed that some aspects of the swimmers' training are covered less than others. One of such aspects is a block starting. At present there is a lack of improving techniques of block starting, though it's of great importance for sports performances. Every split second is significant for swimmers-sprinters and perfect start gives them advantages.

**Keywords:** highly qualified swimmers, swimming, block starting, and training process.

**Введение.** Плавание – очень популярный и успешно развивающийся вид спорта с проявлением необычайно высокого уровня атлетических характеристик. Все возрастающий уровень спортивных достижений требует постоянного повышения качества и эффективности учебного процесса [1, 4]. Рост достижений в плавании во многом определяется непрерывным совершенствованием систем обучения для квалифицированных спортсменов.

Достаточно эффективный старт пловца складывается из множества компонентов — внимательности, быстроты реакции, техники исполнения самого старта. Особые требования к этим компонентам предъявляются в эстафетном плавании, когда каждой команде приходится выполнить не только начальный старт, но и успешную передачу эстафеты. Быстрый и эффективный старт несет преимущество уже в самом начале заплыва, а правильный вход в воду придает пловцу ускорение, необходимое на первых метрах дистанции [3, 5, 6].

**Цель исследования:** разработать и экспериментально обосновать эффективное применение методики совершенствования старта с тумбы.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Определить исходный уровень результатов выполнения старта с тумбы.
3. Разработать и экспериментально обосновать методику совершенствования старта, направленную на развитие скорости реакции, силы выталкивания и совершенствования техники старта с тумбы у высококвалифицированных спортсменов.

**Результаты исследования и их обсуждение:** поскольку значительное место должно отводиться упражнениям, направленным на повышение реакции, ловкости, силы и скорости, позволяющим избирательно воздействовать на отдельные группы мышц, от которых главным образом зависит мощность и быстрота выполнения старта, был составлен комплекс упражнений на суше и на воде с учётом этих требований.

Для спортсменов группы была составлена программа тренировок, включающая в себя по 9 – 11 тренировок в неделю на воде и 4 – 6 тренировок на суше.

В один день – по две тренировки, исключая среду и четверг. В среду вечером – восстановительные мероприятия в виде сауны, бани, массажа и т.д. В четверг у испытуемых только вечерняя тренировка. Утренняя часть подготовительного процесса включает в себя двухчасовую тренировку на воде, а вечерняя – один час в зале и два на воде.

Для суши и для воды был составлен комплекс упражнений разной интенсивности, направленный на совершенствование старта у высококвалифицированных пловцов.

Для суши и для воды был составлен комплекс упражнений разнообразной интенсивности, направленный на совершенствование скоростных способностей высококвалифицированных пловцов (таблица 1).

**Таблица 1. Распределение средств скоростной подготовки спортсменов на суше на три месяца**

№№ п/п	Наименование групп упражнений	Дозировка	Количество подходов
1.	Упражнения для плечевого пояса	30 – 40 сек	2 – 4
2.	Упражнения для разгибателей туловища	30 – 40 сек	2 – 4
3.	Упражнения для разгибателей ног	20 – 30 сек	2 – 4
4.	Упражнения общего воздействия	30 – 50 сек	2 – 4

Применяя экспериментальную методику, ежедневно использовались упражнения для плечевого пояса, тем самым предупреждая спортсменов от профессиональных травм, связанных с плечевым суставом; в понедельник и четверг каждой недели применялись упражнения для разгибателей туловища; в среду и субботу – упражнения для разгибателей ног; каждую пятницу (и вторник, в марте) – упражнения общего воздействия; в понедельник, (среду, в марте) и субботу – упражнения для развития быстроты движений при выполнении стартов; упражнения для развития быстроты выталкивающей силы ног использовались во вторник, четверг и субботу; а упражнения для развития быстроты реакции – во вторник и пятницу. В тренировках мы использовали методы: равномерный, повторный, интервальный, переменный и круговой.

**Таблица 2. Показатели прироста контрольных упражнений  
в конце эксперимента (%)**

Группы, показатели	Прыжок в высоту с места	Стартовая реакция	Выход со старта
Экспериментальная группа	13,2	15,7	8,6
Контрольная группа	1,1	5,3	0,7

**Выводы:**

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы показал, что на данный момент существует недостаточное количество методик совершенствования старта с тумбы. Это направление мало изучено, хотя имеет огромное значение на спортивный результат. Спортсменам спринтерских дистанций важна каждая доля секунды, и совершенствование старта дает им преимущество.

2. При определении исходного уровня результатов выполнения старта с тумбы высококвалифицированные спортсмены показали средние значения, это говорит о недостаточном количестве уделенного времени и внимания на тренировках.

3. В результате проведенного исследования нами разработана экспериментальная методика по совершенствованию старта с тумбы высококвалифицированных спортсменов. Методика рассчитана на применение в рамках 12 недельного цикла подготовки. При использовании данных упражнений у спортсменов выявлено улучшение скорости стартовой реакции на 15,7%; сила выталкивания ног улучшилась на 13,3%, выход со старта на 8,6%, что приводит к улучшению результата выступления на соревнованиях на основе повышения результативности старта с тумбы.

**Библиографический список**

1. Галимзянов, Т.Т. Использование симулятора «Васа» для развития энергетического удара в плавании / Т.Т. Галимзянов, В.И. Волчкова // В сборнике: Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной подготовки и адаптивной физической культуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2016. – С. 894-896.

2. Кочергин, А. Изменения скорости плавания в подводной части старта высококвалифицированных пловцов при использовании тренажера "стартовая пневмотумба" / Кочергин А. // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : Тез. докл. Междунар. конгр. – Москва, 1998. – Т. 1. – С. 27-29.

3. Климушин К.С. Гибкость образования в школьных пловцах младшего возраста с использованием йоги / К.С. Климушин В.И. Волчкова Е.А. Золотова, М.А. Дедловский // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной подготовки и адаптивной физической культуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. – 2016. – С. 961-963.

4. Петрова Г.С. Регенеративный период адаптации субъективных пловцов / Г.С. Петрова, В.И. Волчкова // Субъектность студента и преподавателя вуза: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Ф.Г. Мухаметзянова. 2016. – Стр. 153-157.

5. Платонов, В.Н. Подготовка юного спортсмена: /В.Н. Платонов. – Киев, 2014. – 283 с.

6. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта: Учебник для студентов высших учебных заведений / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: Владос-Пресс. – 2012. – 608 с.

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**Кравцова Г.Л., доцент, Гамалицкая Г.М., преподаватель,  
Гамалицкий К.В., ст. преподаватель, Чумак Л.В., преподаватель  
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Приднестровская Молдавская Республика, г. Тирасполь**

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность повышения уровня технической подготовленности ориентировщиков этапа начальной спортивной специализации. Нами предложена и апробирована методика рационального сочетания определенных методов технической подготовки, совмещающая ее с физической подготовкой. Результаты эксперимента выявили эффективность предложенной методики и возможность применения ее в учебно-тренировочном процессе ориентировщиков.

**Ключевые слова:** комплексы специфических технических упражнений, спортивное ориентирование, спортсмены-ориентировщики, техническая подготовка, физическая нагрузка, этап начальной спортивной специализации.

### **SPECIAL ASPECTS OF ORIENTEERS' TECHNICAL TRAINING AT THE STAGE OF INITIAL SPORTS SPECIALIZATION**

**Kravtsova G.L., Associate Professor, Gamalitskaya G.M., Lecturer,  
Gamalitsky K.V., Senior Lecturer, Chumak L.V., Lecturer  
Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko,  
Dniester Moldavian Republic, Tiraspol**

**Abstract.** The article considers the possibility of increasing the level of technical training of the orienteers at the stage of initial sports specialization. The authors offer the proven technique of rational combination of certain methods of technical and physical trainings. The results of this experiment prove the effectiveness of the technique made and the possibility of its using in the training process of orienteers.

**Keywords:** sets of specific technical exercises, orienteering, orienteers, technical training, muscle loading, initial sports specialization stage.

Спортивное ориентирование – молодой, быстро развивающийся вид спорта, находящийся в процессе постоянного совершенствования и развития. Этот вид спорта разумно сочетает физические и умственные нагрузки, развивает память, наблюдательность, внимание.

Во время тренировочного процесса и соревнований ориентировщику при хорошем уровне физической подготовленности необходимо поддерживать высокий уровень умственной работоспособности, т.е. на фоне усталости сохранять высокий уровень технической подготовленности [5].

На начальных этапах спортивной подготовки очень важно достаточно времени уделять формированию у ориентировщиков основных технических приемов, доведению их до автоматизма, чтобы в условиях соревнований выполнять технические элементы без снижения скорости.



Многие специалисты в области ориентирования рекомендуют при подготовке ориентировщиков на начальных этапах подготовки делать акцент на техническую подготовку, совмещая ее с физической подготовкой [5, 8].

Для развития памяти и внимания в спортивном ориентировании используют ряд упражнений. Каждый тренер по-своему сочетает физическую нагрузку с умственной. Вследствие этого актуальна разработка определенной методики применения данных упражнений.

Исследование особенностей методики совершенствования технической подготовки юных спортсменов-ориентировщиков актуально сегодня, так как содержание ее представлено в литературных источниках не полностью и не отвечает на конкретные вопросы. Поэтому особенно важна разработка новых подходов в организации технической подготовки в спортивном ориентировании.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс подготовки в спортивном ориентировании.

**Предмет исследования** – совершенствование методики технической подготовки юных ориентировщиков.

В соответствии с проблемой и предметом исследования нами были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать техническую подготовку в спортивном ориентировании.
2. Выявить особенности технической подготовки спортсменов-ориентировщиков.
3. Рассмотреть программно-методическое обеспечение занятий по спортивному ориентированию на этапе начальной спортивной специализации.
4. Разработать и апробировать наиболее оптимальную методику технической подготовки юных ориентировщиков.

Нами выдвинута **гипотеза** о том, что наиболее рациональным путем повышения эффективности как отдельного занятия, так и всего учебно-тренировочного процесса может служить использование комплексов специфических технических упражнений, выполняемых на фоне физической нагрузки.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы были использованы следующие **методы исследования**:

1. Теоретический анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Математико-статистическая обработка полученных результатов.

**Целью** нашего исследования было разработка и проверка эффективности методики обучения основным техническим приемам ориентирования с использованием дозированной физической нагрузки. Экспериментальная работа осуществлялась на базе МОУ ДО СЮТур г. Тирасполя в группе УТ-1 (ориентировщики 11-12 лет) в *три этапа*.

*1-й этап исследования* – поисковый. В этот период исследования был проведен анализ общей и специальной литературы в области теории и методики спортивной тренировки по спортивному ориентированию, что позволило определить и теоретически обосновать основные стороны, содержание и специфику педагогического эксперимента: необходимые для его реализации теоретические знания, практические умения, методы, формы.

*2-й этап исследования* – подготовка и проведение естественного педагогического эксперимента. Во время этого этапа выполнен отбор ориентировщиков экспериментальной и контрольной групп. Также на этом этапе осуществлено первое тестирование в обеих группах.

*3-й этап исследования* – повторное тестирование, обработка материалов исследования.

До начала эксперимента были организованы две группы – контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы по 8 человек в каждой.

В процессе экспериментальной работы в контрольной группе занятия проводились

по стандартной методике ориентировщиков этапа УТ-1, а в экспериментальной группе по разработанной нами методике.

Так как на соревнованиях по спортивному ориентированию присутствует одновременно физическая и мыслительная деятельность, то, соответственно, тренировочный процесс должен моделировать соревнования, совмещая умственную работу с развитием физических качеств.

Предложенная нами методика основывается на известной и опробованной системе Огородникова Б. И., Чехихиной В. В. и других авторов [5, 7, 8].

Наша методика несколько усовершенствована на этапе начальной спортивной специализации, так как развитие спортивного ориентирования предъявляет повышенное требование к качеству технической подготовки молодых спортсменов.

Разработанная нами экспериментальная методика технической подготовки включала упражнения, направленные на обучение элементам техники, улучшение памяти и внимательности, улучшение мыслительных процессов, умение правильно и быстро работать с компасом и картой. Спортсменами обеих групп выполнялись определенные технические задания. В контрольной группе упражнения ориентировщики выполняли в покое, при движении шагом, или в классе. В экспериментальной группе использовались технические приемы, выполняемые после и в течение небольшой физической нагрузки [1, 3, 4].

Занятия проводились на базе СЮТур г.Тирасполя, в городском парке и в лесной зоне.

Занятия в обеих группах проводились в соответствии с утвержденным планом 3 раза в неделю по 90 минут.

Разработанный комплекс упражнений мы применяли в экспериментальной группе 3 раза в неделю, в основной части занятия в течение 2,5-х месяцев (сентябрь-ноябрь 2017 г.).

Мы проанализировали и проконтролировали следующие основные технические элементы:

- чтение карты (развитие памяти, наблюдательности);
- слежение за местностью,
- контроль направлений.

Комплексы упражнений для тренировки этих технических элементов представлены в таблицах 1-3.

**Таблица 1. Тренировка технических элементов «Чтение карты» и «Проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП»**

Экспериментальная группа (задания выполняются во время или после физической нагрузки)	Контрольная группа (упражнения выполняются в аудитории, без предварительной физической нагрузки)
1. После пробега 50 -100 м. по залу решить тест по «условным знакам».	1. Решить тест по «условным знакам».
2. После подвижной игры перерисовать с карты в тетрадь условные знаки следующей классификации: рельеф, гидрография, растительность, искусственные сооружения, судейские обозначения.	2. Перерисовать с карты в тетрадь условные знаки следующей классификации: рельеф, гидрография, растительность, искусственные сооружения, судейские обозначения.
3. После кросса (0,5 - 1км) перерисовать с карты в тетрадь условные знаки следующей классификации: точечные, линейные, площадные.	3. Перерисовать с карты в тетрадь условные знаки следующей классификации: точечные, линейные, площадные.

4. После прохождения короткой тренировочной дистанции подобрать контрольный пункт к «легенде».	4. Подобрать контрольный пункт к «легенде».
6. После кросса описать маршрут на карте с чтением условных знаков и выбрать оптимальный путь движения.	6. Описать маршрут на карте с чтением условных знаков и выбрать оптимальный путь движения.

**Таблица 2. Тренировка технического элемента «Слежение за местностью»**

Экспериментальная группа (задания выполняются во время или после физической нагрузки)	Контрольная группа (упражнения выполняются в аудитории, без предварительной физической нагрузки)
1. После кросса «топографическое лото».	1. «Топографическое лото».
2. После подвижной игры, посмотреть на карту 1-3 минут и ответить на вопросы: сколько КП; между какими КП самое большое расстояние и т.п.	2. Посмотреть на карту 1-3 минут и ответить на вопросы: сколько КП; между какими КП самое большое расстояние и т.п.
3. Во время кросса в паре с партнером изучить по карте этап между КП и потом пересказать его прохождение партнеру. Изменить длину перегона, тип местности, время на изучение и т.п.	3. Во время кросса в паре с партнером изучить по карте этап между КП и потом пересказать его прохождение партнеру.
4. После прохождения несложной тренировочной дистанции на карте с дистанцией выбрать наиболее короткий маршрут по дорогам, тропам, просекам между КП.	4. На карте с дистанцией выбрать наиболее короткий маршрут по дорогам, тропам, просекам между КП.
5. Во время кросса определить на глаз расстояние до выделяющихся объектов местности. Проверить данные результаты путем измерения шагами, мерной лентой.	5. С обзорной точки на открытой местности определить на глаз расстояние до выделяющихся объектов местности. Проверить данные результаты путем измерения шагами, мерной лентой.

**Таблица 3 Тренировка технического элемента «Контроль направления»**

Экспериментальная группа (задания выполняются во время или после физической нагрузки)	Контрольная группа (упражнения выполняются в аудитории, без предварительной физической нагрузки)
1. Определение азимута на заданные предметы после небольшой пробежки по залу.	1. Определение азимута на заданные предметы
2. Измерение азимута на дистанции по карте после подвижной игры.	2. Измерение азимута на дистанции по карте.
3. Движение по заданному азимуту на различном рельефе.	3. Движение по заданному азимуту.
4. После кросса прохождение по азимуту дистанции по треугольнику.	4. Прохождение по азимуту дистанции по треугольнику
5. После кроссовой подготовки выполнить «азимутальный ход». (Пример: С – КП1: 90 град. 150м., – КП-2: 220 град. 100м., – КП-3: 150 град. 200м., –Ф: 300 град. 120м.).	5. Выполнить «азимутальный ход». (Пример: С – КП1: 90 град. 150м., – КП-2: 220 град. 100м., – КП-3: 150 град. 200м., –Ф: 300 град. 120м.).

Для контроля этих технических элементов, исходя из задач исследования, была разработана дистанция, включающая различные виды ориентирования на знакомой местности и выбраны тесты, определяющие уровень технической подготовки ориентировщиков 10-12 лет:

- проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП, движение по «нитке» – дистанция 1,5 км, 7 КП;
- движение в заданном направлении – дистанция 2,5 км, 10 КП;
- азимутальный ход (движение по заданному азимуту) – дистанция 1,0 км, 6 КП.

Сопоставление результатов предварительного тестирования экспериментальной и контрольной групп ориентировщиков (таблица 4), показывает, что во всех тестах наблюдаются незначительные различия, т.е. выбранные группы примерно одинаковые по уровню технической подготовки.

**Таблица 4. Результаты предварительного тестирования физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах**

Группа	Параметры	$\bar{x} \pm m$	t	p
КГ	Проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП (%)	69,5±0,02	0,6	>0,05
ЭГ		68,6±0,02		
КГ	Движение в заданном направлении (мин)	20,23±0,12	0,06	>0,05
ЭГ		20,24±0,12		
КГ	Движение по «нитке» (мин)	15,39±0,02	0,15	>0,05
ЭГ		15,38±0,02		
КГ	Азимутальный ход (мин)	10,31±0,02	0,24	>0,05
ЭГ		10,30±0,02		

По окончании эксперимента (ноябрь 2016г.) контрольная и экспериментальная группы были тестированы для выявления эффективности предложенной нами методики (таблица 5).

**Таблица 5. Результаты итогового тестирования физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах**

Группа	Параметры	$\bar{x} \pm m$	t	p
КГ	Проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП (%)	77,8±1,19	5,6	<0,05
ЭГ		72,7±0,66		
КГ	Движение в заданном направлении (мин)	20,15±0,109	4,296	<0,05
ЭГ		19,45±0,087		
КГ	Движение по «нитке» (мин)	15,27±0,02	1,8	>0,05
ЭГ		15,19±0,02		
КГ	Азимутальный ход (мин)	10,20±0,077	2,31	≤0,05
ЭГ		10,10±0,109		

Все результаты тестирования были математически обработаны [2], анализ показал следующую динамику развития физических качеств. В экспериментальной группе результаты достоверно улучшились, по сравнению с контрольной, по следующим показателям:

- «проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП» – на 4,1%,
- «движение в заданном направлении» – на 4,87%,
- «движение по «нитке»» – на 1,3%,
- «азимутальный ход» – на 3%.

Предложенная нами методика способствовала изучению и закреплению технического элемента «слежение за местностью», что подтверждается значительным приростом результата при прохождении *дистанции в заданном направлении*. Это очень важно, так как большинство соревновательных дистанций являются именно дистанциями в заданном направлении.

В контрольной группе показатели тестирования тоже имели тенденцию к увеличению:

- «проверка знаний условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП» – на 8,3%,
- «движение в заданном направлении» – на 1%,
- «движение по «нитке»» – на 1%,
- «азимутальный ход» – на 1,5%.

Особенно значимым был прирост в контрольной группе в техническом элементе – *знание условных знаков спортивных карт и символьных легенд КП*. Это говорит о том, что данный технический элемент при изучении требует сосредоточенности и внимания, он качественнее и быстрее изучается в спокойной обстановке, без предварительной физической нагрузки.

По всем параметрам, кроме теста «*движение по нитке*», были получены статистически достоверные различия при 95 % уровне значимости. Этому тесту соответствует технический элемент «*чтение карты*», развивающий также наблюдательность и внимание. Это один из самых сложных технических элементов, его изучению и закреплению на практике уделяется много тренировочного времени, и ограниченный период эксперимента (2,5 месяца) не позволил значительно улучшить показатели.

Результаты эксперимента позволяют утверждать, что предложенная методика подготовки положительно влияет на уровень технической подготовленности у ориентировщиков на этапе начальной спортивной специализации.

*Выводы по результатам исследования:*

Результат в спортивном ориентировании зависит от уровня технической подготовленности, однако эта проблема недостаточно разработана на этапе начальной спортивной специализации.

Нами проанализированы элементы техники в спортивной тренировке ориентировщиков, а также рассмотрено программно-методическое обеспечение занятий по спортивному ориентированию с целью разработки экспериментальной методики.

Нами выдвинуто предположение о том, что наиболее рациональным путем повышения эффективности учебно-тренировочного процесса по спортивному ориентированию на этапе начальной спортивной специализации является исследование тренировочных средств и методов технической подготовки, объединяющих грамотное использование технических приемов с физической нагрузкой. В проведенном эксперименте мы применяли методику совершенствования технической подготовленности, основанную на оптимальном сочетании технических навыков с использованием средств физической подготовки.

Методика обучения техническим приемам заключалась в том, что тренировочный процесс проводился с использованием комплексов технических упражнений для совершенствования технических навыков на фоне физического утомления, обуславливая одновременность физической и умственной работы.

Итоговое тестирование обоснованно выявило, что разработанная методика, применяемая в экспериментальной группе, является эффективной и ее можно использовать в

тренировочном процессе при организации занятий по технической подготовке на этапе начальной специализации, что подтверждает гипотезу нашего исследования.

### ***Библиографический список***

1. Воронов Ю. С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков: учеб. пособие / Ю. С. Воронов – М.: ФСО РФ, 1998. – 70 с.
2. Железняк Ю. Д. Основы научно - методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.
3. Константинов, Ю.С. Уроки ориентирования: учебно – метод. пособие / Ю.С. Константинов, О.Л. Глаголев. – М.: ФЦДЮТ и К, 2005. – 328 с.
4. Моргунова, Т. В. Обучающие и контрольные тесты по спортивному ориентированию / Т. В. Моргунова. – М.: ЦДЮТиК МО РФ, 2003.
5. Огородников, Б. И. Подготовка спортсменов ориентировщиков / Б. И. Огородников, А. Н. Кирчо, Л. А. Крохин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 112 с.
6. Огородников, Б. И. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию /Б. И. Огородников, А. Л. Моисеенко, Е. С. Приймак, – М.: Физкультура и спорт, 1980.
7. Худякова, Л.А. Традиционная схема технико-тактической подготовки в спортивном ориентировании /Л. А. Худякова // Азимут. – 2000. – № 3. – С. 37.
8. Чехихина, В. В. Подготовка спортсменов - ориентировщиков: учеб. пособие / В. В. Чехихина. – М., 1996. – 56 с.

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮНЫХ БОРЦОВ НА ОСНОВЕ СПЕЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

**Куванов В.А., к.п.н.**

**ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта»,  
Россия, Санкт-Петербург**

**Куванов Я.А., преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»,  
Россия, Санкт-Петербург**

**Аннотация.** Основой успешного ведения соревновательной деятельности является высокий уровень физической подготовленности борца, в структуре которой особое внимание уделяется скоростно-силовым способностям и выносливости. Одним из наиболее эффективных путей повышения результативности соревновательной деятельности, на наш взгляд, является развитие координационных способностей, которое позволит проводить большее количество приёмов, строить более сложные комбинации и т.п. Наиболее эффективен такой подход для юношей 14-15 лет, возраст которых является сенситивным для развития координационных способностей. Так же немаловажно, что юные борцы ещё не имеют сложившегося стиля ведения поединков, это позволит формировать их технико-тактическую подготовку на основе использования большого количества приёмов.

**Ключевые слова:** спортивная борьба, координационные способности, физическая подготовка, спортивно-технические показатели, соревновательная деятельность.

**EFFICTIVENESS OF COMPETITIVE ACTIVITY  
OF YOUNG WRESTLERS BASED ON SPECIAL DEVELOPMENT  
OF COORDINATION ABILITIES**

**Kuvanov V.A., PhD in Pedagogic Science, Associate Professor  
Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,  
Russia, St. Petersburg  
Kuvanov V.Y., Lecturer  
Saint Petersburg Mining University, Russia, St. Petersburg**

**Abstract.** The basis of successful competitive activity is a physical fitness high level of a wrestler, in the structure of which special attention is paid to speed-strength abilities and endurance. The authors consider that one of the best ways to enhance the efficiency of competitive activities is the development of coordination abilities, which will allow to performance more holds, to create more complex combinations, and so on. This approach is the most effective for young people aged 14-15, whose age is sensitive to develop coordination abilities. It is also important that young wrestlers do not yet have the established style of conducting wrestles; it allows building up their technical and tactical training based on the use of a large number of techniques.

**Keywords:** wrestling, coordination abilities, physical training, performance characteristics, competitive activities.

Всё вышесказанное предопределяет необходимость поиска оптимальной системы средств, методов для подготовки юных борцов. На выявление такой системы подготовки и её влияния на соревновательную деятельность и направлено данное исследование, что определяет его актуальность.

**Гипотеза.** Предполагалось, что анализ структуры физической подготовки борцов позволит разработать новую методику развития координационных способностей на основе дифференцированного подхода к их развитию, которая будет способствовать улучшению результатов соревновательной деятельности.

**Объект исследования:** учебно-тренировочная и соревновательная деятельность борцов-юношей 14-15 лет.

**Предмет исследования:** физическая подготовленность и спортивные результаты борцов 14-15 лет.

**Научная новизна** работы заключается в изучении структуры физической подготовки борцов, что позволило выявить роль в ней координационных способностей, анализ которых привёл к разработке новой методики их развития на основе дифференцированного подхода. Суть данной методики состоит в раздельной тренировке составляющих координационных способностей, что существенно повышает эффективность их развития.

**Практическая значимость** результатов исследования заключается в разработке и применении экспериментальной методики развития координационных способностей, позволяющей улучшить результаты соревновательной деятельности у борцов-юношей.

**Цель работы:** теоретически разработать и экспериментально обосновать методику развития координационных способностей с учётом дифференцированного подхода и выявить её влияние на соревновательную деятельность борцов 14-15 лет.

Представленное исследование проводилось на базе СДЮШОР №1. В исследовании принимали участие 20 спортсменов отделения вольной борьбы в возрасте 14-15 лет. Они были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную. На занятиях контрольной группы применялись средства развивающие скоростно-силовые способности, выносливость. Наибольшее внимание уделялось повышению уровня технико-тактической подготовки в стойке и партере. По нашим наблюдениям данная схема наиболее часто встречается в подготовке борцов вольного стиля.

В занятия экспериментальной группы мы включили специальные упражнения на развитие отдельных составляющих координационных способностей. Упражнения вклю-

чались в подготовительную часть и начало основной, для того, что бы спортсмены выполняли их ещё не достигнув утомления.

Перед началом эксперимента нами было проведено тестирование в контрольной и экспериментальной группах.

Из таблицы 1 видно, что по показателям всех тестов, как специальных, так и общих, контрольная и экспериментальная группа не имеет достоверных различий. Можно утверждать, что обе группы имели примерно одинаковый уровень развития координационных способностей до начала эксперимента.

**Таблица 1. Результаты тестирования в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента**

Тесты (с)	Контрольная (n=10)			Экспериментальная (n=10)			Достоверность	
	<i>M</i>	$\sigma$	<i>m</i>	<i>M</i>	$\sigma$	<i>m</i>	t	p
броски подворотом	32	1,66	0,53	32	2,02	0,64	-	-
комбинации на мосту	13,6	0,96	0,31	13,7	0,94	0,3		
равновесие	17,4	2,72	0,86	18,1	2,92	0,92		
челночный бег	24,1	0,88	0,28	23,6	0,69	0,22		

По окончании эксперимента нами так же было проведено тестирование в обеих группах, результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Результаты тестирования в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента**

Тесты (с)	Контрольная (n=10)			Экспериментальная (n=10)			Достоверность	
	<i>M</i>	$\sigma$	<i>m</i>	<i>M</i>	$\sigma$	<i>m</i>	t	p
броски подворотом	30,9	1,19	0,37	29,6	0,84	0,27	2,48	< 0,05
комбинации на мосту	12,5	0,53	0,17	10,8	0,91	0,29	5,07	< 0,001
равновесие	18,3	1,76	0,56	21,0	2,70	0,85	2,64	< 0,05
челночный бег	21,8	1,14	0,36	21,7	0,95	0,3	0,21	> 0,05

Результаты экспериментальной группы достоверно лучше в трёх тестах – это броски подворотом, выполнение комбинации на мосту и сохранение равновесия, что показывает явное улучшение координационных способностей у спортсменов экспериментальной группы. В челночном беге результаты практически одинаковы.

Необходимо выделить, что в специальных тестах преимущество спортсменов экспериментальной группы значительное, что позволяет нам говорить об эффективности экспериментальной методики для тренировки борцов.

Выделение отдельных блоков координационных способностей, на которые мы воздействовали в процессе педагогического эксперимента, обусловлено в первую очередь соревновательной деятельностью борцов-юношей.

До и после эксперимента нами было проведено стенографирование схваток спортсменов контрольной и экспериментальной групп, на основе чего были подсчитаны спортивно-технические показатели борцов до и после эксперимента.



**Таблица 3. Спортивно-технические показатели спортсменов контрольной группы (n=10)**

Показатели	До эксперимента	%	После эксперимента	%
количество схваток	28	100	28	100
общее время схваток (мин, с)	74,50	-	103,30	-
количество атак	91	-	107	-
выиграно схваток	17	61	17	61
проиграно схваток	11	39	11	39
количество успешных атак	47	100	48	100
приёмов в партере	25	53	32	67
приёмов в стойке	22	47	16	33
выиграно баллов	106	-	124	-
проиграно баллов	85	-	79	-
интервал атаки (с)	56 ± 6,4	-	62 ± 4,6	-
надёжность атаки (%)	54 ± 5,1	-	42 ± 5,6	-

**Таблица 4. Спортивно-технические показатели спортсменов экспериментальной группы (n=10)**

Показатели	До эксперимента	%	После эксперимента	%
количество схваток	30	100	28	100
общее время схваток (мин, с)	84,10	-	90,25	-
количество атак	112	-	99	-
выиграно схваток	19	63	20	71
проиграно схваток	11	37	8	29
количество успешных атак	55	100	53	100
приёмов в партере	29	53	29	55
приёмов в стойке	26	47	24	45
выиграно баллов	134	-	143	-
проиграно баллов	92	-	54	-
интервал атаки (с)	49,4 ± 4,2	-	56,2 ± 4,1	-
надёжность атаки (%)	52,7 ± 5,4	-	60,5 ± 6,5	-

В экспериментальной группе до начала эксперимента интервал атаки был довольно небольшим и составлял 49,4 с, при этом надёжность атаки была 52,7%. По окончании эксперимента интервал атаки увеличился почти на 7 с, при этом надёжность атаки выросла на 8%. Борцы экспериментальной группы стали атаковать меньше, зато более надёжно. До начала эксперимента приёмы в партере составляли 53% от всех удачных атак борцов, после окончания эксперимента – 55%. Видно, соотношение приёмов в партере и стойке практически не поменялось по прошествии эксперимента. Можно предположить, что более высокий уровень координационной подготовки борцов экспериментальной группы позволяет им проводить почти половину успешных атак в стойке, что оценивается более высоко.

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что в результате применения экспериментальной методики достоверно повысились показатели тестирования координационных способностей борцов-юношей. Так же можно предположить, что повышение уровня координационных способностей привело к улучшению спортивно-технических показателей спортсменов экспериментальной группы. Из этого следует вывод, что экспериментальная методика может применяться для повышения уровня координационных способностей, а это приведёт к улучшению спортивно-технических показателей.

### *Библиографический список*

1. Куванов, В.А. Методика предотвращения травмоопасных ситуаций в тренировочной и соревновательной деятельности по вольной борьбе / В.А. Куванов, И.В. Бобров // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №5 (147). – С. 91-93.
2. Куванов, В.А. Управление мышечным тонусом в спортивной борьбе / В.А. Куванов, Е.Н. Коростелев, А.В. Зайцев // Теория и практика физической культуры. – М. – 2018. – С. 57-59.
3. Куванов, В.А. Методика развития скоростно-силовых способностей борцов 13 – 14 лет // В.А. Куванов, В.А. Дорофеев, Е.Н. Коростелев // Научно-теоретический журнал Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3 (157). – С. 185-188.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНОГО ХОДА В АКРОБАТИЧЕСКОМ РОК-Н-РОЛЛЕ**

**Локтева Н.Е., преподаватель, Заячук Т.В., к.п.н., доцент,  
Зарипов Ш.Р., преподаватель,  
Кучерова И.К., старший преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** В последнее время развитие мировой спортивной практики тесно связано с появлением множества новых видов спорта. Среди них – акробатический рок-н-ролл. По мнению А.Б. Голева, успехи российских рок-н-роллистов на официальных Чемпионатах Европы, Мира и других соревнованиях в разных группах и дисциплинах подтверждают, что этот вид спорта становится все более значимым и требует к себе особого внимания. Базовым танцевальным движением в акробатическом рок-н-ролле является основной ход, основные характеристики которого оцениваются судьями.

Из-за изменений правил судейства соревнований в 2018 году, модельные характеристики данного движения, принятые ранее, перестали быть актуальными и наказываются судьями в настоящее время очень серьезно. В связи с этим, был проведен анализ выполнения данного хода у спортсменов 7-9 лет (выборка составила 31 человек). В результате исследования было выявлено низкое качество выполнения данного базового движения, и выявлена потребность в разработке методики обучения основному ходу в связи с изменившимися правилами соревнований.

**Ключевые слова:** акробатический рок-н-ролл, юные спортсмены, основной ход.

### **EVALUATION OF PERFORMANCE THE BASIC MOVEMENT IN ACROBATIC ROCK-N-ROLL**

**Zayachuk T.V., Ph.D in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Lokteva N.E., Lecturer, Zaripov S.R., Lecturer,  
Kucherova I.K., Senior Lecturer**

**Volga Region State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism,  
Russia, Kazan**

**Abstract.** Recently the development of world sports practice is closely related to the emergence of many new sports. Acrobatic rock-and-roll is among them. According to A.B. Golev, the success of Russian rock-and-rollers at the official European and World Championships, and other competitions in different groups and events confirm that this sport becomes more and more significant and requires special attention. The basic dance movement in

acrobatic rock-and-roll is a basic movement, the main characteristics of which are evaluated by the judges.

Due to changes in the rules of judging competitions in 2018, the model characteristics of this movement taken earlier were no longer relevant and at present they are being punished by the judges very seriously. In this connection, an analysis of performance this basic movement among athletes aged 7-9, to the number of 31 people was carried out. The poor performance the basic movement was revealed; so there is need to develop teaching methods of the basic movement in connection with changed requirements of competitions.

**Keywords:** acrobatic rock-and-roll, young athletes, basic movement.

**Актуальность.** Акробатический рок-н-ролл является сложно координационным видом спорта, активно развивающейся на сегодняшний день спортивной дисциплиной. В настоящее время акробатический рок-н-ролл – один из малоизученных видов спорта. Вследствие этого, возникает необходимость в подготовке специалистов высокой квалификации, обладающих специальными знаниями и способами их реализации в процессе работы со спортсменами, особенно на начальном этапе обучения [2].

В связи с недостаточным количеством современных научно-методических разработок по данному виду спорта, недостатком учебно-методической литературы, а также методик обучения технике элементов акробатического рок-н-ролла, встает необходимость расширения научно-исследовательской работы в этом виде спорта.

В связи с изменениями правил соревнований, непосредственно связанных с техникой выполнения основного хода, возникла потребность определения качества выполнения данного движения спортсменами 7-9 лет, что и послужило основой для постановки цели исследования.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

-проанализировать модельные характеристики основного хода в акробатическом рок-н-ролле на современном этапе.

-определить качество выполнения спортсменами 7-9 лет основного хода акробатического рок-н-ролла

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

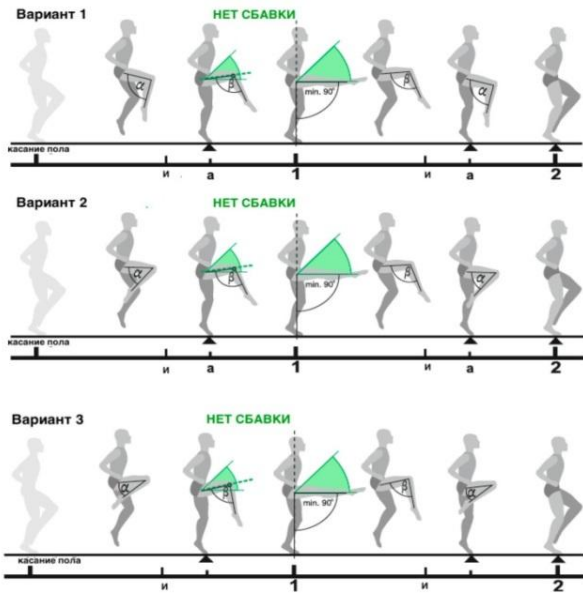
В исследованиях Терехина В.С., фундаментом техники основного хода является структура основного хода, единая для всех его вариантов выполнения. Независимыми от антропометрических показателей и других условий являются межзвенные 14 углы, определяющие показатели длины траекторий, скорости и ускорений звеньев тела при выполнении движений в одном темпе. Своевременность и точность воспроизведения межзвенных углов обусловлена реципрокностью мышц [3].

Модель основного хода, представленная В.С. Терехиным, была полностью актуальна до принятия новых правил по виду спорта «акробатический рок-н-ролл», однако с 2018 года введено новое понятие «свинговый ритм», и за танцевание по старой методике сбавка за такое исполнение основного хода будет ровняться 100%.

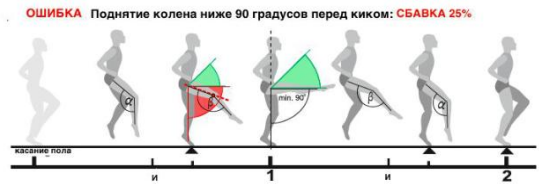
Согласно правилам по виду спорта, в акробатическом рок-н-ролле существует три варианта техники выполнения броска, отличие между ним заключается в положении стопы маховой ноги относительно положения опорной ноги (рис. 1). В исследовании мы будем опираться на вариант 2, как наиболее эстетический [4].

Степень сгибания колена опорной ноги зависит от индивидуальной техники спортсмена. Поднятие колена ниже 90° перед киком штрафует сбавкой в 25%, ниже 45° перед кик-бол-чендж – в 10% (рис. 2).

Во время выполнения броска колено должно полностью выпрямляться. Невыпрямленное колено при кике – сбавка 10% (рис. 3). После этого, колено должно прийти в то положение, которое было до броска. Затем, нога ставится на пол. Чрезмерное поднятие колена после кика является существенной ошибкой и штрафует от 5% до 35%.



**Рисунок 1. Разные варианты с правильной техникой при кике**

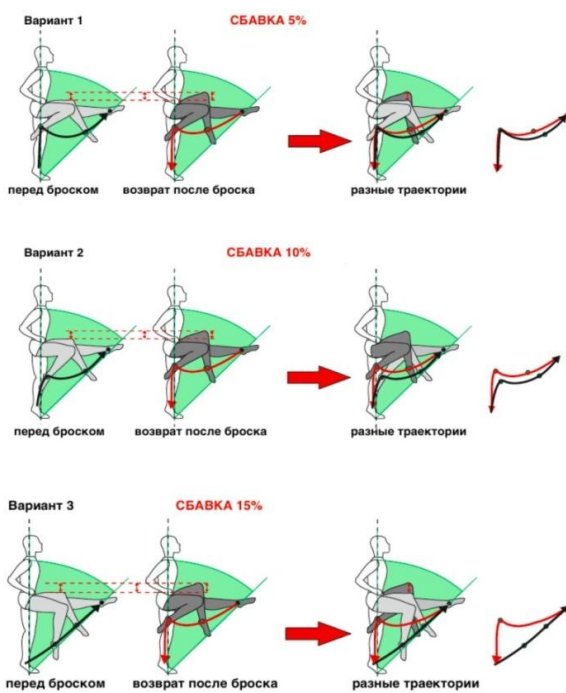


**Рисунок 2. Поднятие колена ниже 90 градусов перед киком**

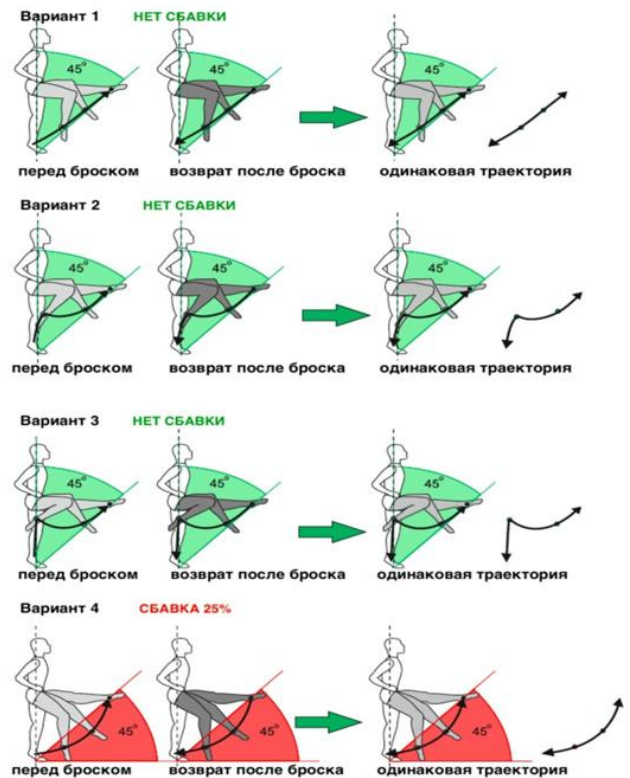


**Рисунок 3. Невыпрямленное колено**

На рисунке 4 представлена техника выполнения кика и возврата по одинаковой траектории движения, а на рисунке 5 – по разной.



**Рисунок 4. Исполнение кика и возврата по одинаковой траектории**



**Рисунок 5. Выполнение кика и возврата по разным траекториям (поднимается колено после броска)**

Существенной сбавкой наказывается ошибка, представленная на варианте 4 рисунка 4, когда маховая нога работает фактически из пола в пол. За такое исполнение основного хода ставится сбавка 25%, а за ошибку, представленную на варианте 4 рисунка 5, называемую «велосипед», ставится сбавка 35%.

Далее нами были разработаны критерии оценки основного хода в связи с новыми правилами соревнований по акробатическому рок-н-роллу для оценки качества выполнения данного движения юными спортсменами (таблица 1). В исследовании принимали участие юные спортсмены 7-9 лет в количестве 31 человека, занимающиеся в группе начальной подготовки.

Для определения качества выполнения основного хода, мы провели тестирование по определению показателей основного хода спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом на начальном этапе подготовки (таблица 2).

**Таблица 1. Показатели оценивания основного хода**

Основные характеристики	Упражнения	Методические рекомендации	Критерии оценивания
Касание пола стопой	Выполнение упражнение «пружинка»; Выполнение упражнение «2 поджима, 2 броска»; Выполнение основного хода на месте.	Каждое упражнение выполняется под музыку в темпе 48 т.м., количество повторений 4-5 раз.	2 балла – танцевание на «прилипшей» к полу стопе; 4 балла – отсутствие отрыва стопы опорной ноги на одном из движений; 6 баллов – выполнение каждого движения с отрывом стопой от пола
Положение согнутой ноги при выполнении элементов основного хода	Выполнение упражнение «2 поджима, 2 броска»; Выполнение основного хода на месте.	Каждое упражнение выполняется под музыку в темпе 48 т.м., количество повторений 4-5 раз.	2 балла – исполнение киковых движений с пола; 4 балла – исполнение киковых движений с уровня середины голени; 6 баллов - исполнение киковых движений с уровня колена.
Положение бедра во время сгибания вперед	Выполнение упражнение «2 поджима, 2 броска»; Выполнение основного хода на месте.	Каждое упражнение выполняется под музыку в темпе 48 т.м., количество повторений 4-5 раз.	2 балла – исполнение киковых движений с пола; 4 балла – исполнение Выполнение киковых движений с уровня середины голени; 6 баллов - исполнение киковых движений с уровня колена.
Положение корпуса во время исполнения основного хода	Выполнение основного хода на месте с положением рук в сторону.	Каждое упражнение выполняется под музыку в темпе 48 т.м., количество повторений 4-5 раз.	2 балла – спина сгибается значительно при выполнении основного хода, руки не зафиксированы; 4 балла – спина сгибается незначительно, руки зафиксированы; 6 баллов – спина и руки зафиксированы.

Результаты исследования показателей техники основного хода показали достаточно низкий уровень владения данным техническим движением юными спортсменами. Это является основой для дальнейшего теоретического обоснования и экспериментальной проверки методики, включающей в себя элементы совершенствования кинестезии [1] и технического выполнения данного движения.

**Таблица 2. Показатели основного хода у спортсменов 7-9 лет на этапе начальной подготовки**

Основные характеристики основного хода	Касание пола стопой			Положение согнутой ноги при выполнении элементов основного хода		Положение бедра во время сгибания вперед		Положение корпуса во время исполнения основного хода
$M \pm m$	3,31 $\pm 0,37$	3,28 $\pm 0,45$	2,89 $\pm 0,41$	2,95 $\pm 0,34$	2,58 $\pm 0,29$	2,91 $\pm 0,33$	2,59 $\pm 0,28$	3,62 $\pm 0,40$
Коэффициент вариации (V)	43,42%	53,98%	50,67%	43,63%	36,60%	43,63%	36,60%	43,03%

Таким образом, анализ соревновательных программ показал отсутствие единой концепции в технике исполнения основного хода акробатического рок-н-ролла. Также из этого анализа были выделены общие признаки качественной техники исполнения основного хода.

На основе правил соревнований определена техника исполнения основного хода у спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом на этапе начальной подготовки.

В результате тестирования юных спортсменов был выявлен низкий уровень владения основным ходом акробатического рок-н-ролла, что является основой для дальнейшего теоретического обоснования и экспериментальной проверки методики углубленного разучивания данного движения.

### **Библиографический список**

1. Ботова, Л.Н. Совершенствование кинестезии у юных гимнастов / Л.Н. Ботова, А.Р. Муллахметова//Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 24-28.
2. Голев, А.Б. Танцуем рок-н-ролл / А.Б. Голев // Методические рекомендации. – ВНИЦНТ и КИР МК СССР. – М.: 1988. – 47 с.
3. Терехин, В.С. Модельные характеристики техники основного хода в акробатическом рок-н-ролле. Монография / В.С. Терехин; под общ.ред. проф. Е.С. Крючек. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2016. – 122 с.
4. Шипилина, И.А. Хореография в спорте / И.А. Шипилина // Образовательные технологии в массовом и олимпийском спорте. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. – 224 с.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ  
В СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ**  
Мартюшев А.С., к.п.н., Чемов В.В., д.п.н., профессор,  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** В статье говорится о проблеме параллельного развития гибкости и силы в специальной физической подготовке квалифицированных прыгунов в высоту. Предлагается экспериментальная программа специальной физической подготовки, где сделана попытка решения возникшей проблемы. Экспериментальная программа применяется в подготовительный период подготовки квалифицированных прыгунов в высоту. Уровень квалификации прыгунов в высоту соответствует первому и второму спортивному разряду. Экспериментальная программа состоит из двух комплексов упражнений, которые выполняются на блоковых тренажерах. Упражнения первого комплекса выполняются из исходного положения, лежа на спине. Второй комплекс упражнений выполняется стоя. Экспериментальные комплексы упражнений чередуются со стандартными упражнениями. В результате установлено, что экспериментальная программа упражнений качественно повышает уровень специальной гибкости прыгунов в высоту. Это положительно влияет на реализацию накопленного двигательного потенциала квалифицированных легкоатлетов в соревновательном результате.

**Ключевые слова:** высота, гибкость, легкоатлеты, подготовка, прыгуны, сила, специальная.

**FEATURES OF FLEXIBILITY DEVELOPMENT OF  
QUALIFIED HIGH JUMPERS IN SPECIAL PHYSICAL TRAINING**  
Martyushev A.S., Ph.D.,  
Chemov V.V., Grand Ph.D in Pedagogic Sciences, Professor,  
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

**Abstract.** The article deals with the problem of parallel development of flexibility and strength in the special physical training of qualified high jumpers. An experimental program of special physical training is proposed, where an attempt to solve the problem is made. This experimental program is applied during the pre-season of qualified high jumpers. The skill level of high jumpers corresponds to the first and second sports category. The experimental program consists of two sets of exercises that are performed on block simulators. The exercises of the first set are performed from the starting position, lying on the back. The second set of exercises is performed from the standing position. Experimental sets of exercises alternate with standard exercises. As a result, it was found that the experimental exercise program qualitatively increases the level of special flexibility of high jumpers. It has a positive effect on the realization of accumulated motor potential of qualified athletes in a competitive result.

**Keywords:** height, flexibility, athletes, training, jumpers, strength, special.

**Введение.** Гибкость, как известно, понимается, как способность человека выполнять заданное действие с большой амплитудой. Под «заданным действием» в специальной физической подготовке легкоатлета понимается выполнение основного соревновательного упражнения или биомеханически схожих по структуре и режиму выполнения специальных упражнений (например: бег в структуре разбега или многократные прыжки)[3].

Специалисты по легкой атлетике вопросу развития гибкости в специальной физической подготовке прыгунов в высоту отводят в лучшем случае второстепенную роль. В то же время отмечается, что прыгун в высоту должен обладать достаточным уровнем

гибкости [1, 2]. Это позволит ему сформировать оптимальные параметры всех биомеханических фаз прыжка и их правильного соотношения в легкоатлетическом упражнении.

В связи с этим следует отметить, что в теории и методике спортивной тренировки имеются сведения об угнетающем воздействии на уровень гибкости интенсивного применения средств и методов специальной физической подготовки [1].

Объясняется это тем, что сила мышцы прямо пропорциональна её физиологическому поперечнику, а увеличение мышечного поперечника приводит к снижению гибкости и, как следствие, уменьшению амплитуды движений в суставе.

При этом низкий уровень гибкости в тазобедренном, коленном, голеностопном суставе отрицательно влияет на реализацию двигательного потенциала прыгуна в высоту. Это приводит к потере оптимальной амплитуды движения при выполнении основного соревновательного упражнения (и как следствие – травма)[1, 2].

В то же время в спортивной практике широко применяются специальные упражнения на многофункциональных блоковых тренажерах [4, 5]. В основном эти упражнения применяются как средства общей физической подготовки. Тогда как вопрос использования монофункциональных блоковых тренажеров в специальной физической подготовке квалифицированных прыгунов в высоту, как средства сопряженного развития силы и гибкости, практически не рассматривается.

**Методика исследования.** Педагогический эксперимент по оценке эффективности разработанной экспериментальной методики специальной физической подготовки проводился в течение полугодового тренировочного цикла.

В педагогическом эксперименте приняли участие 14 квалифицированных прыгунов в высоту 15-17 лет.

Тренировки проводились в контрольной группе по традиционной программе, а в экспериментальной – с применением разработанной экспериментальной методики. В начале и в конце эксперимента проводилось педагогическое тестирование.

Педагогический эксперимент проводился в подготовительный период подготовки.

Экспериментальная тренировочная программа состояла из двух специальных комплексов упражнений. Оба экспериментальных комплекса выполнялись на многофункциональных блоковых тренажерах. Сам блоковый тренажер представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1. Многофункциональный блоковый тренажер**

Упражнения первого экспериментального комплекса выполнялись в горизонтальном положении тела (И.П. – лежа на спине или на груди).

Упражнения второго экспериментального комплекса выполнялись стоя (И.П. – стойки на одной или двух ногах). Блоковые тренажеры были выбраны неслучайно. Упражнения на тренажере позволяют четко контролировать амплитуду движения, степень нагрузки, режим выполнения упражнения и оказывают специализированное воздействие на необходимые мышечные группы. Эти условия позволяют осуществлять параллельное



развитие специальной силы и гибкости. Все выбранные экспериментальные упражнения выполнялись сериями по двадцать повторений в каждой серии. Количество серий и вес отягощения постепенно возрастал. Схема применения экспериментальных комплексов представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Применение экспериментального комплекса упражнений развития гибкости в специальной физической подготовке квалифицированных прыгунов в высоту**

Подготовительный период														
Недельные микроциклы	Контр. неделя	Обще-подготовительный этап						Специально-подготовительный этап						Контр. неделя
		к	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Дни недели														
понедельник	Т	*	*	*	*	*	*	#	#	#	#	#	#	Т
вторник	*	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	#
среда	-	*	*	*	*	*	*	#	#	#	#	#	#	-
четверг	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
пятница	*	*	*	*	*	*	*	#	#	#	#	#	#	#
суббота	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	-
воскресенье	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

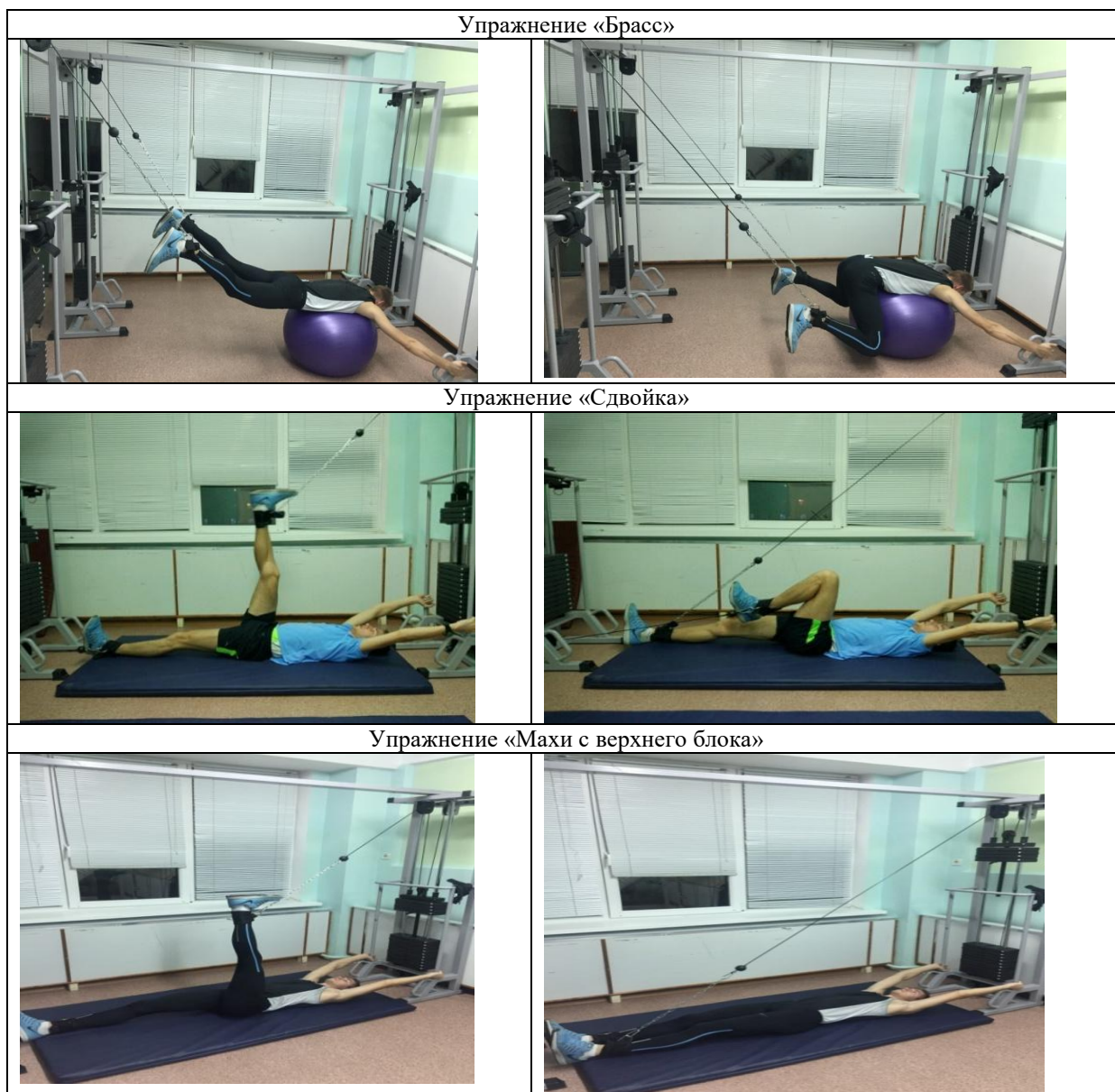
*Примечание: Т – стандартное тренировочное занятие; \* – экспериментальный комплекс №1; # – экспериментальный комплекс №2.*

Хотелось бы выделить главные экспериментальные упражнения, которые применялись как в первом, так и во втором комплексе. Упражнение «Сдвойка» И.П.: Лежа на спине, одна нога крепится сверху другая снизу противоположного блока. Упражнение «Брасс» И.П.: Лежа на животе на мяче, руками держимся за ручки, ноги крепятся к верхнему блоку. Упражнение «Лягушка». И.П.: Лежа на животе, руками держимся за ручки, нога прицеплена с противоположного блока, голова повернута в противоположную сторону от рабочей ноги. Упражнение «Махи на спине с верхнего блока». И.П.: Лежа на спине, прямыми руками держимся за ручки, нога прицеплена с верхнего блока. Упражнение «Махи ногой с нижнего блока». И.П.: Лежа на спине, руками держимся за ручки, нога пристегнута с нижнего блока. Все выше перечисленные упражнения представлены на рисунке 2.

**Результаты и их обсуждение.** Для оценки эффективности экспериментальной методики специальной физической подготовки квалифицированных прыгунов в высоту до и после педагогического эксперимента было проведено следующее педагогическое тестирование.

Изменения в уровне гибкости оценивались следующими педагогическими тестами:

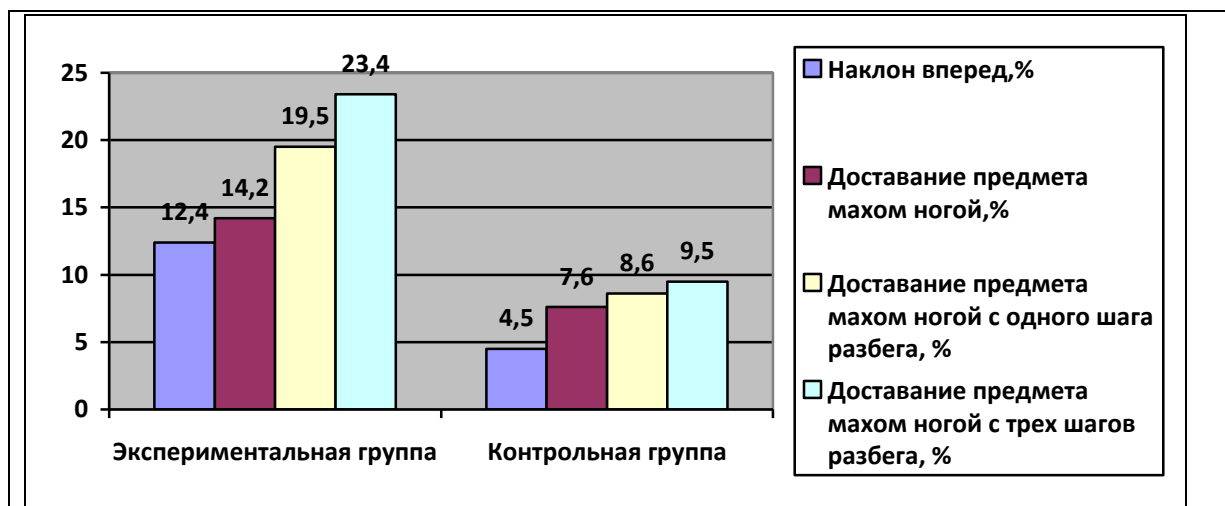
1. Наклон вперед (см);
2. Доставка висящего предмета махом ногой (см);
3. Доставка висящего предмета махом ногой с 1 шага разбега (см);
4. Доставка висящего предмета махом ногой с 3 шагов разбега (см);



**Рисунок 2. Экспериментальные упражнения**

Существенные улучшения в уровне гибкости у квалифицированных легкоатлетов произошли в доставании предмета махом ногой с места, с одного шага и с трех шагов разбега. У квалифицированных прыгунов в высоту контрольной группы тоже произошли положительные изменения, но в меньшей степени. Изменения в уровне гибкости у легкоатлетов экспериментальной и контрольной групп представлены на рисунке 3.

Интересные изменения произошли в показателях специальной физической подготовки. У квалифицированных прыгунов в высоту контрольной группы в беге на 30м и 60м по движению улучшения составили 1,03% ( $P > 0,05$ ) и 1,56% ( $P > 0,05$ ) соответственно – это незначительно и незначимо, такая же картина прослеживается и у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной группы, но только в беге на 60 метров, где изменения составили 1,12% ( $P > 0,05$ ). А вот в беге на 30 метров результат значительно увеличился на 3,53% ( $P < 0,05$ ) (табл. 2).



**Рисунок 3. Изменения в уровне гибкости у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной и контрольной групп после педагогического эксперимента**

В прыжке в длину с места и в тройном прыжке с места квалифицированные прыгуны в высоту экспериментальной группы значительно улучшили свой результат на 5,16% ( $P < 0,01$ ) и 4,27% ( $P < 0,05$ ) соответственно, тогда как легкоатлеты контрольной группы смогли улучшить свой результат на 2,85% ( $P > 0,05$ ) и на 1,43% ( $P > 0,05$ ) соответственно.

**Таблица 2. Изменение уровня специальной физической подготовки у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной и контрольной групп после педагогического эксперимента ( $\bar{x} \pm t$ )**

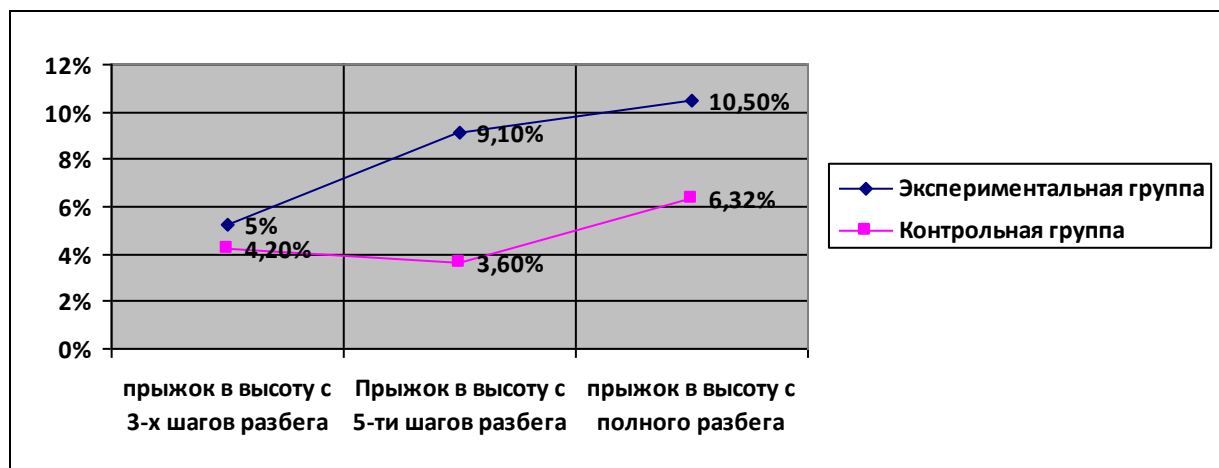
Показатели	Экспериментальная группа (n = 7)			Контрольная группа (n = 7)		
	В начале эксперимента	В конце эксперимента	Прирост, %	В начале эксперимента	В конце эксперимента	Прирост, %
Бег 30 м по движению, с	4,98± 0,05	<b>4,81± 0,03*</b>	<b>3,53</b>	4,91± 0,09	4,86± 0,06	1,03
Бег 60 м по движению, с	8,95± 0,05	8,85± 0,06	1,12	8,94± 0,16	8,86± 0,15	1,56
Прыжок в длину с места, см	212± 6	<b>223 ±5**</b>	<b>5,16</b>	210± 7	216±7	2,85
Тройной прыжок с места, см	632±8	<b>659 ±8*</b>	<b>4,27</b>	628± 13	637±13	1,43
Бросок ядра двумя руками снизу вперед, см	911± 5	<b>962±9**</b>	<b>5,59</b>	914±9	<b>958±8*</b>	<b>4,81</b>
Бросок ядра двумя руками спиной из-за головы, см	1011± 5	<b>1062±9**</b>	<b>5,04</b>	1014±8	<b>1061±9*</b>	<b>4,63</b>

Примечание: \*достоверность различий при  $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ .

А вот в броске ядра двумя руками (6 кг) снизу вперед и спиной из-за головы в обеих группах произошли значимые изменения. У легкоатлетов экспериментальной группы улучшения составили 5,59% ( $P < 0,01$ ) и 5,04% ( $P < 0,01$ ), у квалифицированных прыгунов

нов в высоту контрольной группы – 4,81% ( $P < 0,05$ ) и 4,63% ( $P < 0,05$ ) соответственно (табл. 2). Существенно увеличился результат в тройном прыжке с места у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной группы (4,85% ( $P < 0,01$ )). На наш взгляд, данные изменения произошли в результате применения в тренировочном процессе новых специфических средств специальной физической подготовки.

Интересные изменения коснулись и соревновательного результата. Хочется отметить, что объем тренировочной нагрузки у квалифицированных легкоатлетов экспериментальной и контрольной групп в среднем одинаков. Значимые изменения произошли и в контрольной группе, и у легкоатлетов экспериментальной группы (рис. 4).



**Рисунок 4. Изменения соревновательного результата у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной и контрольной групп после педагогического эксперимента**

В тестах, характеризующих реализацию двигательного потенциала легкоатлета в соревновательном результате, произошли следующие изменения. Результат в прыжке в высоту с трех шагов разбега у легкоатлетов экспериментальной группы значимо увеличился на 5% ( $P < 0,05$ ). У легкоатлетов контрольной группы улучшения составили 4,20%, что тоже значимо.

В прыжке в высоту с пяти шагов разбега у легкоатлетов экспериментальной группы результат увеличился на 9,10% ( $P < 0,05$ ). У прыгунов в высоту контрольной группы улучшение данного показателя составило 3,60% ( $P < 0,05$ ). Результат в прыжках в высоту с полного разбега у легкоатлетов экспериментальной группы увеличился на 10,50%, у спортсменов контрольной группы – на 6,32% ( $P < 0,05$ ). На наш взгляд, причиной такой динамики является адаптация прыгунов в высоту к экспериментальным упражнениям.

**Выводы.** Современная тренировка квалифицированного прыгуна в высоту – это постоянный процесс специализации и индивидуализации тренировочных средств. Специалисты в прыжках в высоту стремятся выделить отстающие звенья и ищут более рациональные пути дальнейшего роста спортивного результата. Одним из таких отстающих звеньев является низкий уровень развития специальной гибкости прыгуна в высоту.

Применение в методике специальной физической подготовки специальных упражнений, развивающих гибкость, позволило более качественно построить тренировочный процесс квалифицированных прыгунов в высоту.

В результате применения экспериментального комплекса упражнений произошли значимые изменения в уровне гибкости в доставании предмета махом ногой с места, с одного шага и с трех шагов разбега. У квалифицированных прыгунов в высоту контрольной группы так же произошли положительные изменения, но в меньшей степени.

Как следствие, экспериментальный комплекс упражнений оказал положительное воздействие на уровень специальной физической подготовки. Значимые изменения у лег-

коатлетов экспериментальной группы произошли в прыжке в длину с места (5,16% ( $P < 0,01$ )) и в тройном прыжке с места (4,27% ( $P < 0,05$ )). Прослеживается более яркая динамика в основном соревновательном упражнении у квалифицированных прыгунов в высоту экспериментальной группы. С увеличением количества шагов в разбеге у легкоатлетов экспериментальной группы увеличивается и прирост в соревновательном результате.

Из выше перечисленного можно сделать вывод, что предлагаемая методика специальной физической подготовки позволяет качественнее развивать специальную гибкость квалифицированных прыгунов в высоту, что положительно влияет на рост соревновательного результата.

### *Библиографический список*

1. Говоров, В.А. Специальная физическая подготовка легкоатлетов / В.А. Говоров, Т.П. Андреева // Современная педагогика: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей победителей III Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 91-93.
2. Косихин, В.П. Система управления специальной физической и технической подготовкой высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов: автореферат дис. ... доктора пед. наук /В.П. Косихин. – Майкоп. – 2011. – 47 с.
3. Литвинова, А.В. Специальная физическая подготовка легкоатлетов группы спортивного совершенствования / А.В. Литвинова // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2013. – № 23. – С. 198-201.
4. Мирзоев, О.М. Тренажер для совершенствования специальной физической подготовленности и технического мастерства в беге на короткие дистанции / О.М. Мирзоев, О.А. Мухин //Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 9. – С. 66-69.
5. Попов, В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов /В.Б. Попов. – Москва. – 2012. – 256 с.

### **ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ВЫСТРЕЛОВ ИЗ ЛУКА РАЗНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ**

**Моисеев С.А., к.б.н., Пухов А.М., к.б.н., Иванов С.М.,**

**Городничев Р.М., д.б.н, профессор**

**ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки**

**Аннотация.** В точностных видах спорта использование комплекса взаимосвязанных методик для оценки внешней и внутренней структуры упражнений, как во время, так и непосредственно после их выполнения, является эффективным средством коррекции техники выполнения спортивных движений. Анализировали кинематические и электромиографические параметры выстрелов из классического лука у спортсменов высокой спортивной квалификации в фазе «Дотяг» и «Выпуск» с учетом их результативности. Установлено, что успешные и неуспешные выстрелы имеют разные характеристики моторных программ ЦНС. Особенности внутренней структуры движения заключались в существенных различиях параметров электроактивности дельтовидных мышц в изучаемых фазах выстрелов из лука. Установлены несколько большие величины скоростей плечевых и меньшие скорости шиловидных антропометрических точек в фазе «Дотяг» при точных выстрелах.

**Ключевые слова:** координационная структура, кинематика, стрельба из лука, электромиография

**COORDINATION STRUCTURAL FEATURES OF  
ARCHERY WITH DIFFERENT PERFORMANCE  
OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES**

**Moiseev S. A., PhD in Biological Sciences,**

**Pukhov A. M., PhD in Biological Sciences,**

**Ivanov S. M.,**

**Gorodnichev R. M., Grand PhD in Biological Sciences, Professor**

**Velikiye Luki State Academy of Physical Education and Sports,**

**Russia, Velikiye Luki**

**Abstract.** In sports featuring with precision movements, using of a set of interrelated techniques for assessing the external and internal structure of exercises, both during and immediately after their implementation is an effective means of correcting the technique of performing sports movements. The authors analyzed kinematic and electromyographic parameters of the classic bow shots by highly qualified athletes in the phases of “Loading” and “Release” as well as shot performance. It is established that successful and unsuccessful shots have different characteristics of CNS motor programs. Features of the internal structure of the movement consisted in significant differences of electrical activity parameters of the deltoid muscles in the studied phases of archery. It is also defined that shoulder subulate point has several large velocity, and the styloid process has lower speed in the phase “Loading” during precise shots.

**Keywords:** coordination structure, kinematics, archery, electromyography

**Введение.** Поиск путей и способов повышения результативности соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов является наиболее важной проблемой в области теории и методики физической культуры и спорта. В видах спорта, где не требуется проявление максимальных усилий, а необходима высокая степень межмышечной и внутримышечной координации эта проблема стоит особенно остро, поскольку управление структурой движения на таком уровне невозможно без использования сложной специализированной аппаратуры. В таких видах использование комплекса взаимосвязанных методик для оценки внешней и внутренней структуры спортивных движений, как во время их выполнения, так и непосредственно после их выполнения представляется оправданным и необходимым.

Анализ характеристик координационной структуры основного соревновательного упражнения с учетом его результативности в стрелковых видах спорта позволит спортсмену более эффективно управлять активностью отдельных мышечных групп, а тренеру даст модельные параметры для оценки текущего выстрела и внесения в следующий выстрел на их основе соответствующих коррекций [1, 2].

Исходя из этого, целью нашей работы явилось изучение кинематических и электромиографических параметров выстрелов из классического лука разной результативности, выполняемых высококвалифицированными спортсменами.

**Методика.** В данном исследовании участвовали 4 спортсмена высокой спортивной квалификации. По результатам предварительного статистического анализа полученных данных были сформированы 2 модели координационной структуры точных и неточных выстрелов. Результаты, изложенные в статье, описывают одну из таких моделей успешных выстрелов на одном из испытуемых. Приводятся данные по 30 выстрелам, выполняемым мастером спорта международного класса по стрельбе из классического лука (дистанция 18 м), параметры которых были зарегистрированы в период учебно-тренировочных сборов. Анализировали параметры успешных (центровая «десятка») и неуспешных (9 очков и меньше) выстрелов в двух фазах – «дотяг» и «выпуск». Фаза «дотяг» соответствовала выходу стрелы из-под кликера и включала в себя действия стрелка с момента прикладывания тянущей руки к ориентационной точке до момента срабатывания кликера. Фаза

«выпуск» начиналась с момента срабатывания кликера до освобождения тетивы от захвата.

Электромиограммы (ЭМГ) регистрировались телеметрическим 16-ти канальным электромиографом ME 6000 (Mega Electronics, Финляндия) следующих скелетных мышц левой и правой руки: трехглавая плеча, задняя и передняя часть дельтовидной, поверхностный сгибатель пальцев, общий разгибатель пальцев. Анализировали среднюю амплитуду и среднее число турнов ЭМГ. Значимой считали амплитуду биопотенциалов не менее 10 мкВ.

Видеорегистрация осуществлялась посредством системы видеоанализа «Qualisys» (Qualisys Track Manager, Швеция). Данная система включала 8 высокоскоростных камер, которые располагались вокруг спортсмена и позволяли регистрировать пространственно-временные характеристики в 3D пространстве. Частота дискретизации видеосъемки составляла 500 Гц. Для кинематического анализа технических действий спортсменов-лучников во время выстрела были выбраны 6 билатеральных антропометрических точек плечевого пояса: плечевая, лучевая и шиловидная. Анализировали перемещение и скорость антропометрических точек в системе 3Д.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью в среде Statistica 10.0. Рассчитывали среднее арифметическое ( $M$ ), ошибку среднего арифметического ( $m$ ), стандартное отклонение ( $SD$ ). Достоверность различий определяли с помощью однофакторного дисперсионного анализа для повторных измерений (ANOVA) при уровне значимости  $P < 0,05$ . В зависимости от результатов проверки вариационных рядов на нормальность распределения применяли соответствующие методы статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ параметров ЭМГ серии выстрелов выявил достоверные различия при сравнении успешных и неуспешных выстрелов только в дельтовидных мышцах правой и левой руки в обеих изучаемых фазах. В других исследуемых мышцах статистически значимых различий выявлено не было (табл. 1).

**Таблица 1. Средняя амплитуда ЭМГ исследуемых скелетных мышц в различных фазах выстрелов разной результативности ( $M \pm m$ ,  $n=30$ )**

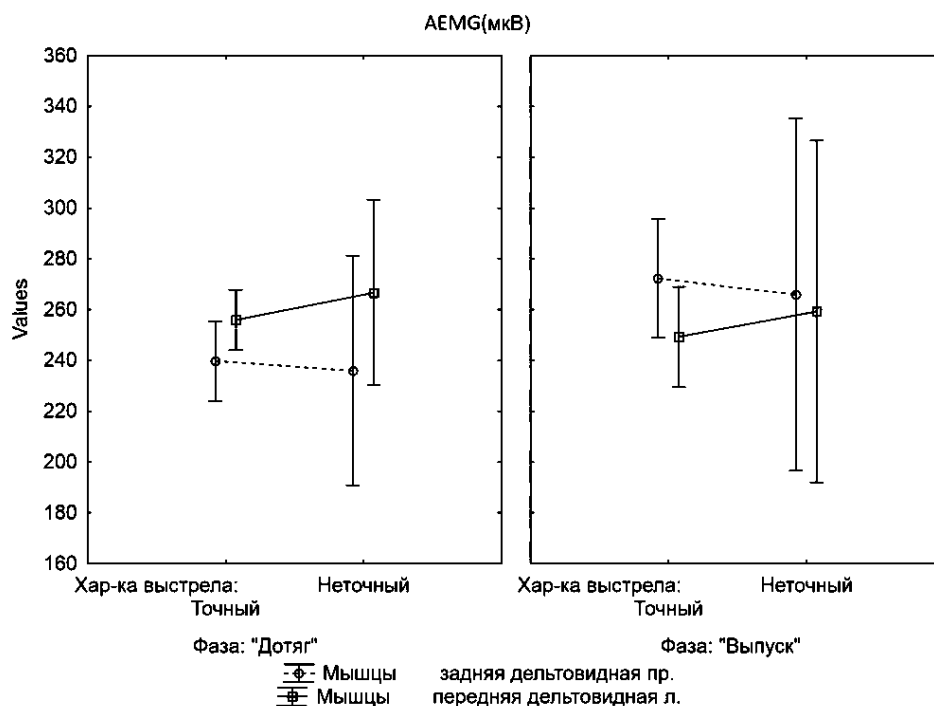
Мышцы	Средняя амплитуда (мкВ)			
	"Дотяг"		"Выпуск"	
	Точный	Неточный	Точный	Неточный
локт. разг. кисти л.	73±1,52	70,69±4,17	71,19±2,3	73,3±4,24
локт. разг. кисти пр.	38,66±0,95	40,56±1,01	52,79±1,41	50,94±1,93
луч. сгиб. кисти л.	46,85±0,99	48,29±1,91	50,4±1,25	55,35±4,58
луч. сгиб. кисти пр.	28,01±0,3	28,57±0,36	54,09±2,92	56,07±3,93
передняя дельт. л.	255,96±5,77	266,74±14,16*	249,31±9,55	259,32±26,19*
задняя дельт. пр.	239,72±7,59	235,95±17,59*	272,29±11,25	265,95±26,96*
трехгл. плеча л.	81,31±1,66	81,99±2,88	83,04±1,46	80,1±5,37
трехгл. плеча пр.	68,59±1,65	67,13±3,18	74,89±1,82	71,54±4,3

Примечание: \* - достоверность различий,  $P < 0,05$

Амплитуда ЭМГ задней части дельтовидной мышцы правой руки оказалась существенно выше при точных выстрелах в обеих фазах выстрелов (рис. 1). Электроактивность передней части дельтовидной мышцы левой руки, наоборот, при точных выстрелах оказалась значительно ниже.

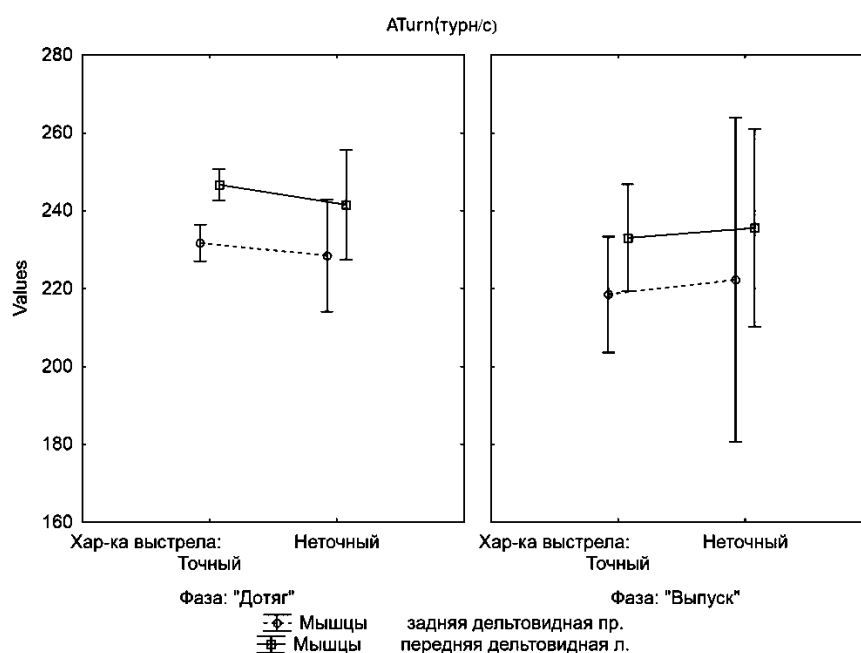
Среднее число турнов ЭМГ этих же мышц в фазе «Дотяг» было достоверно выше при точных выстрелах, а в фазе «Выпуск» неточные выстрелы имели большие значения. Следует отметить, что характеристики неточных выстрелов в названных мышцах и фазах имели больший разброс значений, на что указывают величины стандартного отклонения и

ошибки среднего арифметического, кроме того, вариативность показателей электроактивности при неточных выстрелах также оказалась выше, чем при успешных (рис. 2).



**Рисунок 1. Средняя амплитуда ЭМГ задней части дельтовидной мышцы правой руки и передней части дельтовидной части левой руки (мкВ) при выполнении точных и неточных выстрелов**

Описанные закономерности параметров электроактивности мышц в выстрелах разной результативности указывают на наличие в ЦНС моторной программы, которая определяет порядок вовлечения скелетных мышц в движение и величины мышечных усилий [3, 4].



**Рисунок 2. Среднее число турнов ЭМГ задней части дельтовидной мышцы правой руки и передней части дельтовидной части левой руки (турн/с) при выполнении точных и неточных выстрелов**



Вероятно, под воздействием некоторых факторов (внешних и внутренних), вносящих дисбаланс в структуру движения, происходит модификация моторной команды для обеспечения соответствия внутренней структуры целостного движения и его отдельных фаз новым условиям, что отражается на регистрируемых параметрах ЭМГ. Такие изменения должны отражаться на параметрах кинематического паттерна изучаемого двигательного действия. В этой связи нами был проведен анализ кинематической структуры отдельных фаз выстрелов из лука.

Сравнительная характеристика дистанции антропометрических точек верхних конечностей при реализации выстрелов из лука разной результативности представлена в таблице 2. В фазе «дотяг» точные выстрелы характеризовались более значительным перемещением плечевой и лучевой точек левой руки, а лучевой и шиловидной правой руки – меньшим, но недостоверно. В фазе «выпуск» существенных различий по данному параметру не выявлено, однако, регистрировались статистически достоверные различия для лучевой точки левой руки. При неточных выстрелах дистанция, пройденная этой точкой, была почти в два раза больше, чем при успешных выстрелах.

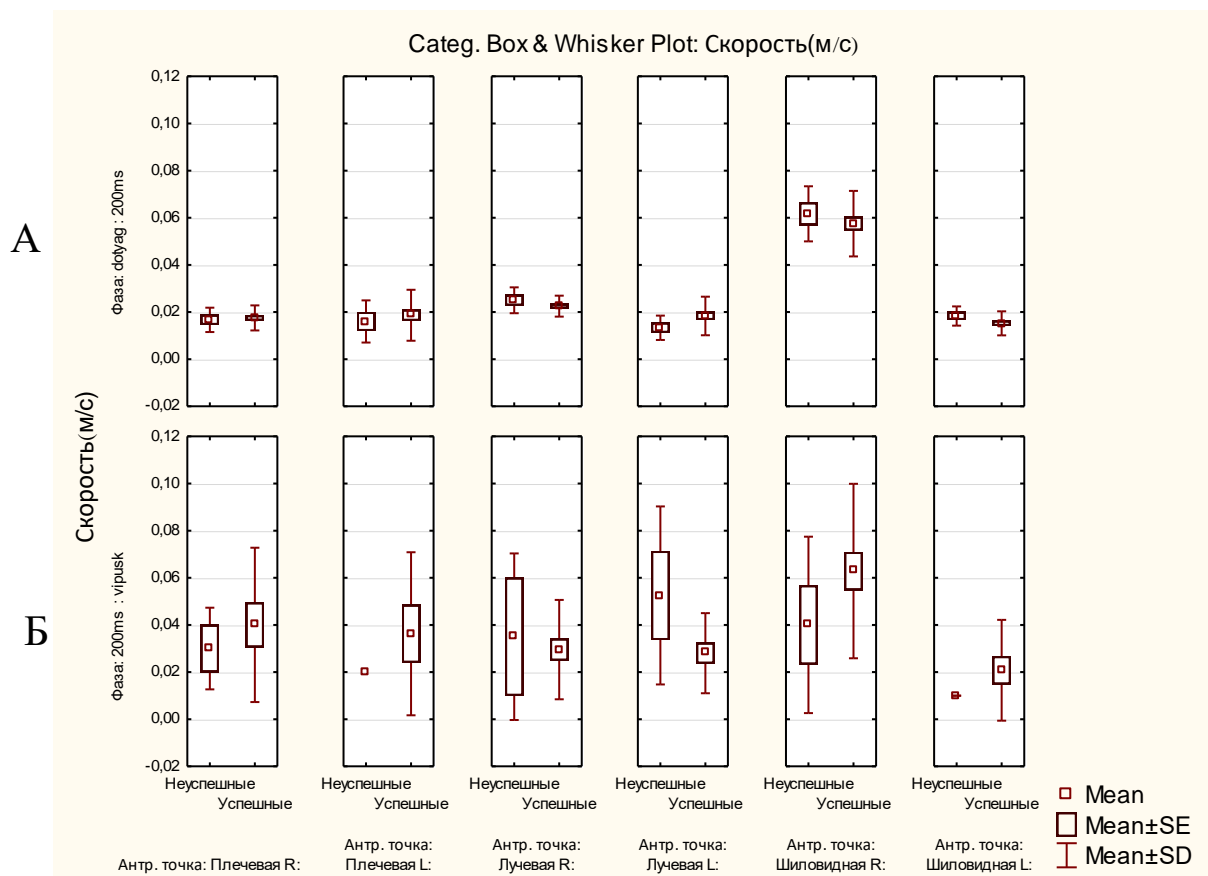
**Таблица 2. Средняя дистанция (мм), пройденная антропометрическими точками в системе 3D, в различные фазы выстрелов из лука ( $M \pm m$ ,  $n=30$ )**

Антропометрические точки	Характеристика выстрелов, фазы			
	Успешные		Неуспешные	
	«Дотяг»	«Выпуск»	«Дотяг»	«Выпуск»
Плечевая R:	82,51±5,41	6,41±1,51	83,33±14,7	4,8±2,01
Плечевая L:	77,51±9,29	4,56±1,52	67,81±14,54	1,8±0,8
Лучевая R:	93,86±4,84	6,72±1,2	104,01±14,77	3,5±1,93
Лучевая L:	82,96±5,72	5,2±0,88	67,7±8,54	10,96±4,0 *
Шиловидная R:	219,59±12,18	12,14±1,73	229,62±17,78	8,8±3,6
Шиловидная L:	70,78±5,55	3,94±0,95	78,11±8,42	2,17±0,48

*Примечание: \*- достоверность различий при  $P < 0,05$*

В фазе «дотяг» значения средней скорости перемещения плечевой антропометрической точки правой руки при точных выстрелах были сконцентрированы в диапазоне 0,005-0,010 м/с и 0,015-0,020 м/с, вариативность показателя таких выстрелов оценивалась как низкая, вариационный размах значений составлял 0,020 м/с. Для лучевой антропометрической точки также регистрировались два диапазона значений скоростей – 0,018-0,020 и 0,028-0,030 м/с. Коэффициент вариативности составил 19% и оценивался как низкий. Вариационный размах значений – 0,010 м/с. Для шиловидной точки той же руки значения распределились от 0,030 до 0,080 м/с, вариативность – низкая, вариационный размах – 0,060 м/с.

На рисунке 3 приведена средняя скорость изучаемых антропометрических точек в различные фазы выстрелов разной результативности. Установлено, что в фазе «дотяг» разница по скорости перемещения между точными и неточными выстрелами несущественная, достоверных различий выявлено не было, однако, можно отметить, что успешные выстрелы характеризуются несколько большей скоростью плечевых точек и меньшей скоростью шиловидных обеих рук в сравнении с неуспешными выстрелами.



**Рисунок 3. Сравнительная характеристика средней скорости в системе 3D антропометрических точек в различные фазы выстрелов из лука.  
А- фаза «Дотяг», Б – фаза «Выпуск»**

В фазе «выпуск» достоверные различия по данному параметру были установлены только в лучевой точке левой руки, где разница между значениями составила 0,0245 м/с. Успешные выстрелы характеризовались более высокими значениями скоростей плечевых и шиловидных точек, меньшей скоростью лучевых точек обеих рук.

**Заключение.** Таким образом, успешные и неуспешные выстрелы имеют разные характеристики моторных программ ЦНС. Во внутренней структуре выстрелов из лука у высококвалифицированного спортсмена такие различия прослеживаются, преимущественно, в величинах электроактивности дельтовидных мышц, а во внешней – в несколько больших величинах скоростей плечевых и меньшей скорости шиловидных антропометрических точек в фазе «Дотяг» при успешных выстрелах.

#### *Библиографический список*

1. Пухов, А.М. Закономерности управления движениями у высококвалифицированных стрелков из лука /А.М. Пухов, С.М. Иванов, С.А. Моисеев, Р.М. Городничев // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №6. – С.20-23.
2. Пухов, А.М. Особенности мышечной активности при выполнении выстрела из лука /А.М. Пухов, С.М. Иванов, С.А. Моисеев, Р.М. Городничев //Наука и спорт: современные тенденции. – 2016. – Т. 2. – № 11. – С. 82-87.
3. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте /В.С. Фарфель. – М.: Советский спорт, 2011. – 202 с.
4. Latash, M.L. Biomechanics and motor control: defining central concepts /M.L. Latash, V.M. Zatsiorsky. – New York: Academic Press, 2016. – 401 p.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПРИКЛАДНОЙ АЭРОБИКИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ

Пармузина Ю.В., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Опытного дзюдоиста отличают ловкость, владение широким арсеналом бросков, надежные способы страховки, завидное умение использовать силу, инерцию соперника против него самого. Соревновательная схватка в дзюдо представляет собой определенную структуру переходов от атаки к защите и, наоборот, с задачей одностороннего выигрыша оценок. Существующая методика обучения складывается практически из опыта работы каждого тренера, отстает от требований практики, остается на уровне развития 80-х годов и не соответствует задачам сегодняшнего дня. Одной из причин является недостаточная обоснованность методики обучения, представленной в комплексе упражнений, методических пособиях и учебниках по дзюдо. В этих условиях назрела необходимость дальнейшего совершенствования технико-тактической подготовленности дзюдоистов, которая бы сказалась положительно на их будущих спортивных результатах.

**Ключевые слова:** дзюдо, прикладная аэробика, спортсмены, технико-тактическая подготовленность.

## USE OF APPLIED AEROBICS IN THE TRAINING PROCESS OF YOUNG JUDOISTS

Parmuzina Ju.V., PhD in Pedagogic Science

Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** An experienced judoist is distinguished by dexterity, possession of a wide range of throws, reliable spotting techniques, enviable ability to use force, the inertia of an opponent against him. Competitive bout in judo is a certain structure of transitions from attack to defense and, on the contrary, with the task of one-sided scoring. The existing teaching methods are made up of every coach experience, surplus to requirements and tasks, remaining at development level of the 80s. One of its reasons is the insufficient validity of teaching methods presented in the set of exercises, study guides and textbooks on judo. Within these conditions there is a need to further improve technical and tactical fitness of judoists, which will positive influence on their future sporting performances.

**Keywords:** judo, applied aerobics, athletes, technical and tactical fitness.

В связи с этим цель нашего исследования – разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений, повышающий уровень технико-тактической подготовленности юных дзюдоистов.

С целью проверки разработанного комплекса был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте принимали участие юные дзюдоисты, составляющие контрольную и экспериментальную группы по десять человек в каждой [1].

Педагогический эксперимент проходил с 1 сентября по 31 декабря 2017 года на базе Дома борьбы «Динамо» в группе начальной подготовки, занимающихся у тренера Г.М. Слесарева. Занятия проводились пять раз в неделю по 90 минут. Контрольная группа занималась по общепризнанной программе, а экспериментальная группа в подготовительной части занятия использовала разработанный нами комплекс (20 минут).

В соответствии с целевой установкой, конкретизированной поставленными задачами, были подобраны тренировочные средства и методы, позволяющие целенаправленно воздействовать на технико-тактические способности спортсмена. На основе предвари-

тельных исследований была определена направленность спортивной подготовки, определены базовые тренировочные средства [2, 4].

Разработанный нами комплекс тренировочных средств позволяет создать предпосылки для развития качественных и количественных параметров развития технико-тактических способностей юных дзюдоистов, способствующих росту спортивного мастерства.

Все спортсмены экспериментальной группы, тренировались по специально разработанному нами комплексу прикладной аэробики. Использование средств прикладной аэробики в подготовке дзюдоистов направлено на повышение технико-тактической подготовленности. Они включает в себя упражнения для разминки, упражнения на расслабление. В основу занятий были положены общеразвивающие упражнения для всех групп мышц и суставов в различных исходных положениях, с полной амплитудой, в различных темпах, выполняемых с музыкальным сопровождением, специальные упражнения с элементами восточных единоборств [3].

Занятия с использованием средств прикладной аэробики проводились пять раз в неделю во время подготовительной части (20 минут).

Контрприемы имеют техническое преимущество над защитами и по своей результативности занимают в арсенале технических действий более высокое место [2]. Однако, отсутствие методических разработок по обучению контратакам и применение их в дзюдо, является существенно слабым местом в подготовке борцов. Следовательно, в совершенствовании техники контратакующих действий кроется один из резервов повышения технического мастерства спортсменов.

Для оценки эффективности разработанного нами комплекса упражнений в начале и в конце эксперимента использовались следующие контрольные испытания:

1. Уходы от броска через плечо по 5 минут.
2. Кол-во бросков через плечо за 15 секунд.
3. Подвороты в течение 15 секунд.

Как видно из таблицы 1, после участия в педагогическом эксперименте, в контрольной группе не произошли достоверные изменения исследуемых показателей технико-тактической подготовленности юных дзюдоистов.

**Таблица 1. Результаты контрольных испытаний в контрольной группе до и после проведения педагогического эксперимента ( $\bar{x} \pm m$ )**

№№ п/п	Показатели	ДО	ПОСЛЕ	T	P
1.	Уходы от броска через плечо по 5 мин	2,1	3,2	1,58	>0,05
2.	Кол-во бросков через плечо за 15 с	10,86	11,417	1,56	>0,05
3.	Подвороты в течение 15 с	14,724	13,939	1,57	>0,05

Проведя анализ полученных результатов, и отслеживая динамику изменения результатов контрольных испытаний, мы пришли к следующим выводам. В контрольном упражнении "Уходы от броска через плечо по 5 минут" количество реализованных уходов увеличилось на 1,3 раза, и прирост результатов составил 50%. В контрольном упражнении "Подвороты на месте в течение 15 секунд" количество выполненных подворотов увеличилось на 0,8 раза, и прирост результатов составил 7,4%. В контрольном упражнении "Количество выполненных бросков через плечо в течение 15с" количество выполненных бросков увеличилось на 1,3 раза, и прирост результатов составил 10,2%.

**Таблица 2. Результаты контрольных испытаний в экспериментальной группе до и после проведения педагогического эксперимента ( $\bar{x} \pm m$ )**

№	Показатели	ДО	ПОСЛЕ	T	%	P
1.	Уходы от броска через плечо по 5 мин	2,6	3,9	2,81	50	<0,05
2.	Кол-во бросков через плечо за 15 с	10,77	11,57	2,72	7,4	<0,05
3.	Подвороты в течение 15 с	12,762	14,038	3,11	10,2	< 0,01

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, подтвердили эффективность разработанного нами экспериментального комплекса занятий с юными дзюдоистами. Произошло значительное улучшение показателей, характеризующих уровень технико-тактических и физических способностей у дзюдоистов экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

#### **Библиографический список**

1. Абиев, З.А. Построение нагрузок в микроциклах подготовительного периода и двигательные возможности таэквондистов 13-15 лет/ З.А. Абиев, Н.Н. Кленин, А.В. Евтух // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 3. – С. 18-24.
2. Журавель, А.В. Изучение состава технических действий в дзюдо на современном этапе его развития /А.В. Журавель, И.П. Закорко, Р.И. Скирта // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2003. – №2. – С. 47-53.
3. Пивень, А.Ф. Современные представления о технике таэквондо и методике ее формирования на этапе начальной подготовки /А.Ф. Пивень // Современные здоровьесберегающие технологии: материалы Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 74-83.
4. Свищев, И.Д. Инновационные направления научных исследований в дзюдо / Свищев И.Д. // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. – 2002. – №9. – С. 29-35.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКИ В ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЕВОЧЕК 4-6 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

**Прописнова Е.П., к.п.н., доцент,  
Дегтярева Д.И., к.п.н., Терехова М.А., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация:** В работе представлены результаты педагогического эксперимента по использованию средств танцевальной аэробики в учебно-тренировочном процессе девочек 4-6 лет, занимающихся эстетической гимнастикой, с целью оптимизации качественно-го усвоения двигательного материала и развития координационных способностей.

**Ключевые слова:** девочки, танцевальная аэробика, эстетическая гимнастика.

**USE OF HEALTHY AEROBIC DEVICE  
IN PHYSICAL TRAINING OF GIRLS AGED 4-6,  
PRACTICING AESTHETIC GYMNASTICS**  
**Propisnova E. P., PhD in Pedagogic Sciences, Senior Lecturer**  
**Degtyareva D. I., PhD in Pedagogic Sciences,**  
**Terekhova M. A., PhD in Pedagogic Sciences, Senior Lecturer,**  
**Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** The paper presents the results of pedagogical experiment on the use of aerobic dancing device in the training process of girls aged 4-6, practicing aesthetic gymnastics, to optimize the quality learning of motor techniques and development of coordination abilities.

**Keywords:** girls, aerobic dancing, aesthetic gymnastics.

Введение. Эстетическая гимнастика – это не просто сложно координационный вид спорта, а своеобразный синтез грации, музыкальности, пластичности и выразительности. Но в тоже время выполнение соревновательной композиции требует даже от юных гимнасток согласованного выполнения технически сложных элементов под музыкальное сопровождение и передачи художественного образа, заложенного в композиции [1, 3].

В России, при достаточно быстром развитии эстетической гимнастики как вида спорта, к сожалению, не уделено должного внимания проблеме начальной подготовки юных гимнасток [2, 3].

Мы посчитали, что специально организованные комплексы аэробики танцевальной направленности открывают возможность совершенствования двигательных навыков и развития необходимых для гимнасток физических качеств, а так же располагают значительными возможностями для формирования ритмичности движения, как одного из важных факторов управления процессом двигательной деятельности, благодаря которому обеспечивается согласованность двигательных и вегетативных функций, что содействует формированию новых алгоритмов двигательного акта.

**Методы и организация исследования.** В процессе работы применялись как общепедагогические методы, так и педагогическое тестирование уровня развития ведущих физических качеств, а также показателя музыкально-ритмических способностей. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «ВГАФК» в период с 01 июня – 30 сентября 2018 года. В исследовании принимали участие 40 детей 4-6 лет, занимающихся эстетической гимнастикой.

**Результаты и их обсуждение.** С целью повышения эффективности развития специфических физических качеств, необходимых в эстетической гимнастике, нами была разработана методика использования средств танцевальной аэробики в физической подготовке девочек 4-6 лет (рис. 1).

Методика рассчитана на систематическое применение. Для данного возраста – 3 раза в неделю, по 1,5 часа.

Структура тренировочных занятий традиционная и включает подготовительную, основную и заключительную части.

Подготовительная часть (30-35% от всего времени занятия) предусматривает организацию, проверку готовности и мобилизацию спортсменок, доведение до них планов и задач тренировки, специальную и (или) общую разминку.

Основная часть (60-70% от всего времени занятия) направлена на решение основных задач спортивной подготовки и включает в себя 3 раздела:

-1-й раздел – изучение композиции танцевальной аэробики;

-2-й раздел – техническая подготовка, освоение базовых элементов эстетической гимнастики;

- 3-й раздел – выполнение соревновательной композиции.

Заключительная часть (5-10% от всего времени занятия) способствует плавному понижению нагрузки, проведению комплекса восстанавливающих упражнений и заданий.

**ЦЕЛЬ**  
повышение эффективности развития специфических физических качеств,  
необходимых в эстетической гимнастике.

**ЗАДАЧИ**  
1) Повысить эффективность тренировочного процесса  
2) Формировать ритмичность двигательных действий  
3) Развивать необходимые физические качества

**СРЕДСТВА**

Базовые упражнения эстетической гимнастики	Танцевальная хореография	Оздоровительная аэробика
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Движения тела: взмахи, наклоны, изгибы, скручивания и расслабление;</li> <li>• Равновесие;</li> <li>• Прыжки, скачки;</li> <li>• Полуакробатические элементы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «кач» в различных положениях,</li> <li>• волнообразные движения плечами, руками, корпусом</li> <li>• перебежки, переступания</li> <li>• повороты из положения ноги скрестно,</li> <li>• серии простых и танцевальных шагов, в том числе со сменой ритма),</li> <li>• соединение ног прыжком и выполнение поворотов из plie, скользящие движения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Step-touch(на месте, с продвижением, с постановкой опорной ноги назад на носок),</li> <li>• Touch-front,</li> <li>• Knee up,</li> <li>• Grape wine (особенно скрестно спереди),</li> <li>• повороты,</li> <li>• V-step ,</li> <li>• Curl прыжком.</li> </ul>

**МЕТОДЫ**  
1) Строго регламентированного упражнения:  
целостного упражнения и расчлененного упражнения;  
2)Согласования движения с музыкой;  
3)Словесно-наглядный;  
4)Соревновательный.

**СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ**

- Фронтальный
- Фронтально-групповой
- Индивидуально-групповой
- Поточный

*Рисунок 1. Структурная модель содержания повышения уровня специфических физических качеств*

Для определения эффективности влияния разработанной методики, до начала эксперимента и после восьми месяцев непрерывного учебно-тренировочного процесса, было проведено тестирование по интересующим нас показателям. А именно, для определения координационной подготовленности использовались тесты: «проба Ромберга», «прыжок на 90°», «повороты на месте и ходьба по прямой линии». С целью

выявления гибкости спортсменкам предлагалось выполнить: «наклон», «мост», «циркумдукция». Для определения музыкально-двигательной подготовленности выполнялись: «тест на ритмичность», «хлопки», «связка». Полученные данные представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Показатели гибкости и координационной подготовленности девочек 4-6 лет в период педагогического эксперимента**

Тесты	Экспериментальная группа (n=20), $M_1 \pm m_1$		Контрольная группа (n=20), $M_2 \pm m_2$		t		$\Delta, \%$	
	до эксперимента	после эксперимента	до эксперимента	после эксперимента	1	2	1	2
<b>координационные способности</b>								
проба Ромберга – 2 (с)	11,13 ±3,02	18,99 ±1,77	12,44±2,12	13,44 ±1,66	<b>2,33</b>	0,55	<b>70,6</b>	16,1
прыжок на 90°	93,11±3,22	90,19±1,08	92,55±2,87	91,12±1,22	0,52	0,14	3,1	1,9
повороты на месте и ходьба по прямой линии (см)	244,56 ±20,87	344,10±20,22	269,09±34,11	270,44±25,66	<b>2,23</b>	0,23	<b>40,7</b>	3,8
<b>гибкость</b>								
наклон (см)	5,25±3,02	12,33±1,49	5,44±2,44	11,90±1,49	<b>2,33</b>	<b>2,05</b>	<b>234,8</b>	<b>159,9</b>
мост (см)	29,44±7,04	15,90±2,49	25,00±9,00	15,56±4,33	1,86	1,63	46,0	35,2
циркумдукция (см)	34,55±6,44	29,93±4,43	38,00±8,54	35,90±6,49	0,61	0,39	13,4	5,5

*Примечание: достоверность определялась по t-критерию Стьюдента:  $t_{табл} = 2,02$  при  $\alpha = 0,05$ .*

Из таблицы видно, что в экспериментальной группе в процессе проведения педагогического эксперимента достоверно увеличилось время удержания равновесия «проба Ромберга-2» на 70,6% ( $p < 0,05$ ). У представительниц контрольной группы изменения данного показателя носили недостоверный характер ( $p > 0,05$ ) и составили 16,1%.

Также средний показатель вестибулярной устойчивости значительно увеличился (на 40,7%), что подтверждается статистикой ( $p < 0,05$ ) в экспериментальной группе. Это указывает на улучшение вестибулярной устойчивости девочек, занимающихся эстетической гимнастикой после включения в занятия средств танцевальной аэробики.

А вот при выполнении теста «прыжок на 90°», характеризующего динамическое равновесие, у детей обеих групп не произошло статистически значимых изменений.

Показатель гибкости – наклон туловища вниз из положения стоя, гимнастический мост и циркумдукция хоть и улучшились, но достоверно это не подтверждается ( $p > 0,05$ ).

Аналогичная работа нами была проведена и при анализе результатов показателей музыкально-ритмической подготовленности представительниц эстетической гимнастики (табл. 2).

Так в ходе эксперимента в группе, где девочки занимались по разработанной нами методике, достоверное улучшение произошло по всем анализируемым показателям («ритмичность» – воспроизведение ритмического рисунка прыжками, «хлопки» – воспроизведение ритмического рисунка хлопками, «связка» – выполнение заданной связки под музыкальное сопровождение), что указывает на повышение уровня



музыкально-двигательной подготовленности юных гимнасток посредством использования средств танцевальной аэробики.

**Таблица 2. Показатели музыкально-ритмической подготовленности гимнасток 4-6 лет в период педагогического эксперимента**

По- ка- за- тели	Ритмичность				Хлопки				Связка			
	До		После		До		После		До		После	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<i>M</i>	3,8	3,4	4,35	3,7	3,85	3,6	4,6	3,65	4,05	3,85	4,4	3,75
<i>X</i>	2,42		<b>6,58</b>		3,34		<b>5,82</b>		2,31		<b>7,21</b>	
<i>P</i>	< 0,05				> 0,05				< 0,05			

*Примечание: I- экспериментальная группа; II- контрольная группа; достоверность определялась по X-критерию Ван дер Вардена:  $W_{табл.} = 5,75$  при  $\alpha = 0,05$ .*

В контрольной группе изменения носили недостоверный характер.

**Заключение.** Таким образом, за период эксперимента, который продолжался 8 месяцев у детей, занимающихся эстетической гимнастикой и использующих средства танцевальной аэробики, значительно улучшились координационные способности, повысился уровень музыкально-ритмической подготовленности.

#### **Библиографический список**

1. Дегтярева, Д.И. Влияние занятий различными соревновательными дисциплинами фитнес-аэробики на музыкально-двигательную подготовленность студентов 18-21 года / Д.И. Дегтярева, А.О. Горшенева, М.А.Терехова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2016. – № 17. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2016. – С. 29 – 33.
2. Карпенко, Л.А. Перспективы развития теории и практики эстетической гимнастики / Л.А. Карпенко, Н.М. Шулико / под общ.ред. В.И.Силина, А.Н. Кислого, А.Н. Дитятина // Современная гимнастика. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2010. – 199 с.
3. Прописнова, Е.П. Методика занятий эстетической гимнастикой с использованием детских танцев / Е.П. Прописнова, М.А.Терехова, Д.И. Дегтярева // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 7. – С. 13.

#### **КОМПЛЕКСЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ У ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМИ ТАНЦАМИ**

**Прохорова И.В., к.п.н., доцент,**

**Осипова Е.А., к.п.н., доцент,**

**Волгоградский институт управления (филиал)**

**ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»**

**Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос развития двигательной памяти у юных танцоров, поскольку данная проблема всегда актуальна для представителей сложнокоординационных видов спорта. Программные танцы отличаются большим

количеством композиционных связей разнообразных элементов и необходимостью запоминания их в строгие сроки подготовки соревновательной программы. Учитывая ограниченный двигательный опыт начинающих танцоров, образовательный процесс испытывает известные трудности. В задачи наших исследований входили подбор и апробирование физических упражнений, позволяющих улучшить двигательную память юных танцоров. Предлагаемая педагогическая технология основана на исследовательских данных, представленных в научной литературе, и включает использование комплекса заданий на развитие способности дифференцировать и повторно воспроизводить заданные силовые усилия, временные характеристики и амплитуду двигательных действий.

**Ключевые слова:** спортивные танцы, процесс обучения, двигательная память, оценка движений в пространстве, во времени, по амплитуде.

### **SETS OF MOTOR EXERCISES FOR THE DEVELOPMENT OF MOTOR MEMORY IN CHILDREN AGED 7-10, PRACTICING SPORTS DANCING**

**Prokhorova I.V., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Osipova E.A., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,**

**Volgograd Institute of Management, Branch of RANEPА, Russia, Volgograd**

**Abstract.** The article deals with the question of motor memory development of young dancers, because this problem is always relevant for members of precise sports. Program dances differ plenty of dancing connecting moves and the need to remember them in fixed time for the competitive programs training. Learning process has issues considering the limited motor experience of beginners dancers. The objectives of our research were to select and test physical exercises improving motor memory of young dancers. The offered pedagogical technology is based on research data presented in the scientific literature and includes the use of a set of exercises for the ability development to differentiate and re-reproduce the specified strength efforts, time characteristics and amplitude of motor actions.

**Keywords:** sport dancing, learning process, motor memory, movement screen in space or in time, amplitude.

В сложных видах спорта, в частности в спортивных танцах, перед занимающимися стоит трудная задача овладения большим количеством двигательных навыков. Для этого требуется не только длительное обучение, но и многократное повторение изучаемых движений как в течение одного занятия, так и в ходе всего процесса обучения [3].

В связи с этим перед спортивной практикой встает ряд вопросов, связанных с проблемой рационального проведения занятий, а значит и с оптимизацией всего процесса обучения движениям.

В настоящее время отсутствие детальных разработок по теории спортивных и балльных танцев и по методике их преподавания ощутимо тормозит развитие данного вида двигательной деятельности. Перспективным направлением решения этих вопросов могут быть исследования и развития двигательной памяти, которая лежит в основе выработки и закрепления двигательных навыков. Проблема «двигательной памяти» находит свое отражение в исследованиях в области различных видов спорта, в том числе и в спортивных танцах. Безусловно, это определяется, прежде всего, спецификой данного вида спорта. Большинство танцевальных упражнений являются технически сложными и требуют многократных попыток и длительных занятий. Кроме этого постоянно растут требования к виртуозности и оригинальности исполнения танцевальных упражнений. Закономерности же развития двигательной памяти, особенно при освоении сложных двигательных навыков, остаются еще мало изученными [4]. Отсюда вопросы, связанные с организацией учебного процесса, и, в частности с проблемой повторения движений и занятий, на раз-

личных этапах их разучивания, остаются актуальными, и любое исследование в области развития и совершенствования двигательной памяти представляет несомненный интерес.

В связи с этим целью нашей научной работы являлась разработка комплексов двигательных заданий для развития двигательной памяти у детей 7-10 лет, занимающихся спортивными танцами. Мы предполагали, что техническую подготовленность детей 7-10 лет, занимающихся спортивными танцами, можно повысить на основе подбора средств, направленных на развитие двигательной памяти путем формирования у юных танцоров способностей дифференцирования и воспроизведения силовых, временных и пространственных характеристик движения.

В спорте вообще, в спортивных танцах, в частности, имеется огромное количество различных по характеру и сложности движений, комбинаций. Запоминание одних танцевальных комбинаций требует много времени, особенно на начальном этапе обучения, для выполнения других требуется запомнить только их последовательность, поскольку они элементарные, третьи движения достаточно легко запоминаются и достаточно правильно воспроизводятся танцорами сразу же после показа.

В своих трудах В.П.Губа, М.П.Шестаков и др. изучали зависимость памяти от времени. Полученные результаты показали, что после опробования движения в течение двух минут точность воспроизведения движений практически не меняется, а уже через пятнадцать минут точность воспроизведения движений значительно снижается [1]. Известно, что выполнение любого произвольного, тем более танцевального движения, требует не только координации, но и умения ориентироваться во времени и пространстве. Способность человека к проявлению этих качеств зависит от деятельности зрительного, двигательных, вестибулярного, слухового и многих других анализаторов, между которыми устанавливается тесная функциональная взаимосвязь. Если выключить из работы слуховой и вестибулярный анализаторы и сохранить зрение, то это приводит к нарушению движения. Вестибулярный анализатор воспринимает различные ускорения. Любое движение, связанное с изменением положения головы в пространстве, сопровождается положительным или отрицательным ускорением и потому становится раздражителем вестибулярного анализатора. Тренировка вестибулярного аппарата необходима танцорам всех классов [2].

А.М. Шлемин (1973) в своей работе приходит к выводу, что умение управлять своими движениями, как сложными, так и простыми, и выполнять их в соответствии с потребностями, формируется только при специальном обучении с помощью физических упражнений, при этом необходимо учитывать, что важным в процессе обучения является умение оценивать свои движения не только во времени и пространстве, но и по степени мышечного напряжения [5].

В этой связи, комплекс двигательных заданий на развитие способности дифференцировать силовые усилия включал в себя как упражнения на собственно-силовые и скоростно-силовые способности, так и задания выполнения этих упражнений с различной степенью усилий (статических и динамических):

- перетянуть соперника в упряжке через черту движением вперед (менялась толщина эспандера);
- состязание в армреслинге;
- отобрать кеглю у соперника, поворачивая его в одну или другую стороны (может быть использован более тяжелый предмет);
- перетягивание соперника (в пределах 1-2 м) за одноименные руки;
- отжимания (полные и половинные, в упоре лежа и стоя на коленях);
- челночный бег (каждый отрезок с различными заданиями – шаг польки, шаг галопа и т.д.).

Комплекс двигательных заданий на развитие способности дифференцировать временные характеристики включал в себя следующие упражнения:

- упражнения под запись на аудиокассете (5 с – музыка, 5 с – пауза; 10 с – музыка, 10 с – пауза и т.д.). Под музыку дети выполняют танцевальные шаги в соответствии с музыкальной темой, в период паузы – делают остановку в различных позах;

- упражнения в движении (в различном темпе с резкой остановкой под условные сигналы);

- пробежки по 5-7 метров с низкого и высокого старта.

Комплекс двигательных заданий на развитие способности дифференцировать амплитуду выполняемых движений включал в себя:

- выпрыгивания со взмахом и без взмаха рук (из различных исходных положений: полный присед, полуприсед, сидя);

- прыжки на месте (на различную высоту, с поворотами на заданное количество градусов);

- прыжки с места с двух ног (максимально, на заданное расстояние);

- повороты на заданное количество градусов;

- танцевальные шаги из разученных комбинаций (различная заданная длина и ширина шагов).

Из указанных комплексов выбиралось по несколько упражнений (количество упражнений и дозировка их выполнения определялось их технической сложностью и основными задачами каждого занятия), которые включались в подготовительную часть занятия. Таким образом, решалась задача не только развития специализированных восприятий и двигательной памяти у детей, но и подготовка их к специальной технической нагрузке, в задачи которой, как известно, входит также формирование динамических и кинематических характеристик техники, а также ее устойчивости к сбивающим факторам, стабильности в выполнении базовых движений.

С целью определения эффективности разработанных двигательных заданий для развития кратковременной и долговременной памяти у танцоров различной квалификации был проведен педагогический эксперимент, включающий исследование способности юных спортсменов экспериментальной и контрольной групп воспроизводить заданные усилия (динамометрия), время (хронометрия) и амплитуду движения.

Как показали исследования и последующий анализ, результаты экспериментальной группы по всем тестам имели достоверное и значимое улучшение (табл. 1, 2).

**Таблица 1. Различия показателей кратковременной и долговременной памяти у танцоров «ШБТ»-класса экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента**

КРАТКОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ								
Группа		Пок-ли	Динамомет-рия	р	Хрономе-трия	р	Амплитуда	р
Экспери-ментал.	до	$M \pm m$	7,13±1,06	$<0,01$	4,57±0,42	$<0,01$	6,11±0,77	$<0,01$
	после	$M \pm m$	4,23±0,93		2,57±0,36		4,51±0,65	
Контроль-ная	до	$M \pm m$	6,23±1,16	$\wedge 0,05$	3,57±0,62	$\wedge 0,05$	6,41±0,57	$<0,05$
	после	$M \pm m$	6,03±0,62		3,03±0,52		5,75±0,41	
ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ								
Экспери-ментал.	до	$M \pm m$	11,49±0,84	$<0,01$	5,31±0,45	$<0,01$	8,56±0,99	$<0,01$
	после	$M \pm m$	7,05±1,02		3,34±0,39		4,56±1,3	
Контроль-ная	до	$M \pm m$	10,45±0,44	$\wedge 0,5$	5,81±0,35	$<0,05$	8,16±0,79	$<0,05$
	после	$M \pm m$	9,72±1,06		5,35±0,52		7,36±0,32	

Так, показатели кратковременной и долговременной памяти значительно улучшились и у танцоров класса «ШБТ» (динамометрия при  $p < 0,001$ ; хронометрия и амплитуда движений при  $p < 0,01$ ), и у танцоров класса «Е» (хронометрия при  $p < 0,05$ , остальные тестовые показатели отличаются от исходных при  $p < 0,01$ ).

**Таблица 2. Различия показателей кратковременной и долговременной памяти у танцоров «Е»-класса экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента**

КРАТКОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ								
Группа		Пок-ли	Динамомет-рия	р	Хрономе-трия	р	Амплитуда	р
Экспери-ментал.	до	$M \pm m$	3,43±0,87	$< 0,01$	2,03±0,26	$< 0,05$	3,57±0,41	$< 0,01$
	после	$M \pm m$	2,42±0,56		1,56±0,78		2,35±0,25	
Контроль-ная	до	$M \pm m$	3,56±0,67	$< 0,05$	2,13±0,26	$> 0,05$	3,23±0,41	$> 0,05$
	после	$M \pm m$	3,02±0,55		2,03±0,35		3,15±0,45	
ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ								
Экспери-ментал.	до	$M \pm m$	5,72±1,06	$< 0,01$	2,55±0,27	$< 0,01$	4,36±0,41	$< 0,01$
	после	$M \pm m$	3,25±0,56		1,56±0,64		3,05±0,56	
Контроль-ная	до	$M \pm m$	4,82±1,26	$> 0,05$	3,05±0,21	$> 0,05$	5,06±0,51	$< 0,05$
	после	$M \pm m$	4,56±0,85		2,56±0,46		4,64±0,65	

Таким образом, проведенный анализ полученных данных свидетельствует о значимом и достоверном улучшении показателей долговременной и кратковременной памяти у юных танцоров экспериментальной группы, что подтверждает эффективность разработанных комплексов двигательных заданий для формирования специализированного восприятия в спортивных танцах и развития двигательной памяти у юных танцоров.

#### **Библиографический список**

1. Губа, В.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: Учебное пособие для вузов физической культуры / В.П. Губа, М.П. Шестаков, Н.Б. Бубнов, М.П. Борисенков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 211 с.
2. Коваленко, А.А. Использование возможностей спортивных и бальных танцев в двигательной подготовке детей 5-7 лет / А.А. Коваленко // Спортивные танцы: Бюллетень №1 (3). – М.: РГАФК, 1999. – С. 23.
3. Козубовский, В.М. Общая психология: познавательные процессы / В.М. Козубовский. – Минск, 2010. – 222 с.
4. Немов, Р.С. Психология: учеб. для ст-тов высш. пед учеб завед.: в 3 кн. / Р.С. Немов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – Кн.1: Общие основы психологии. – 687с.
5. Шлемин, А.М. Юный гимнаст / А.М. Шлемин. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 375 с.

## БАЗОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СТРУКТУРЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ТРЕНИРОВКИ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ЮНИОРСКОГО ВОЗРАСТА

Черногоров Д.Н., к.п.н., доцент,

Тушер Ю.Л., к.п.н., доцент

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,  
Россия, г. Москва

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос интеграции базовой физической подготовки в систему тренировок подготовительного периода квалифицированных тяжелоатлетов юниорского возраста. В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что интегрированная базовая физическая подготовка в системе многолетней тренировки тяжелоатлетов на уровне разрядников расширит физическую подготовленность, а так же поможет преодолевать ступени спортивной квалификации в более молодом возрасте. Был получен положительный результат прироста в тестах общей физической подготовленности спортсменов, и обоснована эффективность разработанного содержания БФП.

**Ключевые слова:** подготовительный период, спортивная тренировка, тяжелая атлетика, тяжелоатлеты-юниоры, физическая подготовленность.

## BODY-CONDITIONING IN PREPARATORY PERIOD STRUCTURE OF JUNIOR WEIGHTLIFTERS' TRAINING

Chernogorov D.N., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Tusher Yu.L., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor

Moscow city university, Russia, Moscow

**Abstract.** The article considers the question of integration of basic physical training into the system of preparatory period training of junior qualified weightlifters. Hypothesis was the assumption that the integrated body-conditioning in the system of a long-term training of weightlifters at the level of rated athletes will improve physical fitness, and will also help to overcome rates of sports categories at young age. The authors obtained a positive result of improvement of athletes' body-conditioning, and the effectiveness of BC developed contents is proved.

**Keywords:** preparatory period, sports training, weightlifting, junior weightlifters, physical fitness.

На сегодняшний день известно, что значительных успехов в спорте могут достичь лишь те атлеты, которые сочетают в себе высочайшую физическую работоспособность и морально-волевые качества [1, 3, 8]. Основы этих качеств более прочно закладываются в детском и подростковом возрасте, затем закрепляются и поддерживаются на высоком уровне на всем протяжении многолетних тренировок и спортивных выступлений [4, 6]. По мнению физиологов, чем раньше атлет начинает заниматься спортом, тем выше уровень его физической работоспособности и технической подготовленности, тем больше возможность достичь высоких спортивных результатов, став взрослым.

Современный уровень тяжелоатлетического спорта требует организации системной многолетней подготовки молодых атлетов в наиболее оптимальные возрастные периоды – подростковый и юношеский [5, 7]. Причем такая многолетняя подготовка тяжелоатлетов должна опираться на выявленные общие закономерности, объективно исходящие из процесса становления спортивного мастерства и возрастных особенностей развития организма спортсменов [2].

В первые годы обучения тренировки юных атлетов не должны быть направлены на достижение высокого спортивного результата [7]. Спортивную тренировку в начальный период следует проводить с перспективой на многолетний рост, продолжающийся и после

перехода в группу взрослых. В начальный период обучения наибольший акцент необходимо делать на базовую физическую подготовку (БФП).

Тема этой работы актуальна и может представлять интерес как для специалистов в сфере физической культуры и спорта, так и для широкого круга общественности, поскольку на данный момент эта проблема мало разработана.

**Цель исследования:** разработать содержание базовой физической подготовки для тяжелоатлетов юниорского возраста.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что разработанное содержание базовой физической подготовки и ее интегрирование в систему в подготовительный период спортивной тренировки тяжелоатлетов юниорского возраста позволит повысить физические кондиции спортсменов.

В соответствии с целью исследования были выдвинуты следующие **задачи:**

1. Определить уровень физической подготовленности тяжелоатлетов юниорского возраста.
2. Разработать содержание базовой физической подготовки с учетом вариативности параметров тренировочной нагрузки для тяжелоатлетов юниорского возраста.
3. Обосновать полученные результаты исследования и разработанную методику.

Основная задача спортивной тренировки – обеспечение быстрого роста результатов спортсменов при наименьших затратах времени на занятия физическими упражнениями. Она достигается оптимизацией тренировочного процесса, которая, прежде всего, связана с определением оптимальных величин тренировочных нагрузок, рациональным построением тренировочных циклов, корректированием различных нагрузок в зависимости от уровня подготовленности спортсменов.

**Методы и организация исследования.** Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы исследования: изучение и анализ литературы по проблеме исследования; педагогическое тестирование физической подготовленности; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; метод статистической обработки данных

В исследовании приняли участие 17 спортсменов-тяжелотлетов мужского пола в возрасте 17-19 лет. Распределение испытуемых на контрольную (n=7) и экспериментальную (n=8) группы было проведено с применением последовательной рандомизации методом «случайных чисел».

Тренировочные занятия проводились 5 раз в неделю, продолжительностью 2 академических часа. Спортсмены контрольной группы тренировались по плану, составленному тренерским советом СШОР по тяжелой атлетике ГБУ «МГФСО» Москомспорта.

В разработанном для экспериментальной группы варианте тренировки были скорректированы объемы нагрузки, выполняемой в анаэробном и аэробном режимах. В экспериментальной группе в программу базовой физической подготовки была включена вариативность средств на развития динамической и статической силовой выносливости, скоростно-силовой выносливости.

Результаты, полученные в ходе исследования, были подвергнуты обработке с помощью общепринятых в педагогических исследованиях методов математической статистики: выборочный метод, метод средних величин и корреляционный анализ.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Сравнительный анализ динамики результатов общей физической подготовленности тяжелоатлетов юниорского возраста контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента наблюдается в таблице 1.

В первом тестовом упражнении «Прыжок в высоту по методике Абалакова» (выявляющий взрывную силу мышц ног и скоростно-силовые качества) в контрольной группе после исследования результат составил  $47,05 \pm 7,5$  см, а в ЭГ –  $58,9 \pm 6,1$  см, при расчете t - критерия Стьюдента показатели находились в зоне значимости при  $p < 0,05$ , что является достоверным.

Во втором тесте «отжимание от пола за 20 сек», определяющем скоростно-силовую выносливость у КГ после эксперимента показатель равнялся  $20,8 \pm 0,9$  раз, а в ЭГ –  $24,7 \pm 0,5$ , при расчете t - критерия Стьюдента находились в зоне значимости при  $p < 0,05$ , что является достоверным.

**Таблица 1. Сравнительная динамика общей физической подготовленности тяжелоатлетов контрольной и экспериментальной групп в период эксперимента,  $\bar{x} \pm \sigma$**

Группы		Прыжок по Абалакову (см)	Отжимание от пола за 20 сек (кол-во раз)	Поднимание туловища за 1 мин (кол-во раз)	Челночный бег 3x10 метров (с)
Контрольная	до	$47,05 \pm 7,5$	$19,9 \pm 0,7$	$53,3 \pm 7,1$	$8,1 \pm 0,7$
	после	$47,5 \pm 6$	$20,8 \pm 0,9$	$53,1 \pm 5,4$	$7,9 \pm 0,8$
	прирост	0,96	4,5	-0,4	-2,5
Экспериментальная	до	$49,3 \pm 7,6$	$20,1 \pm 0,6$	$53,1 \pm 5,2$	$8,2 \pm 1,0$
	после	$58,9 \pm 6,1$	$24,7 \pm 0,5$	$59,7 \pm 4,8$	$7,8 \pm 0,7$
	прирост	19,5	22,9	12,4	-4,9
Соотношение прироста ЭГ от КГ		18,54	18,4	12	2,4
Межгрупповая достоверность результатов ЭГ от КГ после эксперимента, p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

В тестовом упражнении «поднимание туловища за 1 минуту» (определяющий силовую выносливость) в контрольной группе после исследования результат составил  $53,1 \pm 5,4$  раз, а в ЭГ  $59,7 \pm 4,8$  раз, при расчете t - критерия Стьюдента показатели находились в зоне значимости, что является достоверным (при  $p < 0,05$ ).

В заключительном тестовом упражнении «челночный бег 3x10 метров» определяющем координацию движения, что для тяжелоатлетов имеет особое значение, в КГ после эксперимента результат составлял  $7,9 \pm 0,8$  с, а в ЭГ равнялся  $7,8 \pm 0,7$  с, при расчете t - критерия Стьюдента показатели находились в зоне значимости, что является достоверным (при  $p < 0,05$ ).

Результаты тестирования общей физической подготовленности ЭГ показали достоверное различие от контрольной группы при 5-ти процентном уровне значимости.

Динамику результатов прироста физической подготовленности групп можно увидеть на рисунке 1.

В тесте «прыжок в высоту по Абалакову» результат прироста КГ был равен 0,96%, а в экспериментальной группе 19,5%, это в 19 раз выше. Взрывная сила для данной спортивной специализации является основополагающей, т.к. техническое мастерство зависит



от данных качеств спортсменов. Такой прирост результата, возможно, связан с использованием легкоатлетических упражнений и вариативности нагрузки на данные группы мышц.



**Рисунок 1. Динамика результата прироста общей физической подготовленности тяжелоатлетов контрольной и экспериментальной групп**

Полученный прирост в тесте «отжимание от пола за 20 с» позволял определить степень развития скоростно-силовой реакции мышц плечевого пояса, у КГ прирост составил 4,5%, а в ЭГ на 18,4% выше. Данный прирост результата может быть связан с использованием разработанной нами методики базовой физической подготовленности, которая подразумевала охватить и сочетать развития разных качеств на одном учебно-тренировочном занятии.

В третьем тесте «поднимание туловища за 1 минуту», который позволил оценить силовую выносливость мышц туловища, у контрольной группы прирост результата составил – 0,4 раза, а в ЭГ 12,4%, это на 12,8% лучше. Такой результат, возможно, связан с внедрением в тренировочный процесс упражнений на развитие силовой выносливости (3 раза в неделю с 25% содержанием).

В сравнении результатов тяжелоатлетов контрольной и экспериментальной группы после проведенного эксперимента было выявлено увеличение показателей общей физической подготовленности у атлетов экспериментальной группы в сравнении с результатами атлетов контрольной группы.

#### **Выводы.**

В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

1. Определен уровень физической подготовленности.

- в тестовом упражнении «прыжок по Абалакову» в КГ прирост результата составил 0,96 см, а в ЭГ – 19,5см это на 18,54% выше, чем у КГ;

- в тестовом упражнении «отжимания от пола за 20 с» в КГ прирост результата составил 4,5 раза, а в ЭГ – 22,9 раза, это на 18,4% выше, чем у КГ;

- в тестовом упражнении «поднимание туловища за 1 минуту» в КГ прирост результат составил – 0,4 раза, а в ЭГ 12,4 раза, это на 12% выше, чем у КГ;

- в тестовом упражнении «челночный бег» в КГ прирост результата составил – 2,5 с, а в ЭГ – 4,9 с, это на 2,4% быстрее, чем у КГ.

2. Сравнительный анализ прироста результатов общей физической подготовленности показал, что результаты спортсменов ЭГ значительно превосходили результаты тяжелоатлетов контрольной группы. Полученные результаты прироста подтверждают эффективность разработанной нами методики и структурирование тренировочной нагрузки на основе динамической и статической силовой выносливости.

3. Данные, полученные в результате эксперимента, подтверждают эффективность разработанной методики и дают основание рекомендовать её для подготовки тяжелоатлетов юниорского возраста.

### *Библиографический список*

1. Беззубов, А.А. Физическое развитие учащихся начальной школы. / А.А. Беззубов, В.С. Беляев, Д.Н. Черногоров // Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: материалы научной конференции молодых ученых, 20 декабря 2016 г. / сост. З.И. Петрина, М.А. Сирбиладзе; отв. редактор О.Н. Степанова. – Москва: МПГУ, 2017. – С.26-32.

2. Беляев, В.С. Дисгармоничность современного физического развития детей 9-11 лет / В.С. Беляев, А.А. Беззубов, Д.Н. Черногоров, И.В. Назарова // Культура физическая и здоровье. – 2017. – № 1 (61). – С. 109-114.

3. Кузнецов, С.В. Новый подход коррекции тренировочной нагрузки в избранном виде спорта с помощью метода кинезиологии «Ручного мышечного тестирования». / С.В. Кузнецов, Д.Н. Черногоров // Инновационные технологии в спорте физическом воспитании подрастающего поколения: материалы VIII межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – М.: ООО «Буки Веди», 2018. – С. 227-230.

4. Лутовинов, Ю. А. Сравнение показателей физического развития и физической подготовленности в группах юных тяжелоатлетов 14-15 лет / Ю.А. Лутовинов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2007. – № 7.

5. Олешко, В. Г. Структура техники рывка и толчка у тяжелоатлетов высокой квалификации различного пола / В.Г. Олешко и др. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2013. – № 7.

6. Хохлова, Л.О. Динамика соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменок в черлидинге в течение годового цикла подготовки / Л.О. Хохлова, В.С. Беляев, Д.Н. Черногоров // Культура физическая и здоровье. – 2017. – № 3 (63). – С.31-35.

7. Черногоров, Д.Н. Влияние соревновательной нагрузки на состояние сердечно-сосудистой системы в пауэрлифтинге / Д.Н. Черногоров // Актуальные проблемы физического воспитания, спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры: материалы Международной научно-методической заочной конференции (8-9 июня 2017 года, Гомель), под. общ. ред. К.К.Бондаренко; отв. за вып. А.С.Малиновский: Гомельский университет им. Ф.Скорины. – Гомель, 2017. – С.549-553.

8. Черногоров, Д.Н. Современный подход в коррекции асимметрии в физическом развитии спортсменов-армрестлеров / Д.Н. Черногоров, Ю.А. Матвеев, В.С. Беляев, А.А. Беззубов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 1. – С. 208-217.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ  
НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Черногоров Д.Н., к.п.н., доцент,  
Тушер Ю.Л., к.п.н., доцент, Гросс Е.Р.  
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,  
Россия, г. Москва**

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос совершенствования методики специальной физической подготовки квалифицированных тяжелоатлетов разных весовых категорий на тренировочном этапе подготовки (4-5 год обучения). Представлено соотношение тренировочной нагрузки на годичный цикл подготовки и определено влияние разработанной методики на основе полученных результатов спортивного мастерства тяжелоатлетов.

**Ключевые слова:** методика тренировки, специальная физическая подготовка, тренировочный этап, тяжелая атлетика.

**PERFECTING THE TECHNIQUE OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING  
OF THE QUALIFIED WEIGHTLIFTERS AT THE TRAINING STAGE**

**Chernogorov D.N., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Tusher Yu.L., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Gross E.R.**

**Moscow city university, Russia, Moscow**

**Abstract.** The article deals with the question perfecting of a technique of special physical training of qualified weightlifters of different weight categories at the training stage (4-5<sup>th</sup> year of training). The ratio of the training load on a year cycle is presented and influence of developed technique on the basis of received results of weightlifters sports skills is defined.

**Keywords:** training technique, special physical training, training stage, weightlifting.

Исследование уровня спортивного мастерства (подготовленности спортсмена) занимает важное место в системе тренировки и соревновательной деятельности во многих видах спорта, что тесно связано с постоянным стремлением специалистов к совершенствованию методики специальной подготовки спортсменов на основе анализа и обобщения практического опыта и специально организованных научных исследований [1, 4-6].

Анализ научно-методической литературы, касающейся вопросов специальной физической подготовки тяжелоатлетов различной квалификации и возраста, характеризует различные средства и методы тренировки [3, 7]. Однако различные принципы, комбинации и вариативность применения этих методов рассматриваются главным образом в общих чертах, без учёта специфических, порой узконаправленных особенностей [8]. При всевозрастающей конкуренции в спорте немаловажно уже с первых шагов, тренируя начинающих спортсменов, применять наиболее эффективные методы и средства физического воспитания, а также осуществлять поиск новых путей совершенствования данного процесса [2].

**Актуальность** посвящена совершенствованию специальной физической подготовки тяжелоатлетов юниорского возраста, связана с тем, что, во-первых, в доступной научно-методической литературе этому вопросу уделяется недостаточное внимание; а, во-вторых – это можно напрямую связать с условиями подготовки спортсменов на определённом временном отрезке и методическими особенностями учебно-тренировочного процесса.

**Цель работы:** разработать методику специальной физической подготовки для квалифицированных тяжелоатлетов на тренировочном этапе обучения.

**Гипотеза:** предполагалось, что разработанная методика специальной физической подготовки позволит улучшить уровень спортивного мастерства у тяжелоатлетов на тренировочном этапе подготовки.

**Задачи исследования:**

1. Определить результаты уровня спортивного мастерства квалифицированных тяжелоатлетов в рывке, толчке и сумме двоеборья.

2. Разработать методику специальной физической подготовки с оптимальным выбором упражнений для квалифицированных тяжелоатлетов, обучающихся на тренировочном этапе подготовки.

3. Обосновать эффективность разработанной методики для квалифицированных тяжелоатлетов на тренировочном этапе подготовки на основе динамики результатов специальной подготовленности.

**Методы и организация исследования**

Для решения поставленных задач использовались следующие методы: анализ научно-методических источников; педагогическое наблюдение; анализ протоколов соревнований; педагогический эксперимент; математико-статистическая обработка результатов исследования.

Исследование проводилось на базе СШОР по тяжелой атлетике г. Москвы. В данном эксперименте, который состоял из трех этапов, участвовали спортсмены тренировочного этапа подготовки 4-5 года обучения в период с июня 2017 по май 2018 гг.

Первый этап исследования (июнь 2017 – май 2018 гг.) предусматривал проведение основного педагогического эксперимента по определению эффективности предлагаемой методики специальной физической подготовки. Для осуществления исследований были сформированы две группы из 30 спортсменов (14 спортсменов – легкая весовая категория; 9 – средняя весовая категория; 7 – тяжелая весовая категория). Все спортсмены занимались по программе с использованием нашей разработанной методики.

Второй этап исследования (май–июнь 2018 г.) заключался в обработке и обобщении результатов исследования.

Занятия проводились 5 раз в неделю по 135 минут в течение 11 месяцев. В конце каждого этапа эксперимента проводились классификационные соревнования в двоеборье.

По среднестатистическим данным были построены графики, отражающие динамику уровня спортивного мастерства за годичный цикл, и проведён сравнительный анализ по t-критерию Стьюдента.

Основные компоненты учебного материала состояли из предложенной примерной программы спортивной подготовки по избранному виду спорта «Тяжелая атлетика».

Для разработки соотношений объемов тренировочного процесса, мы придерживались параметров общепринятой программы спортивной подготовки в тяжелой атлетике и ФГОСа. Разработанная методика содержала в себе следующие разделы подготовки и процентное соотношение: теоретическая подготовка – 2,7%; общая физическая подготовка от 41,0%; специальная физическая подготовка – 56,3 %. Это позволяет предложить тренерам всех спортивных школ единую траекторию, выработанную комплексным научным подходом к оценке тренировочного процесса в многолетней системе подготовки тяжелоатлетов, обучающихся на тренировочном этапе подготовки.

Примерные величины тренировочной нагрузки для тяжелоатлетов тренировочного этапа подготовки были ориентированы на подготовку спортсменов 2-3 спортивного разряда. Разработанная нами методика специальной физической подготовки на годичный цикл тренировки включала себя: количество тренировочных дней – 210; количество тренировочных занятий (в том числе с выездом на тренировочные мероприятия) – 312; объем (количество подъемов штанги) – 8862; количество подъемов штанги в рывковых и толчковых упражнениях (вес 90-100%) с учетом отдельного подсчета подъемов на грудь

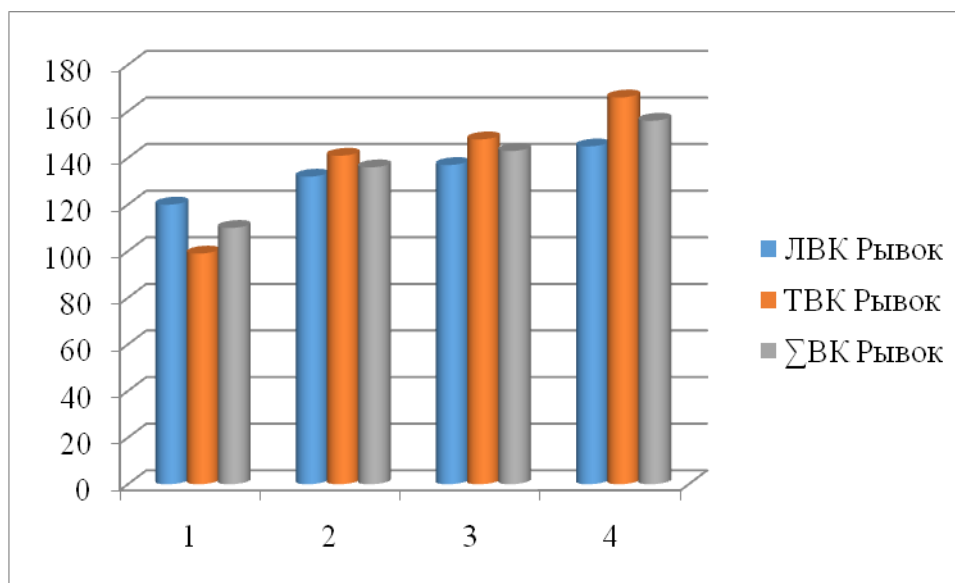
и толчков от груди – 297; относительную интенсивность рывковых и толчковых упражнений – 73%.

Выбранные нами средства для экспериментальной тренировочной программы содержали упражнения специальной физической подготовки. Они делились на следующие упражнения: подготовительные рывковые и толчковые упражнения, специально-вспомогательные рывковые и толчковые упражнения, дополнительные и основные (56 упражнений).

Кроме основных (максимальных и динамических усилий) методов развития усилий для тяжелоатлетов использовались методы повторных и многократных усилий.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Динамика прироста соревновательного упражнения «Рывок» у тяжелоатлетов различных весовых категорий в период эксперимента представлена на рисунке 1.

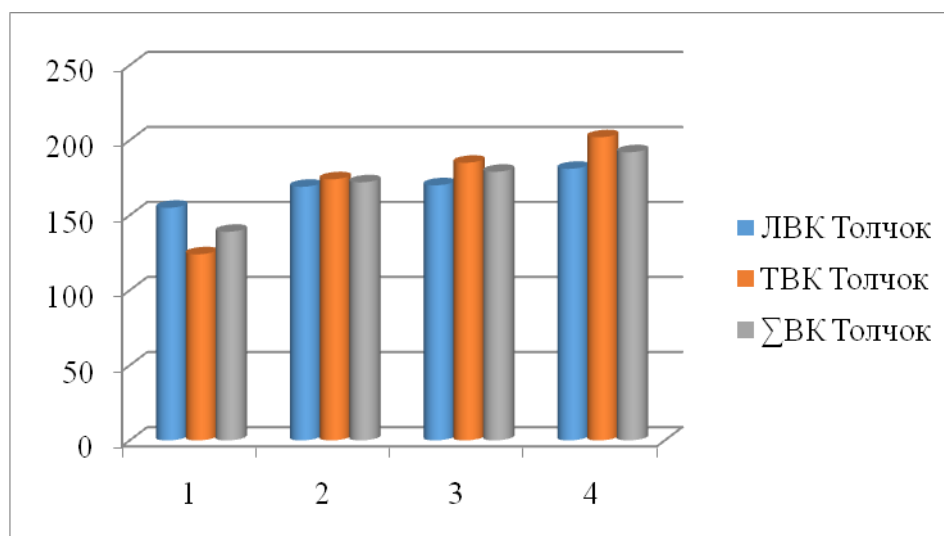


**Рисунок 1. Динамика УСМ в рывке**

С июня 2017 по май 2018 года отмечается увеличение уровня спортивного мастерства со 120-ти до 145 очков (на 25 единиц, 17%) в лёгких весовых категориях и с 99 до 166 (на 67 единиц, 40%) – в тяжёлых. Таким образом, у тяжелоатлетов рост мастерства в рывке оказался более значительным. Средняя степень прироста результативности за четырехмесячный мезоцикл носит волнообразный характер. Наибольший прирост выявлен с июня по октябрь 2017 года – 26 очков, далее он уменьшается – 7 единиц, а в феврале и мае 2018 года вновь увеличивается, но не столь значительно – на 13 очков.

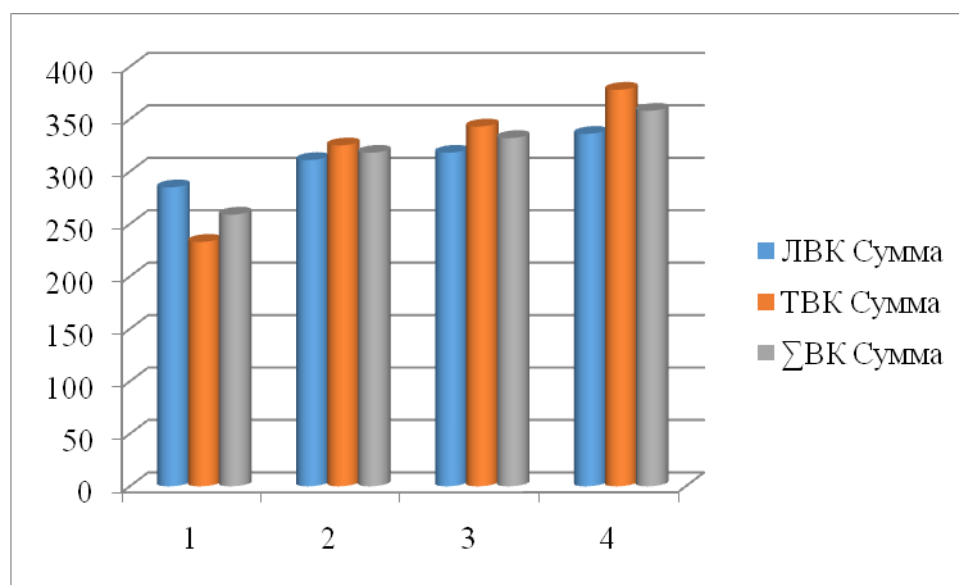
Динамика прироста соревновательного упражнения «Толчок» у тяжелоатлетов различных весовых категорий в период эксперимента представлена на рисунке 2.

Как и в рывке, в толчке рост уровня спортивного мастерства носит поступательный характер. В лёгких весовых категориях прирост за годичный цикл составил 26 очков (14%), в тяжёлых – 78 очков (39%). Таким образом, прирост в тяжёлых весовых категориях за тренировочный макроцикл подготовки намного значительнее. Если в рывке прирост уровня результативности носил волнообразный характер, то в толчке от месяца к месяцу констатируется стойкое снижение темпов прироста уровня мастерства – соответственно 33-7-3 очка в месяц.



**Рисунок 2. Динамика УСМ в толчке**

Динамика прироста в сумме двоеборья у тяжелоатлетов различных весовых категорий в период эксперимента представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3. Динамика УСМ в сумме двоеборья**

Сумма двоеборья отражает интегрированный рост уровня спортивного мастерства в двух соревновательных упражнениях – рывке и толчке. В лёгких весовых категориях он составил 51 очко (15%), в тяжёлых – 142 очка (38%). В целом по средним значениям во всех весовых категориях прирост составил 99 очков (28%). Оценивая степень прироста по триместрам, за счёт изменений в рывке, он носит нисходяще-восходящий характер. В июне-октябре 2017 года отмечается наибольший прирост – 59 единиц, затем темпы прироста снижаются – 14 единиц, и в феврале-мае 2018 года вновь возрастают до 26 очков.

Сравнительный анализ результатов прироста соревновательных упражнений у тяжелоатлетов в период исследования по t-критерию Стьюдента представлены в таблице 1.

Сравнению подверглись 108 значений. Несмотря на ряд кажущихся, на первый взгляд, существенных различий между некоторыми сравниваемыми величинами уровня спортивного мастерства, ни одно из них не оказалось достоверно значимо.

**Таблица 1. Достоверность различий сравниваемых значений уровня спортивно-го мастерства по t-критерию Стьюдента\***

Рывок												
Лёгкие ВК					Тяжёлые ВК				Все ВК			
	июнь 2017	октябрь 2017	февраль 2018	май 2018	июнь 2017	октябрь 2017	февраль 2018	май 2018	июнь 2017	октябрь 2017	февраль 2018	май 2018
Октябрь	>	-	-	-	>	-	-	-	>	-	-	-
Февраль	>	>	-	-	>	>	-	-	>	>	-	-
Май	>	>	>	-	>	>	>	-	>	>	>	-
Толчок												
Лёгкие ВК					Тяжёлые ВК				Все ВК			
Декабрь	>	-	-	-	>	-	-	-	>	-	-	-
Январь	>	>	-	-	>	>	-	-	>	>	-	-
Февраль	>	>	>	-	>	>	>	-	>	>	>	-
Сумма двоеборья												
Лёгкие ВК					Тяжёлые ВК				Все ВК			
Декабрь	>	-	-	-	>	-	-	-	>	-	-	-
Январь	>	>	-	-	>	>	-	-	>	>	-	-
Февраль	>	>	>	-	>	>	>	-	>	>	>	-

Примечание: \* -  $p > / < 0,05$

Поэтому мы можем говорить только о тенденциозном характере выявленных изменений. По всей видимости, у юниоров годичный цикл является ещё недостаточным интервалом времени, чтобы говорить о серьёзных изменениях уровня спортивного мастерства и эффективности разработанной нами методики. Но сам неуклонный рост соревновательных результатов – уже хороший признак. Недостоверность сравниваемых значений, на наш взгляд, может ещё быть связана и с достаточно большим разбросом по очкам (высокий коэффициент вариации), на что мог повлиять и возрастной разброс в данной выборке.

В задачи нашего исследования не входило изучение взаимосвязи динамики УСМ с методами тренировки, так как это достаточно ёмкое исследование, к тому же нижегородские тяжелоатлеты в настоящее время не совсем добросовестно ведут дневниковые записи тренировочных нагрузок.

### **Выводы**

1. По полученным результатам исследования уровня спортивного мастерства тяжелоатлетов тренировочного этапа подготовки в рывке, толчке и сумме двоеборья, в испытуемый период времени с июня 2017 года по май 2018 года, можно констатировать тенденциозный рост результатов в среднем на 28%.

2. Динамика изменения УСМ за исследуемый период в тяжёлых весовых категориях намного значительнее по сравнению с лёгкими. В толчке прирост результатов был более существенным, чем в рывке. Эти факты могут быть напрямую связаны с естественным биологическим развитием тяжелоатлетов юниорского возраста, которые в большей степени влияют именно на толчковые результаты и, особенно, у спортсменов с большей массой тела.

3. В результате сравнительного анализа величин УСМ по триместрам в соревновательных упражнениях во всех сравниваемых вариантах не имеют достоверные отличия.

**В заключение** следует отметить, что резервом для дальнейшего активного роста уровня спортивного мастерства служит разработанная нами методика специальной физической подготовки в рывке, особенно у тяжелоатлетов лёгких весовых категорий.

### *Библиографический список*

1. Беззубов, А.А. Эффективность средств тяжелой атлетики при развитии силовых способностей у детей 9-11 лет / А.А. Беззубов, В.С. Беляев, Д.Н. Черногоров // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т.12. – №2. – С. 81-92.
2. Беляев, В.С. Физическая подготовка высококвалифицированных тяжелоатлетов с применением тренажера «Правило» / В.С. Беляев, С.В. Богущкий, Ю.Л. Тушер, Д.Н. Черногоров // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки. – 2017. – №3 (27). – С. 15-20.
3. Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле. /Ю.В. Верхошанский //Теория и практика физической культуры. – 1991. – №2. – С. 24-31.
4. Медведев, А.С. Проблема дальнейшего совершенствования методики тренировки тяжелоатлетов на соревновательном этапе. / А.С. Медведев //Теории и практика физической культуры. – 1996. – № 6. – С. 51-54.
5. Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Тяжелая атлетика» /В.С. Беляев, Ю.Л. Тушер, Д.Н. Черногоров. – ФГБУ «Федеральный центр подготовки спортивного резерва». – М. – 2016. – 245 с.
6. Тушер, Ю. Л. Современный подход к повышению специальной физической подготовленности высококвалифицированных тяжелоатлетов / Ю.Л. Тушер, С.В. Богущкий, Д.Н. Черногоров, Р.Д. Кислов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2017. – Т. 2. – № 1. – С. 58–62.
7. Черногоров, Д.Н. Оценка функции равновесия у юных тяжелоатлетов. / Д.Н. Черногоров, В.С. Беляев, Ю.Л. Тушер //Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения: материалы V научно-практической конференции с международным участием (26 марта 2015 г., Москва). – М.: ПИФКиС МГПУ, 2015. – С.104-107.
8. Черногоров, Д.Н., Особенности методики физической подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов. / Д.Н. Черногоров, Ю.Л. Тушер. //Инновационные технологии в физическом воспитании и спорте: материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 40-летию факультета физической культуры / Под ред. А.Ю. Фролова. – Тула: Тул. производственное полиграф.предприятие, 2017.– С.444-449.

## **ПЛАНИРОВАНИЕ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОМ ВОЛЕЙБОЛЕ**

**Шанкулов Е.Т., докторант,  
Андрущишин И.Ф., д.п.н., профессор,  
Казахская академия спорта и туризма, Казахстан, г. Алматы**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные факторы, касающиеся такой стороны деятельности тренера, как планирование тренировочной нагрузки. Представлена значимость планирования нагрузки для подготовки спортсменов и дается анализ состояния этой проблемы в настоящий период времени. Описываются наиболее важные факторы, от которых зависит качество этого процесса, в частности, дифференциация и индивидуализация. Авторы обстоятельно раскрывают сложности, связанные с применением дифференцированного и индивидуального планирования, показывают взаимосвязь психи-



ческого напряжения с процессом выполнения нагрузки и как усталость влияет на отношение к выполняемым физическим упражнениям. Аргументируется, что научный подход к планированию нагрузки волейболистов различной квалификации должен опираться на определенные методологические принципы и практические контуры объема физических упражнений общей и специальной направленности.

**Ключевые слова:** атлетическая подготовка, волейболисты, дифференциация нагрузки, планирование нагрузки.

## PLANNING OF ATHLETIC TRAINING IN MODERN VOLLEYBALL

Shankulov E.T., PhD student,

Andrushchishin I.F., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Professor,  
Kazakh Academy of Sport and Tourism, Kazakhstan, Almaty

**Abstract.** The article discusses the main factors relating to such side of a coach activity as the planning of training load. The importance of load planning for athletes' training is presented and analysis of the state of this problem at present is given. The most important factors, on which the quality of this process depends, in particular, differentiation and individualization, are described. The authors thoroughly disclose the difficulties associated with the use of differentiated and individual planning, show the relationship of mental stress with the process of performing the load and how fatigue affects the attitude to the physical exercises performed. It is argued that the scientific approach to load planning of volleyball players of various qualifications should be based on certain methodological principles and practical contours of the volume of general and special physical exercises.

**Key words:** athletic training, volleyball players, load differentiation, load planning.

**Введение.** О значимости планирования подготовки спортсменов легендарный тренер по баскетболу Джон Вуден сказал: «Провал планирования – это планирование поражения». В полной мере это относится и к волейболу [1]. Изучение научной и учебно-методической литературы показывает, что планирование атлетической подготовки волейболистов, а практически во всех учебниках по специализации она рассматривается как физическая подготовка, не имеет единой четко обоснованной концептуальной основы, хотя опубликованных работ здесь достаточно много. В источниках в основном приводятся данные, касающиеся наиболее важных характеристик нагрузки (объема, интенсивности, направленности) в разные периоды годичного макроцикла, причем очень часто без четкого указания на возраст и уровень спортивного мастерства. Чаще всего акцент в таких работах делается лишь на развитие тех или иных качеств, специфических для определенного вида спорта [3,4, 7 и др.]. Много работ посвящено средствам и методам развития физических качеств, необходимых для игры в волейбол [9, 10]. Имеется ряд работ, где рассматривается развитие специальных физических качеств, которые должны быть присущи игрокам различных амплуа – связующих и нападающих [4, 8 и др.]. Отдельные исследования направлены на изучение процесса управления тренировочным процессом, в них определены наиболее эффективные варианты планирования микроциклов, мезоциклов в годичном макроцикле и контроля тренировочной и соревновательной деятельности [3, 5, 6].

Многие тренеры недооценивают всю сложность планирования различных аспектов атлетической подготовки и поступают интуитивно, не обращая порой внимания на физическое и психическое состояние спортсменов. Для них важно формально выполнить рекомендованные различными программами объемы физической нагрузки, не принимая особо во внимание имеющийся или достигнутый на данный период времени уровень физического развития и физической подготовленности спортсменов перед началом систематического учебно-тренировочного процесса.

Серьезные препятствия при планировании атлетической подготовки команды возникают, когда тренер переходит к дифференциации и индивидуализации этого процесса.

Выделить примерно одинаковые группы по уровню физического развития и подготовленности непростая задача, потому что у игроков те или иные физические качества могут быть развиты по-разному. У одних игроков будет гораздо выше уровень развития скоростно-силовых способностей, у других – скоростной выносливости, что не дает возможности тренеру объединить их в одну группу для развития этих качеств. В этом случае необходимо переходить на индивидуализацию процесса планирования нагрузки. Но и здесь все не просто. При таких обстоятельствах значительно усложняется организация тренировочного процесса, поскольку тренеру в этом случае приходится держать на контроле нагрузку всех игроков в отдельности. Ситуация может усугубляться, если один или несколько игроков получают различные травмы и не могут тренироваться в полную силу.

Кроме того, тренеру при планировании необходимо учитывать структуру подготовительного, соревновательного и переходного периодов, количество соревновательных игр сезона (в регулярном чемпионате, кубковых матчах, международных встречах) и распределить в связи с этим приоритеты важности и значимости этих матчей, чтобы к каждому из них или их серии подвести команду с определенной степенью физической готовности.

Следует также иметь в виду психологические факторы, и прежде всего психическое напряжение, возникающее по мере увеличения объемов физической нагрузки в тренировочном процессе и появлении утомления под воздействием монотонных физических упражнений. По мере увеличения психического напряжения и усталости игроки все меньше испытывают желание заниматься не только общей, но и специальной физической подготовкой. Конечно каждый игрок понимает, что без развития до необходимого уровня соответствующих физических качеств невозможно совершенствовать техническую и тактическую подготовку, но тем не менее подавляющее большинство волейболистов стремится максимум времени отдавать непосредственно процессу игры.

Перечисленные факторы и трудности не исчерпывают всего спектра вопросов планирования нагрузки команд и игроков и показывают насколько многогранной и кропотливой является эта сторона тренерской деятельности. Эти факторы трудности не отменяют необходимости планирования нагрузки. Наоборот, исходя из высказывания Джона Вудена, они должны нацеливать тренера на научно-обоснованное и качественное планирование нагрузки своей команды и всех ее игроков. В основу должны быть положены, прежде всего, принципы планирования, определяющие методологию этого процесса. В качестве таковых могут быть принципы, предложенные В.Н. Бабакиным [1]:

1. **Прогрессивность:** работа, предлагаемая спортсмену, должна носить прогрессивный характер, или же соблюдать определенную ритмичность адаптации и следовать законам обучения (от простого к сложному, от познанного к неизвестному).

2. **Непрерывность:** другой определяющий аспект касается концепции непрерывности тренирующих факторов таким способом, чтобы суммировать достигнутые результаты.

3. **Чередование и вариативность:** чтобы получить оптимальный эффект от предлагаемых упражнений необходимо соблюдать физиологическое время работы /отдыха и варьировать стимулы.

4. **Программирование:** позволяет оптимизировать работу и концентрироваться на предложенных целях. Первое и самое важное действие – это программирование физической подготовки.

Программирование включает в себя:

- функциональную и начальную оценку
- разработку проекта периодизации
- определение стратегии участия
- определение методов работы
- определение средств
- определение промежуточных оценок

- определение критериев индивидуализации

Только качественно спланированная работа приносит пользу при долгосрочном построении тренировочного процесса спортсменов и команд.

В качестве общей практической основы целесообразно отталкиваться от контуров планирования нагрузки, предложенных А.В. Беляевым [2]. В них установлены зависимости средств общей и специальной физической подготовки от квалификации волейболистов (табл. 1) и соотношение указанных средств в различные периоды годичного макроцикла подготовки (табл. 2).

Безусловно, что представленные контуры тренеру не следует механически копировать и переносить на тренировочный процесс своей команды. Они должны быть конкретизированы и творчески переработаны с учетом всех закономерностей для тех условий, которые имеются на данный момент у каждой высококвалифицированной команды.

**Таблица 1. Соотношение средств ОФП и СФП в зависимости от квалификации волейболистов (%)**

Средства физической подготовки	Квалификация волейболиста			
	III-II разряд	II-I разряд	I p - МС	МС-МСМК
Упражнения ОФП	70-80	50-60	30-40	20-30
Упражнения СФП	20-30	40-50	60-70	70 -80

**Таблица 2. Соотношение средств ОФП и СФП в годичном цикле подготовки квалифицированных волейболистов (%)**

Средства физической подготовки	Периодизация годичного цикла		
	подготовительный период	соревновательный период	переходный период
Упражнения ОФП	50	20	80
Упражнения СФП	50	80	20

Вывод. Научно-обоснованное планирование атлетической подготовки команд и игроков – это многогранный процесс, требующий учета многих факторов: уровня развития физических качеств на данный момент времени, уровня физической подготовленности спортсмена, дифференциации и индивидуализации при применении нагрузки и ее основных характеристик, морфофункциональных параметров организма спортсмена, психологических составляющих, структуры годичного макроцикла с использованием методологических принципов тренировочного процесса, а также соблюдения зависимостей и соотношений между средствами физической подготовки, квалификацией игроков в различные периоды годичного макроцикла.

#### **Библиографический список**

1. Бабакин, В.Н. Физическая подготовка команды высшего уровня в спортивном сезоне с подробным указанием физических способностей: максимальная сила, прыжковая

способность, скорость перемещения: методическое пособие /В.Н. Бабакин. – М. – Вып. №12. – 2012. – С. 7-9.

2. Волейбол: Учебник для институтов и академий физ. культуры /Под общ. ред. А.В. Беляева. – М.: Физкультура, образование и наука, 2000. – С. 135.

3. Волейбол: Учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. Ю.Н. Клещева, А.Г. Айриянца: 3-е изд., испр., доп. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 270 с.

4. Железняк, Ю.Д. К мастерству в волейболе /Ю.Д. Железняк. – М.: Физкультура и спорт 1978. – 224 с.

5. Ивойлов, А.В. Волейбол: очерки по биомеханике и методике тренировки / А.В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 152 с.

6. Клещев, Ю.Н. Волейбол: Книга тренера. Часть первая /Ю.Н. Клещев, Л.Р. Айрапетянц, В.Л. Паткин. – Ташкент: Издательство медицинской литературы, 1995. – 190 с.

7. Марков, К.К. Экспериментальные исследования оптимальных тренировочных нагрузок плиометрической прыжковой подготовки в волейболе / К.К.Марков, О.О.Николаева, М.Д. Кудрявцев //Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 4. – С. 174-178.

8. Слупский, Л.Н. Игра связующего /Л.Н.Слупский. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 96 с.

9. Фомин, Е.В. Общие основы силовой подготовки и их практическое приложение: Методические рекомендации /Е.В. Фомин. – Вып. № 7 – М., 2011. – 23 с.

10. Шарафеева, А.Б. Физическая подготовка волейболистов. Методические рекомендации /А.Б.Шарафеева. – Томск, 2008. – 54 с.

## **ОСОБЕННОСТИ СОХРАНЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ГИМНАСТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА РАВНОВЕСИЯ**

**Шевчук Н.А., к.п.н.,**

**Анцыперов В. В., д.п.н., профессор**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград,**

**Аннотация.** В работе приводятся данные по изучению особенностей сохранения устойчивости гимнастками разной квалификации при выполнении профилирующих видов равновесий. Обоснована необходимость учёта биомеханических характеристик позы выполняемого равновесия для определения содержания методики тренировки спортсменов в художественной гимнастике. Анализ стабิโลграмм показал низкую амплитуду осцилляций во фронтальной и сагиттальной плоскостях у всех обследованных гимнасток. Установлено, что высокое качество исполнения равновесных упражнений в значительной мере зависит от квалификации спортсменов.

**Ключевые слова:** равновесие, регуляция позы, сохранение устойчивости, стабิโลграммы, центр тяжести, художественная гимнастика.

## **GYMNASTS' RETENTION OF STABILITY DEPENDING ON THE TYPE OF BALANCE**

**Shevchuk N. A., Ph.D. in Pedagogic Sciences,**

**Antsyperov V.V., Grand Ph.D. in Pedagogic Sciences, Professor  
Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** The paper presents data on the study of gymnasts' retention of stability of different qualifications in the performance of profiling types of balance. The necessity of taking into account the biomechanical characteristics of the performing posture of balance to determine

the content of training techniques of athletes in rhythmic gymnastics. The analysis of stabilograms showed a low amplitude of oscillations in the frontal and sagittal planes in all surveyed gymnasts. It is established that the high quality of performance of balance exercises largely depends on athletes' qualification.

**Key words:** balance, posture regulation, retention of stability, stabilograms, center of gravity, rhythmic gymnastics.

**Введение.** Современные соревновательные композиции в художественной гимнастике насыщены значительным количеством упражнений в равновесии.

Решающими факторами в технике выполнения равновесий является точная, скоординированная деятельность мышечного аппарата гимнасток и автоматизированный навык балансирования [3]. Поэтому изучение особенностей устойчивости гимнастки при выполнении упражнений в равновесии представляет собой важную и актуальную научную задачу.

Особую важность процесс поддержания вертикальной позы приобретает в гимнастических дисциплинах, где основными показателями трудности элементов соревновательных композиций являются усложнения условий выполнения равновесий – таких как уменьшение точек опоры, смещение центра тяжести, наличие вращения, а также смена видов равновесия в одном упражнении.

Техническую ценность равновесий в художественной гимнастике характеризуют биомеханические параметры движения. Они определяют координационную трудность, степень проявления которой обусловлена позой выполняемого упражнения [2]. По за равновесия определяется положением туловища, более или менее выраженным в различных видах этого упражнения: переднем, заднем и боковом [1]. При этом конфигурация тела и положение свободных звеньев тела могут быть бесконечно разнообразными.

Для сохранения положения тела гимнастке необходимо фиксировать позу и не допускать, чтобы приложенные силы изменили её, переместили тело с данного места в каком-либо направлении или вызвали его поворот относительно опоры. Поэтому исследование устойчивости в зависимости от позы равновесия – это один из способов повышения технического мастерства гимнасток при исполнении данного движения, в её разных аспектах.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на базе кафедры теории и методики гимнастики ВГАФК. В нем приняли участие студентки 1-4 курсов специализации художественная гимнастика разной квалификации. Оценка степени устойчивости гимнасток в зависимости от формы равновесия проводилась с помощью компьютерного комплекса. Он включает в себя аналого-цифровой преобразователь, тензометрическую платформу (стабилоплатформа) и компьютерную программу. Данный комплекс предназначен для регистрации амплитуды колебания ОЦМТ при давлении на плоскость платформы. Для выявления качественных характеристик выполняемых равновесий гимнастками разной квалификации применялся метод экспертных оценок и методы математической статистики.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Изучая диапазон устойчивости в равновесиях, мы рассматривали кинематику движений тела гимнасток во фронтальной и сагиттальной плоскости. Студентки выполняли профилирующие равновесия в различных конфигурациях на стабилоплатформе в течение 10 секунд. Подсчитывалась амплитуда колебаний ОЦМТ в милливольтгах в двух плоскостях: фронтальной и сагиттальной. Первыми полученными результатами являются цифровые значения перемещения активных точек звеньев тела относительно опоры (табл. 1).

Из таблицы видно, что наибольшая амплитуда колебаний тела наблюдается при выполнении гимнастками заднего, бокового и переднего равновесий, которые характеризуются наклоном туловища до горизонтали, параллельно опорной поверхности. Высокие показатели движения ОЦМТ в этих равновесиях отмечены как во фронтальной, так и в

сагиттальной плоскостях. Они составили: в заднем равновесии – 3,04 мкВ и 3,42 мкВ, в боковом – 2,46 мкВ и 2,62 мкВ, в переднем равновесии – 2,96 мкВ и 3,23 мкВ.

**Таблица 1. Показатели амплитуды движения ОЦМТ при выполнении равновесий разного вида**

Виды равновесий		Фронтальная плоскость		Сагиттальная плоскость	
		мм	мкВ	мм	мкВ
Вперёд	вертикальное	6,027	2,13	5,438	1,92
	заднее	<b>8,627</b>	<b>3,04</b>	<b>9,168</b>	<b>3,42</b>
	с захватом ноги	6,168	2,18	6,079	2,15
В сторону	вертикальное	6,322	2,23	5,050	1,78
	боковое	<b>6,964</b>	<b>2,46</b>	<b>7,423</b>	<b>2,62</b>
	с захватом ноги	5,547	1,96	5,361	1,89
Назад	вертикальное	4,744	1,67	6,379	2,25
	переднее	<b>8,380</b>	<b>2,96</b>	<b>9,167</b>	<b>3,23</b>
	с захватом ноги	6,520	2,30	7,418	2,62

Установлено [2], что именно наклон туловища является объективным фактором, обуславливающим ценность трудности равновесий в художественной гимнастике. В таком положении, чтобы сохранить максимальную амплитуду маховой ноги, гимнасткам приходится смещать таз в направлении её удержания (рис. 1).



**Рисунок 1. Расположение звеньев тела при выполнении равновесий с наклоном туловища**

В остальных случаях отличия в балансировании, которые были бы характерны для конкретного вида равновесия, не установлены. Все гимнастки показали одинаково хороший уровень устойчивости, независимо от их квалификации.

Однако качество исполнения упражнений было различным. Для получения количественных показателей, характеризующих особенности выполнения равновесий гимнастками разной квалификации нами была проведена экспертная оценка. Группой специалистов кафедры теории и методики гимнастики оценивалась техника исполнения заданных упражнений. Соответственно правилам соревнований по художественной гимнастике, сбавки осуществлялись за мелкие, средние, значительные и грубые ошибки, связанные с амплитудой, формой равновесия, а также дополнительными компенсаторными движениями руками или телом. Результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Показатели качества выполнения равновесий разного вида гимнастками высокой (ВК) и низкой (НК) квалификации (X – критерий Ван-дер-Вардена)**

Показатели			Виды равновесий					
			заднее		боковое		переднее	
			ВК	НК	ВК	НК	ВК	НК
Градации ошибок	мелкие	M	0,89	3,22	0,89	2,22	1,00	4,22
		X расч.	5,696		4,038		6,390	
		ρ	<0,01		<0,05		<0,01	
	средние	M	1,00	2,33	0,89	2,44	1,22	2,44
		X расч.	4,696		4,332		3,657	
		ρ	<0,01		<0,05		<0,05	
	значительные	M	0,78	2,66	0,78	2,33	1,11	2,56
		X расч.	5,697		5,466		4,848	
		ρ	<0,01		<0,01		<0,01	
	грубые	M	0,44	2,44	0,44	2,00	0,67	2,44
		X расч.	6,116		4,753		5,357	
		ρ	<0,01		<0,01		<0,01	

При выполнении всех видов равновесий отмечены существенные различия в качестве выполнения заданных упражнений. Результативность гимнасток высокой квалификации значительно выше, о чём свидетельствуют статистически значимые сравниваемые показатели. Наибольшая разница между группами обнаружена при выполнении заднего равновесия ( $P < 0,01$ ).

**Заключение.** Правильное освоение базовых форм равновесий в художественной гимнастике является залогом успешного освоения упражнений прогрессирующей сложности. Исходя из этого, необходимой становится оптимизация процесса воспитания устойчивости гимнасток в зависимости от условий выполнения двигательных действий.

В результате проведённых исследований установлено, что форма равновесия является основополагающим фактором устойчивости гимнастки. Чем сложнее расположение звеньев тела в равновесии, тем выше вероятность отклонений в технике и снижения качества исполнения упражнения.

#### **Библиографический список**

1. Лисицкая, Т.С. Хореография в гимнастике: учеб. пособие для СПО / Т.С. Лисицкая. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 163 с.

2. Медведева, Е.Н. Объективные факторы, обуславливающие ценность трудности равновесий в художественной гимнастике / Е.Н. Медведева // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. - №3 (13304). – С.157 -161.

3. Полищук, Т.А. Формирование навыков динамического равновесия у спортсменок в художественной гимнастике на этапе предсоревновательной подготовки: дис. ... канд. пед. наук /Т.А. Полищук. – К.,1998. – 211с.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ**

**Шептикина Т.С., преподаватель,**

**Шептикин С.А., к.п.н., доцент**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград,**

**Аннотация.** В статье рассматриваются условия достижения высоких спортивных результатов, отмечается их связь с состоянием здоровья, его связь с состоянием регуляторных механизмов по показателям кардиоритма. Показаны результаты воздействия нагрузок различной природы на функциональное состояние организма спортсменов-школьников и их здоровье. Обосновывается необходимость выделения этих воздействий как дополнительных тренировочных факторов, создающих риски для здоровья спортсменов в ходе тренировочного процесса. Определены условия и временные периоды, при которых происходит их актуализация. Вводится их обозначение как зон риска для здоровья. Показан характер изменения функционального состояния организма спортсменов в зонах риска по показателям кардиоритма. Констатируется, что при планировании величины и направленности тренировочных нагрузок в зонах риска необходимо учитывать предшествующий и текущий совокупный уровень воздействий основных негативных факторов.

**Ключевые слова:** здоровье, факторы и зоны риска для здоровья спортсменов, адаптационные возможности, планирование тренировочных нагрузок.

## **RISK FACTORS FOR HEALTH OF ATHLETES IN THE ANNUAL TRAINING CYCLE**

**Sheptikina T.S., Lecturer**

**Sheptikin S.A., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor, senior  
Volograd state physical education academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** The article discusses the conditions for achieving high sports results, notes their connection with the state of health, its connection with the state of regulatory mechanisms in terms of heart rate. The results of the impact of loads of different nature on the functional state of the body of athletes-students and their health are shown. The necessity of identifying these effects as additional training factors that pose risks to the health of athletes during the training process is substantiated. The conditions and time periods during which they are actualized are determined. Their designation as health risk zones is introduced. The nature of changes in the functional state of the body of athletes in risk areas according to heart rate indices is shown. It is stated that when planning the size and direction of training loads in risk areas, it is necessary to take into account the previous and current cumulative level of impacts of the main negative factors.

**Keywords:** health, factors and areas of risk for the health of athletes, adaptation capabilities, planning of training loads.



### ***Введение.***

Рост спортивных результатов возможен лишь в том случае, если тренировочный процесс строится планомерно и систематично. Такая его организация возможна, когда создаются условия сохранения здоровья спортсменов: спортсмен может систематически тренироваться, если у него в течение тренировочного сезона отсутствуют заболевания, прежде всего, простудно-инфекционного характера.

Исходя из комплекса факторов, описывающих состояние человека, как здоровье, оно представляет собой состояние человека, характеризующееся высокими адаптационными возможностями организма и степенью противодействия неблагоприятным внешним воздействиям [6].

Снижение уровня здоровья является следствием ухудшения функционального состояния организма, прежде всего, механизмов регуляции [1]. Появление этих изменений в ходе спортивной подготовки связано с использованием повышенных двигательных нагрузок, срочный эффект воздействия которых и приводит к резкому временному снижению защитных сил организма, но так как тренировочные нагрузки идут постоянно, организм спортсменов находится в условиях риска своему здоровью.

В то же время школьники-спортсмены совершенно не освобождены от других видов воздействий, возникающих при выполнении других видов деятельности, прежде всего учебной.

Исследованиями установлено, что в качестве основных факторов воздействия наряду с двигательной активностью [1, 3, 9], выделяют еще умственно-психическую (информационную) деятельность [4, 7] и средовые условия жизнедеятельности, прежде всего, температурные [2, 5].

В качестве критерия силы воздействия на организм в приведенных исследованиях использовались показатели вариабельности сердечного ритма, степень изменения которых отражала уровень текущих нагрузок по продолжительности и напряженности выделенных факторов.

Обладая собственным потенциалом воздействия, каждый из этих факторов может при определенных условиях стать фактором риска для здоровья, то есть приводить к ухудшению здоровья. В этой связи, возникает необходимость выделения предпосылок возникновения и условий реализации действия факторов риска для здоровья школьников.

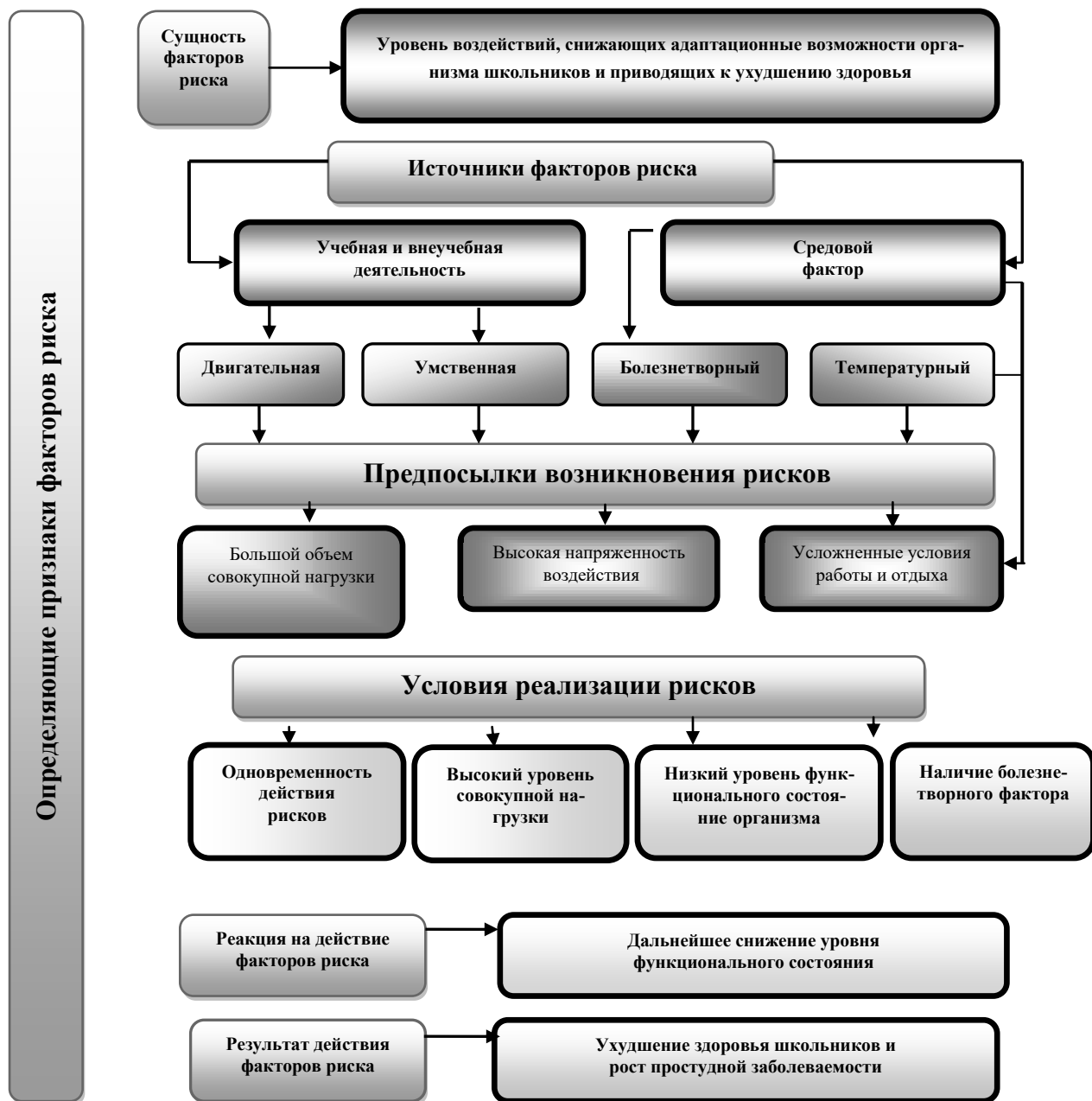
В структуре процесса формирования риска для здоровья можно выделить пять блоков: 1 – сущность факторов риска; 2 – источники; 3 - предпосылки возникновения; 4 – условия реализации; 5 – результат действия (рис. 1).

Сопоставление действия данной схемы с существующей практикой организации тренировочного процесса показывает, что в ней не находит своего отражения учет вышеуказанных факторов, следствием чего является заболеваемость спортсменов в периоды повышенных нагрузок. Одним из путей разрешения данной проблемы является построение тренировочного процесса на основе оптимизации физических нагрузок с учетом индивидуальных адаптивных состояний [8].

Цель работы – выявить влияние выделенных факторов риска на функциональное состояние организма подростков школьного возраста в различные периоды календарного года, на их здоровье.

### ***Результаты исследований.***

Оценка действия выделенных факторов риска проводилась на основе изучения суммарных временных затрат на различные виды деятельности, совершаемые школьниками в течение дня, особенностей действия средового фактора, сроков их повышенной активности в течение календарного года и их влияния на показатели вариабельности сердечного ритма.



*Рисунок 1. Факторы и условия, определяющие риски для здоровья школьников в течение учебного года*

Изучение временных затрат школьников показало, что на все виды деятельности школьники затрачивают до 11,5 часов, включая до 3-х часов на двигательную деятельность [10], исключением являются каникулярные периоды большой продолжительности, когда учебная деятельность отсутствует. Данный объем воздействий можно признать значительным. Естественно, что это не может не сказываться на функциональном состоянии организма школьников. В течение учебного года уровень и содержание умственно-психической нагрузки находится примерно на одном уровне. В двигательной же деятельности школьников имеются существенные отличия, связанные с распределением содержания программного материала по физической культуре. Данные различия приводят к изменениям в функциональном состоянии школьников.

Влияние температурного фактора в южных районах страны обусловлено продолжительностью его действия и уровнем, особенно в летнее время: температура в дневное время достигает 40 С° и выше, в ночное время – выше 30 С°.

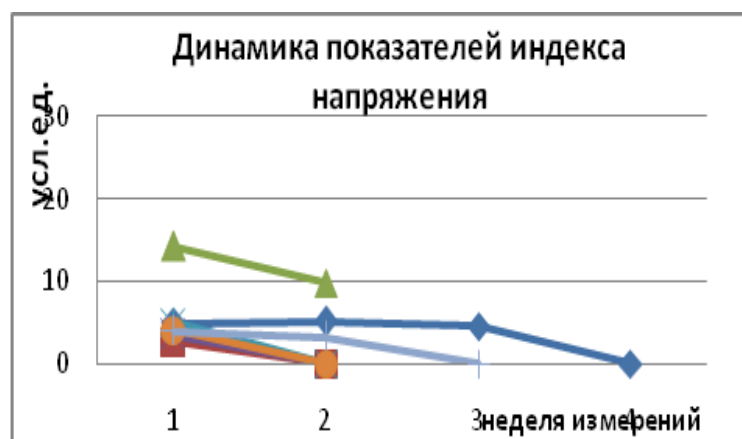
Изучение особенностей проявления выделенных факторов риска показало, что в течение года встречается два выраженных периода их совокупного действия: в первой половине осени и во второй половине зимы. Особенностью этих периодов является повышенная активность болезнетворного фактора.

В качестве испытуемых были выбраны обычные школьники со средним уровнем двигательной активности и таким же уровнем физической и функциональной подготовленности. Исходное состояние школьников перед началом учебного года связано с действием температурного фактора и характера двигательного режима в течение летних месяцев.

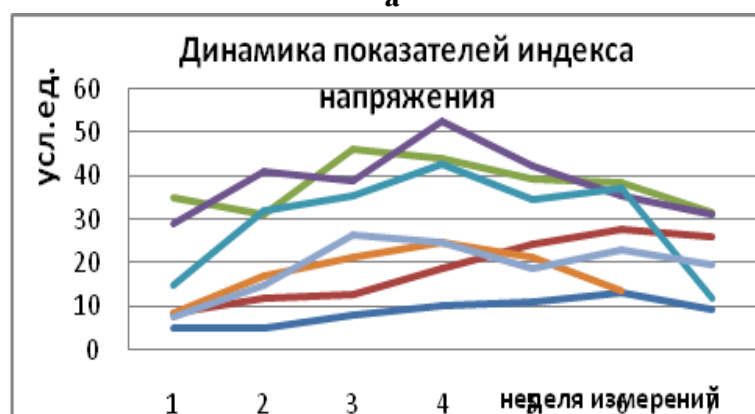
Оценка функционального состояния организма школьников по показателям кардиоритма в начале учебного года показало, что 37 из них находились в ваготоническом состоянии, 9 – в состоянии нормотонии и 1 в состоянии симпатикотонии.

Изучение дальнейшей динамики показателя ВСП у участников эксперимента показало наличие двух ее вариантов (рис. 2а,б).

В первом варианте наблюдалось дальнейшее снижение индекса напряжения у каждого участника, попавшего в эту группу, во втором варианте отмечалась стабилизация и некоторое его повышение. В первом случае у лиц с подобной динамикой отмечались простудные и инфекционные заболевания, во втором случае заболевания отсутствовали.



а



б

**Рисунок 2. Особенности индивидуальной динамики показателей ВСП у школьников с повышенной активностью (а) и сниженной активностью (б) в начале учебного года**

Во второй зоне риска наблюдалась аналогичная динамика показателей кардиоритма, несмотря на то, что действие высокотемпературного фактора отсутствовало.

**Вывод.** Планирование нагрузок для различных этапов тренировочного процесса предполагает учет действия дополнительных факторов воздействия на организм спортсменов в этот период для обеспечения оптимального протекания процессов адаптации. Во время нахождения в зонах риска объемы выполняемой работы запланированной направленности необходимо снижать.

### *Библиографический список*

1. Агаджанян, Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М. : Изд-во РУДН, 2006. – 288 с.
2. Афанасьева, Р.Ф. Сравнительная оценка теплового состояния работающих в нагревающем микроклимате в теплый и холодный периоды года /Р.Ф. Афанасьева // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 12. – С. 38-41.
3. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физическая культура и спорт, 1985. – 176 с.
4. Гилева, О.Б. Психофизиологические предикторы успешности учебной деятельности школьников : автореф. дисс. ... д-ра. биол. наук /О.Б. Гилева. – Архангельск, 2013. – 47 с.
5. Джураев, А.Р. Оптимизация психофункциональной подготовленности спортсменов при предельных физических нагрузках в условиях высокой температуры окружающей среды с помощью эргогенических средств /А.Р. Джураев //Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. – 2014. – Т. 2. – С. 180-188.
6. Калью, П.И. Сущностная характеристика понятия «здоровье» и некоторые вопросы перестройки здравоохранения: обзорная информация / П.И. Калью. – М. : Медицина, 1988. – 240 с.
7. Криволапчук, И.А. Изменения функционального состояния детей 11-12 лет под влиянием информационной нагрузки // И.А Криволапчук, М.Б. Чернова // Новые исследования. – 2014. – № 4 (41). – С. 52-58.
8. Московченко, О.Н. Оптимизация физических нагрузок на основе индивидуальной диагностики адаптивного состояния у занимающихся физической культурой и спортом : с применением компьютерных технологий : дисс. ... докт. пед. наук / О.Н. Московченко. – М., 2007. – 430 с.
9. Платонов, В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учеб. для студентов вузов физ. воспитания и спорта / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
10. Шептикина, Т.С. Режим жизнедеятельности школьников и стратегия планирования физического воспитания /Т.С. Шептикина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. –2014. – № 4(10). – С. 44-49.

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

## ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЗДОРОВЬЯ В ПРОЦЕССЕ ИХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Бакулин В.С., д.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической  
культуры», Россия, Волгоград

Богачев А.Н., к.м.н.,

Вершинин Е.Г., к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Обследовано 1596 школьников с различным уровнем здоровья и двигательными режимами в процессе физического воспитания. Для оценки возрастных особенностей физического развития использовали наиболее информативные соматометрические показатели: масса и длина тела, окружность грудной клетки в покое, жизненная емкость легких, динамометрия кисти. Кроме этого, проанализированы расчетные значения жизненного индекса, гармонического развития и крепости телосложения школьников по значениям индекса Кетле и индекса Пинье. Изучена возрастная динамика взаимосвязей между показателями физического развития, состоянием здоровья и двигательной активностью младших, средних и старших школьников. Показано, что выявленные особенности физического развития младших школьников обусловлены высоким уровнем природной кинезофилии, а соматически обусловленное ограничение двигательного режима в данной возрастной группе ведет к ухудшению функционирования мышечного аппарата, системы дыхания и увеличению числа детей с отклонениями роста-весовых соотношений. В средней возрастной группе разнонаправленные роста-весовые отклонения в большей степени определяются влияниями состояния здоровья и полового деморфизма, тогда как у старших школьников с соматически обусловленным ограничением двигательной активности отмечается увеличение числа детей, имеющих дефицит массы тела и дисгармоничное развитие, обусловленное астенизацией организма.

**Ключевые слова:** дети школьного возраста, уровень двигательной активности, уровень здоровья, физическое развитие.

## AGE DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN WITH DIFFERENT STANDARD OF HEALTH IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION

Bakulin V.S., Grand PhD in Medical Sciences, Professor,  
Volgograd State Physical Education Academy, Russia, Volgograd,

Bogachev A.N., PhD in Medical Sciences,

Werschinin E.G., PhD in Medical Sciences, Associate Professor  
Volgograd State Medical University, Russia, Volgograd

**Abstract.** 1596 schoolchildren with different standards of health and motion state in the process of physical education were examined. To assess the age peculiarities of physical development, the most informative somatometric indicators were used: body weight and length, chest circumference at rest, lung capacity, and hand dynamometry. In addition, the calculated values of

the life index, harmonic development and strength of the physique of students on the values of the Quetelet's index and the Pinier's index are analyzed. Age dynamics of interrelations between indicators of physical development, state of health and motor activity of students of primary, middle and senior school age was studied. It is shown that the revealed features of physical development of primary school children are caused by high level of natural kinesophilia, and somatically caused restriction of motion state in this age group leads to deterioration of functioning the muscular system, system of breath and to increasing in number of children with deviations of the growth-weight relations. In the middle school age group, multidirectional growth-weight deviations are largely determined by the effects of health and sexual demorphism. While in senior students with somatically caused restriction of motor activity there is an increasing in number of children with body weight deficit and disharmonious development due to body asthenization.

**Keywords:** school-age children, motor activity level, standard of health, physical development.

В настоящее время очевиден рост заболеваемости школьников [1]. Этот факт указывает на то, что адаптационные возможности детей школьного возраста не выдерживают неблагоприятного влияния факторов современного образовательного пространства [2, 3]. В тоже время в каждом периоде возрастного развития идет преимущественное становление ведущих функциональных систем организма, что обеспечивает оптимальные условия адаптации, сохранение здоровья и поддержание физической работоспособности. В этом аспекте особенно значимым представляется тот факт, что одной из ведущих причин потерь спортивного резерва является состояние здоровья школьников, которое в том числе обусловлено уровнем физического развития [4, 5]. В тоже время на физическое развитие школьников в числе многих факторов влияют уровень двигательной активности и состояние здоровья [6, 7].

Таким образом, для решения проблемы подготовки спортивного резерва необходимо вовлечение оптимального числа детей разного возраста в интенсивные регулярные занятия физической культурой и спортом, что невозможно без оздоровления современных школьников. В связи с этим особую значимость приобретает изучение их физического развития на различных этапах онтогенеза при разном уровне локомоций в аспекте физиологического обоснования разработки здоровье сберегающих технологий, направленных на расширение диапазона их компенсаторных возможностей. Это обстоятельство определило целесообразность и актуальность настоящего исследования.

В исследовании приняли участие 1596 школьников от 7 до 18 лет, которые были распределены с учетом возраста (младшего, среднего и старшего школьного), а также с учетом состояния здоровья и уровня двигательной активности в процессе их физического воспитания:

- 633 ребенка с нарушениями в деятельности органов и систем, занимающиеся физической культурой в подготовительной медицинской группе по программе средней школы (средний режим двигательной активности);
- 661 ребенок с отклонениями в состоянии здоровья, занимающийся физкультурой в специальной медицинской группе (низкий режим двигательной активности).
- 302 школьника без отклонений в состоянии здоровья и ограничений двигательной активности, занимающиеся физической культурой в основной группе (высокий режим двигательной активности).

Для оценки физического развития учащихся изучались соматометрические показатели (масса и длина тела, жизненная емкость легких, динамометрия кисти) с расчетом значений жизненного индекса, а также с учетом гармонического развития и крепости телосложения школьников (индекс Кетле, индекс Пинье).

Значения росто-весовых соотношений индекса Кетле у мальчиков младшего школьного возраста при низком и среднем уровне локомоций превышали средние возраст-

тные значения на 31% и 14% соответственно, что указывает на избыточную массу тела. Тогда как в группе с высоким двигательным режимом значения индекса Кетле соответствовали возрастной норме. В то же время у девочек младшего школьного возраста подобная взаимосвязь между значениями индекса Кетле и двигательным режимом отсутствовала. Одновременно у подростков (не зависимо от пола) с повышением двигательной активности имела место тенденция к увеличению изучаемого показателя. Так, у мальчиков и девочек этой возрастной группы при низком и среднем уровне локомоций индекс Кетле соответствовал средним возрастным значениям, а при высокой физической активности превышал изучаемый показатель на 5%. У детей старшего школьного возраста (независимо от пола) при низком и среднем уровне локомоций индекс Кетле был ниже средних возрастных значений на 9% и 4%, а у девочек – на 11% и 5%, что указывает на небольшой дефицит массы тела. В то же время у старшеклассников без двигательных ограничений изучаемый показатель соответствовал возрастной норме.

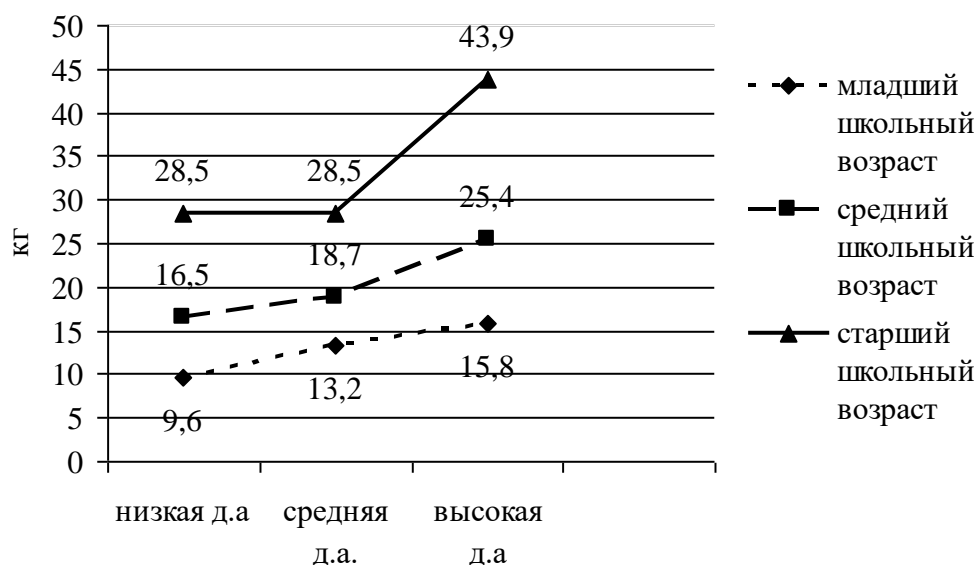
Изучение внутригрупповых типологических особенностей росто-весовых отношений выявил, что у мальчиков в младших классах при среднем уровне двигательной активности имел место самый высокий процент детей с избыточной массой тела (46%) и самый низкий процент детей с дефицитом веса (5%). Самый высокий процент мальчиков с недостаточной массой тела отмечен в группах высокого и низкого двигательного режима (25%). Одновременно у девочек младшего школьного возраста чаще всего избыточная масса встречалась при высоком уровне локомоций (33%), а дефицит веса – при низкой физической активности (33%). Минимальный процент девочек с недостатком веса так же, как и у мальчиков, наблюдался в группе среднего двигательного режима (5%). В подростковой группе обследуемых не зависимо от пола и уровня двигательной активности отмечалось самое большое количество детей с нормальной массой тела (82% – 94%). В старшей возрастной группе было выявлено самое низкое количество детей с нормальной массой тела при среднем двигательном режиме (21% – мальчики и 29% – девочки) и самый большой процент обследованных с дефицитом массы тела при низком уровне локомоций (48% – мальчики и 50% – девочки).

Средние групповые значения индекса Пинье во всех группах обследования свидетельствовали о тенденции к астенизации школьников с соматически обусловленным снижением двигательной активности (независимо от пола и возраста). В частности, у мальчиков младшего школьного возраста во всех группах обследования значения изучаемого показателя оказались выше средних возрастных значений на 21%, у девочек этой возрастной группы при низком и среднем двигательном режиме индекс Пинье был выше средних возрастных значений на 29%, тогда как в группе высокого двигательного режима изучаемый показатель соответствовал оценке «средняя». Аналогичная динамика имела место и у детей подросткового возраста. Тогда как у подростков с высокой физической активностью изучаемый показатель (независимо от пола) соответствовал оценке «средняя». У мальчиков и девочек старшего школьного возраста при низком и среднем двигательном режиме изучаемый показатель также превышал средние значения на 40% и 22%, а при высоком уровне локомоций у мальчиков индекс Пинье соответствовал оценке «хорошее телосложение», а у девочек «среднее телосложение».

У мальчиков при низком и среднем уровне двигательного режима кистевая динамометрия отставала от средних возрастных значений у младших школьников на 39% и 16%, у подростков на 44% и 37%, а у старшеклассников на 41% и 40%, соответственно. Аналогично у девочек с низкими и средними локомоциями сила кисти была ниже нормативных значений в младшем школьном возрасте на 40% и 23%, в подростковом на 41% и 24%, а в старших классах – на 32% и 31%, соответственно (рис. 1, 2).

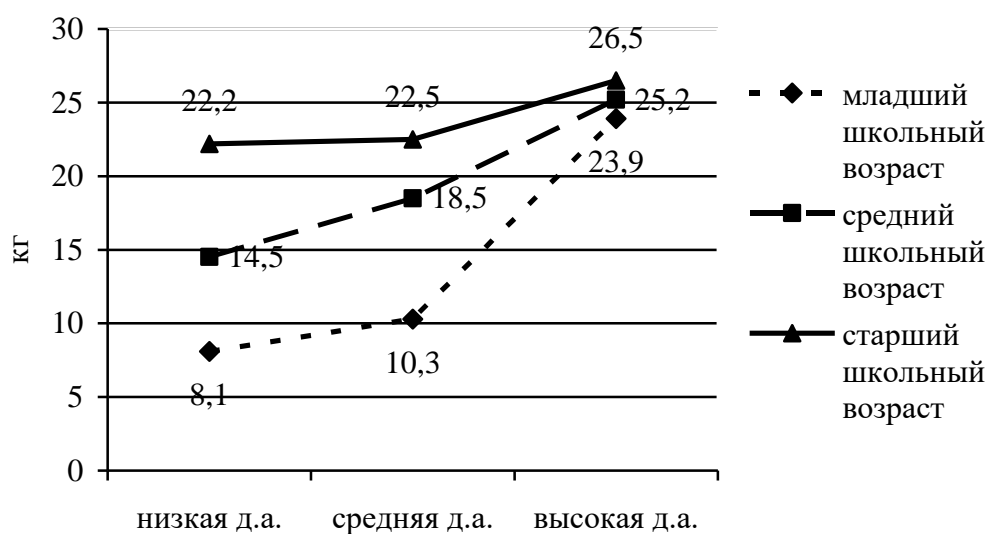
Одновременно в группе высокого двигательного режима максимальное отставание силы кисти от средних возрастных значений имело место в подростковом возрасте: у мальчиков на 14%, а у девочек на 38%. При высокой двигательной активности в младшем школьном возрасте у мальчиков значения кистевой динамометрии соответствовали норме,

а у девочек на 44% превышали таковую. У старшекласников с высоким уровнем локомоций сила кисти оказалась ниже средних величин на 9%, а у старшекласниц на 19% (рис. 1, 2).



**Рис. 1. Возрастная динамика значений кистевой динамометрии у мальчиков школьного возраста**

Максимальный прирост силы кисти отмечался у мальчиков в подростковом возрасте при средней и высокой двигательной активности на 42% и 38%, а в старшем школьном возрасте на 32% и 41%. У девочек максимальный прирост силы кисти имел место при переходе к подростковому возрасту в группах низкого и среднего двигательного режима (44%), а при переходе к старшему школьному возрасту положительная динамика составляла всего 35% и 18% соответственно. В то же время при высокой двигательной активности увеличение силы кисти при переходе к подростковому и старшему школьному возрасту у девочек составляло всего 5% (рис. 1, 2).

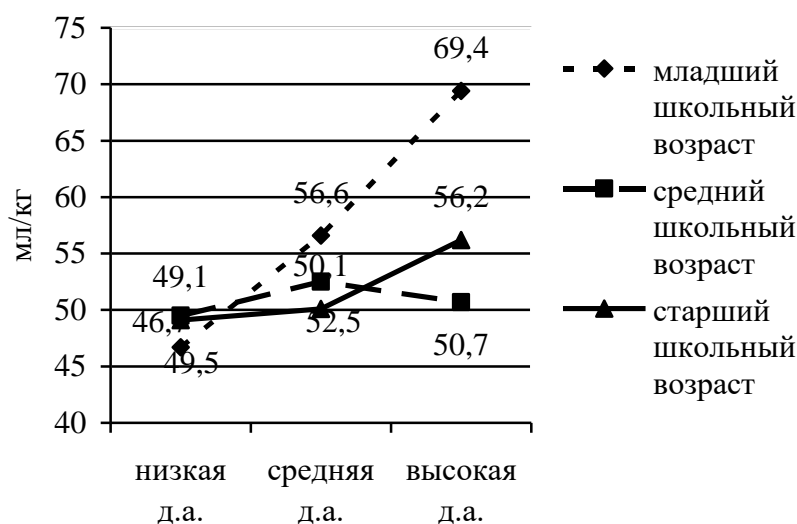


**Рис. 2. Возрастная динамика значений кистевой динамометрии у девочек школьного возраста**



Значения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) в группах младших и средних школьников независимо от пола, состояния здоровья и уровня двигательной активности соответствовали средним возрастным значениям. Тогда как у старшеклассников обоего пола подобное соответствие имело место только в группе детей с высоким уровнем двигательной активности. В этой возрастной группе при низком и среднем уровне локомоций изучаемый показатель отставал от нормативных значений: у мальчиков на 19% и 16%, а у девочек на 6% и 4%. Полученные результаты, указывают на то, что до завершения половой зрелости состояние здоровья и уровень двигательной активности в меньшей степени влияют на абсолютные значения ЖЕЛ.

При анализе величин жизненного индекса (ЖИ) было выявлено, что у младших школьников с высокой двигательной активностью (независимо от пола) ЖИ оказался выше средних возрастных значений. У мальчиков и девочек младшего школьного возраста при средней двигательной активности изучаемый показатель соответствовал средневозрастной норме, тогда как при низком двигательном режиме у мальчиков ЖИ оказался на 10% ниже относительно здоровых детей, а у девочек был равен средним значениям для данной возрастной группы (рис. 3, 4).

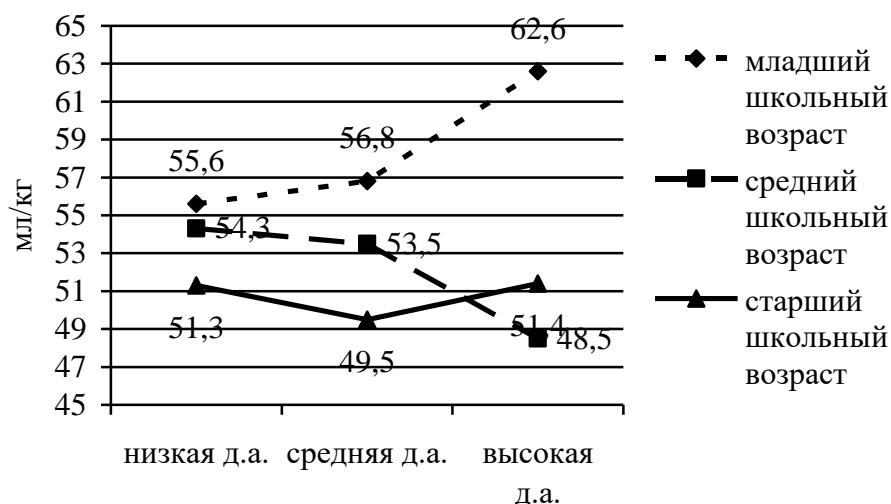


**Рис. 3. Возрастная динамика значений жизненного индекса у мальчиков школьного возраста**

У здоровых мальчиков среднего и старшего школьного возраста жизненный индекс был ниже средних значений на 8% и 7% соответственно. Одновременно у здоровых девочек изучаемый показатель в группе среднего возраста оказался на 7% ниже возрастной нормы, а в группе старшеклассниц приближался к нижней средневозрастной границе. У мальчиков из средних и старших классов при среднем двигательном режиме ЖИ был ниже средних возрастных значений на 6% и 17%, а у девочек соответствовал нижней границе возрастной нормы (рис. 3, 4).

Аналогичная тенденция была выявлена при низком двигательном режиме у мальчиков и девочек среднего и старшего школьного возраста. В частности, у мальчиков изучаемый показатель в сравнении со средневозрастными значениями оказался ниже на 11% и 19%, соответственно, а у девочек соответствовал средней оценке (рис. 3, 4).

Таким образом, выявленные особенности физического развития младших школьников, вероятно, обусловлены высоким уровнем природной кинезофилии детей этого возраста. При этом соматически обусловленное ограничение двигательного режима в данной возрастной группе ведет к ухудшению функционирования мышечного аппарата, системы дыхания и увеличению числа детей с отклонениями роста-весовых отношений от нормы.



**Рис. 4. Возрастная динамика значений жизненного индекса у девочек школьного возраста**

В старшей возрастной группе увеличение среди детей с ограничением двигательной активности числа школьников, имеющих дефицит массы тела и дисгармоничное развитие, обусловлено астенизацией организма. Тогда как у подростков разнонаправленные росто-весовые отклонения, вероятно, в большей степени определяются влияниями состояния здоровья и полового деморфизма. Этот факт указывает на более значимое негативное влияние гиподинамии в младшем и старшем школьном возрасте на метаболические сдвиги и состояние мышечного аппарата в условиях нарушения адаптивных возможностей организма ребенка.

В то же время ухудшение значений жизненного индекса и силы кисти у здоровых детей в среднем и старшем возрасте свидетельствует о том, что методика занятий физической культурой не компенсирует гиподинамии, обусловленной современным образовательным пространством. Выявленные гендерные особенности обусловлены мотивацией к занятиям физической культурой, которые у мальчиков и девочек имеют отличия в разных возрастных группах.

Полученные результаты настоящего исследования дают возможность физиологического обоснования разработки и применения адекватных здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания с учетом возрастных особенностей и состояния здоровья, что будет способствовать улучшению здоровья школьников, а, соответственно, и сохранению спортивного резерва.

#### **Библиографический список**

1. Богачев, А.Н. Особенности функциональных резервов организма старших школьников с нарушениями в деятельности респираторной системы при различных режимах двигательной активности /А.Н.Богачев, Л.Б.Осадшая, И.Б. Грецкая // Современные проблемы науки и образования [электронный научный журнал ISSN 1817-6321]. – Электрон. дан. – Издание РАЕ, 2013. – №3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru>, свободный.
2. Богачев, А.Н. Эффективность занятий физической культурой младших школьников с соматически обусловленной гипокинезией /А.Н. Богачев, М.М. Богомолова, И.Б. Грецкая // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – №1(11). – С.60-64.

3. Vershinin, E.G. Athlete Followed By Healthcare Professionals / E.G. Vershinin, Delaru V.V., Muravieva N.A. //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2017. – Т. 12. - № 3. – С. 333-335.
4. Казначеев, В. П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения /В.П.Казначеев, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – Л.: Медицина, 1980. – 260 с.
5. Левушкин, С.П. Динамика физического развития школьников Ульяновска /С.П. Левушкин //Физическая культура. – 2005. – №1. – С.34.
6. Поляков, С.Д. Мониторинг и коррекция физического здоровья школьников: методическое пособие /С.Д.Поляков, С.В.Хрущев, И.Т.Корнеева, М.Н.Кузнецова, А.М. Соболев. – М. Айрис-пресс, 2006. – 96 с.
7. Соломин, М.Ю. Лечебная физическая культура и физическое развитие у детей раннего возраста /М.Ю. Соломин, Е.Г. Вершинин, Я.С. Синицин. – Волгоград, 2010. – 126 с.

### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОСПРИЯТИЯ ПРОСТРАНСТВА У ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ**

**Бердичевская Е.М., д.м.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Краснодар**

**Аннотация.** Игроки в гандбол должны для решения тактических и технических задач иметь оптимальную информацию о расположении партнеров на игровой площадке, месте нахождения мяча, сигналах тренера и партнеров. Поэтому способность правильно оценивать пространство является одним из важных факторов успешности спортивной деятельности. В его основе лежит специализированное восприятие – «чувство мяча», «чувство ворот», «чувство площадки» и др. Для оценки пространственных свойств юных, но уже квалифицированных гандболистов использовали компьютерную программу «Исследователь временных и пространственных свойств человека». Получены количественные компьютерные характеристики восприятия пространства у 15 гандболистов (2 разряд, возраст 13 - 14 лет, спортивный стаж 4-6 лет), тренирующихся на базе центра олимпийской подготовки. Их преимущество по точности оценивания и отмеривания отрезков, узнавания угловой скорости движения объектов, оценивания и узнавания углов по сравнению с нетренированными сверстниками (n=26) составляло 21, 34, 46, 50 и 80 %.

**Ключевые слова:** восприятие пространства, спортивная квалификация, юные гандболисты.

### **PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPACE PERCEPTION IN YOUNG HANDBALL PLAYERS**

**Berdichevskaya E.M., Grand PhD in Medical Sciences, Professor  
Kuban State University of Physical Culture, Sport and Tourism,  
Russia, Krasnodar**

**Abstract.** Handball players must have optimized information about place of partners on the playing court, place of the ball, signals of the coach and partners for solving tactical and technical tasks. Therefore, the ability to properly assess the space is one of the important factors for the success sports activities. It is based on specialized perceptions such as “ball sense”, “gate sense”, “sense of court”, etc. To assess the space properties of young qualified handball players, the authors used the computer program “Researcher of Temporal and Spatial Characteristics of Human”. Quantitative computer characteristics of space perception were obtained for 15

handball players (the 2<sup>nd</sup> category, aged 13-14, 4-6 years of sports experience) who train on the basis of the Olympic training center. Their advantage in terms of the accuracy of estimating and measuring the segments, recognizing the angular velocity of objects, estimating and recognizing angles in comparison with their untrained peers (n = 26) was 21, 34, 46, 50 and 80%.

**Keywords:** space perception, sports category, young handball players

**Введение.** Современный гандбол предъявляет высокие требования к организму спортсмена. Однако проведенный нами анализ литературы показал, что большинство научных исследований направлено на технико-тактическую и психологическую подготовку игроков, но не на ее физиологические аспекты, в том числе и в юном возрасте, когда остро стоит вопрос подготовки спортивного резерва [2].

Гандбол отличается разнообразием технических приемов, выполняемых на месте, в движении или при сопротивлении противника [8]. Они связаны с быстрыми перемещениями, поворотами, внезапными остановками, падениями и прыжками, сложнокоординационными действиями правой или левой рукой. Для верного решения тактических задач в этих условиях игроки должны располагать оптимальной информацией о месторасположении партнеров на игровой площадке, месте нахождения мяча, сигналах тренера и партнеров [3, 4]. Поэтому одним из важных факторов, определяющих успешность спортивной деятельности в гандболе, является способность правильно оценивать пространство. Она тесно связана с работой большого комплекса сенсорных систем. Характерная специфика деятельности создает у спортсмена комплексное понимание всего окружающего пространства, в основе которого лежит разделение раздражителей, поступающих от зрительного, слухового, мышечно-двигательного, тактильного и вестибулярного анализаторов. «Чувство мяча», «чувство ворот», «чувство площадки» и др. относят к специализированному восприятию [9].

По мнению Ю.В. Корягиной [5], физиологические особенности восприятия пространства являются одним из главных факторов, определяющих успешность спортивной деятельности. Причем механизмы индивидуального пространства имеют непосредственные связи с межполушарной асимметрией и их сложными нейронными межполушарными сетями [1]. Однако информация об особенностях восприятия пространства у юных гандболистов с учетом правшества – левшества в научной литературе отсутствует, хотя может иметь значение для своевременной индивидуализации тренировочного процесса, выбора спортивного амплуа и оптимизации спортивного отбора.

Поэтому *целью* данного исследования явилась попытка выявить физиологические особенности восприятия пространства у юных, но уже квалифицированных спортсменов, специализирующихся в гандболе.

**Методы исследования.** Использовали компьютерную программу «Исследователь временных и пространственных свойств человека» (ИВПС) ([6]. Протокол тестирования оформлялся в виде файла, выводимого в формате Microsoft Word. Результаты тестов по величине ошибки (%) представлены в таблице.

В исследовании приняли участие 15 квалифицированных спортсменов мужского пола, имеющих 2 спортивный разряд, в возрасте 13 - 14 лет, специализации «Гандбол». Стаж занятий избранным видом спорта составлял от 4 до 6 лет. Для сравнения в качестве контрольной группы использовали результаты обследования 26 здоровых сверстников, не связанных со спортивной деятельностью. Исследование проводили на базе центра олимпийской подготовки и кафедры физиологии КГУФКСТ. Полученные экспериментальные данные обрабатывали с помощью компьютерного статистического пакета «STATISTICA 7.0».

**Результаты исследования и обсуждение.** Специфика восприятия пространства юными гандболистами, имеющими квалификацию 2 спортивный разряд и стаж в избранном виде спорта, заключалась в их преимуществе по всем проанализированным показателям (табл.1): точности оценивания и отмеривания отрезков, узнавания угловой скорости

движения объектов, оценивания и узнавания углов, которое составляло, соответственно, 21, 34, 46, 50 и, даже, 80 %.

Полученные данные позволили создать информативный комплекс модельных количественных компьютерных характеристик восприятия пространства у юных, но уже квалифицированных гандболистов.

Поскольку основную группу обследуемых составляли правши, описанные выше особенности распространяются, прежде всего, на них. Однако, если кроме среднестатистических данных провести индивидуальный анализ особенностей игроков, в частности, трех «абсолютных левшей» по схеме: «рука» – «нога» – «глаз» – «ухо», то следует отметить, что для них характерна особенная точность в оценивании предъявляемых углов, что «сглаживается» при усреднении данных. Как известно, левши, специализирующиеся в других видах спорта, отличаются таким же преимуществом [1].

**Таблица 1. Характеристики восприятия пространства у юных спортсменов, специализирующихся в гандболе, и нетренированных сверстников**

Показатель	Гандболисты	Нетренированные
Оценивание отрезков (величина ошибки в %)	16,7±2,54	21,2±1,98*
Отмеривание отрезков (величина ошибки в %)	16,0±2,04	24,3±1,88*
Узнавание угловой скорости движения объекта (величина ошибки в %)	9,2±2,42	17,1±2,34*
Оценивание углов (величина ошибки в %)	11,1±1,41	22,0±3,26*
Узнавание углов (величина ошибки в %)	0,6±0,29	3,0±0,68*

*Примечание: \* - достоверность различий ( $p < 0,05$ ) между гандболистами и нетренированными сверстниками*

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что особенности левшей принципиально необходимо учитывать отдельно, не усредняя при анализе полученных результатов с показателями правшей. Кроме того, тренеру следует обращать особое внимание и учитывать эти (и другие) индивидуальные психофизиологические особенности левшей в тренировочном процессе.

#### **Библиографический список**

1. Бердичевская, Е.М. Функциональные асимметрии в адаптации человека к экстремальным нагрузкам в настольном теннисе / Е.М.Бердичевская, Е.С. Тришин. – Краснодар: КГУФКСТ, 2018 – 171с.
2. Игнатьева, В.Я. Гандбол. Подготовка игроков в спортивных школах / В. Я. Игнатьева. – М.: Советский спорт, 2013. – 288 с.
3. Игнатьева, В.Я. Теория и методика гандбола: учебник / В.Я. Игнатьева. – М.: Спорт, 2016. – 328 с.
4. Железняк, Ю.Д. Теория и методика спортивных игр: учебник для студентов учреждений высшего образования / Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский, В.А. Иванов. – М.: Академия, 2014. – 464 с.

5. Корягина, Ю.В. Восприятие времени и пространства в спортивной деятельности / Ю.В. Корягина. – М.: Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 224 с.
6. Нопин, С.В. Разработка технологических систем для научно-методического обеспечения спортивной подготовки (на примере спортивных игр): монография / С.В. Нопин, Ю.В. Корягина, В.А. Блинов. – Омск.: Изд-во СибГУФК, 2016. – 169 с.
7. Тришин, Е.С. Особенности пространственно-временных качеств спортсменов, специализирующихся в ситуационных видах спорта / Е.С.Тришин, Л.В. Катрич, Е.М.Бердичевская, О.А. Кобзев. // «Физическая культура, спорт – наука и практика». Научно-методический журнал. – 2017. – №2. – С. 68-73.
8. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – 11-е издание, испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2013. – 480 с.
9. Шестаков, М.П. Гандбол. Тактическая подготовка /М.П.Шестаков, И.Г.Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 132 с.

**РЕАКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И  
ТЕРМОВЕГЕТАТИВНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ КОЖИ  
У ДЕВОЧЕК-СПОРТСМЕНОК 13-14 ЛЕТ  
ПРИ СТАНДАРТНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

**Васильева Р.М.<sup>1</sup>, к.б.н., с.н.с.,  
Сонькин В.Д.<sup>1,2</sup>, д.б.н., профессор,  
Орлова Н.И.<sup>1</sup>, к.б.н., с.н.с.,  
Колесов А.Д.<sup>2</sup>, к.б.н., доцент,**

**<sup>1</sup>ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО», Россия, г. Москва  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической  
культуры, спорта, молодежи и туризма», Россия, г. Москва**

**Аннотация.** Исследовали центральную гемодинамику и динамику кожной температуры при выполнении стандартной велоэргометрической нагрузки у 10 девочек-подростков 13-14 лет, регулярно занимающихся плаванием. Синхронно записывали ЭКГ и текущие значения ударного объема сердца (методом импедансной тетраполярной реографии), а также показатели температуры (Т) с применением технологии i-Button Thermochron на четырех участках поверхности тела: на шее, над ключицей, на груди, на плече и на спине между лопатками.

Обнаружены существенные различия в динамических термовегетативных процессах на разных участках поверхности тела, а также межиндивидуальные отличия в реакциях гемодинамики на физическую нагрузку (ФН) у девочек-спортсменок.

Показано, что длительность повышения Т кожи спины превышает по продолжительности реакцию сердца на нагрузку: температура спины достигает своего максимума через 4 мин. после окончания работы, когда показатели гемодинамики уже возвращаются к дорабочему уровню.

Выявленный факт указывает на то, что повышение Т кожи спины может быть связано не только с термогенной активностью сердца, и дает основание предположить присутствие на спине, под местом прикрепления датчика, подкожных термогенных структур – таких, как бурая жировая ткань (БЖТ). Активность БЖТ может повышать Т кожи спины, когда работа сердца уже в значительной степени восстановилась после ФН.

**Ключевые слова:** гемодинамика; дети; кровообращение; подростки; термовегетативная реактивность кожи; физическая нагрузка.

**CENTRAL HEMODYNAMICS REACTION AND  
THERMOVEGETATIVE SKIN REACTIVITY OF  
FEMALE ATHLETES AGED 13-14  
UNDER STANDARDIZED PHYSICAL ACTIVITY**

**Vasilyeva R.M.<sup>1</sup>, PhD in Biological Sciences, Senior Researcher,  
Son'kin V.D.<sup>1,2</sup>, Grand PhD in Biological Sciences, Professor,  
Orlova N.I.<sup>1</sup>, PhD in Biological Sciences, Senior Researcher,  
Kolesov A.D.<sup>2</sup>, PhD in Biological Sciences, Associate Professor,  
<sup>1</sup>Institute of Developmental Physiology of Russian Academy of Education  
Russia, Moscow  
<sup>2</sup>Russian State University of Physical Education, Sport and Tourism,  
Russia, Moscow**

**Abstract.** Central hemodynamics and dynamics of skin temperature were studied in 10 adolescent girls aged 13-14, regularly engaged in swimming, during standard bicycle ergometric load. The ECG and the current values of the shock volume of the heart (by impedance tetrapolar rheography), as well as the temperature (T) were simultaneously recorded using the I-Button Thermochron technology in four areas of the body surface: on the neck, above the collarbone, on the chest, on the shoulder and on the back between the shoulder blades.

Significant differences in dynamic thermo vegetative processes in various parts of the body surface, as well as interindividual differences in the hemodynamic responses to physical activity in female athletes were revealed.

It is shown that the duration of the body temperature rise on the skin of the back exceeds the duration of the heart reaction to physical activity: the temperature of the back reaches its maximum in 4 minutes after the end of work, when the hemodynamic parameters are already returning to the pre-working level.

The revealed fact indicates that the body temperature rise of the skin of the back can be associated not only with thermogenic activity of the heart, but and suggests the presence of subcutaneous thermogenic structures such as brown adipose tissue (BAT) on the back, under the place of attachment of the sensor. The activity of BAT can rise the temperature of the skin of the back, when the work of the heart has largely recovered after physical activity.

**Keywords:** hemodynamics; children; blood circulation; adolescents; thermo vegetative skin reactivity; physical activity.

**Актуальность исследования** Известно, что температура (Т) тела является одним из интегративных показателей общего состояния организма, в том числе его энергетического обмена и функционирования нейроэндокринной системы [3]. При этом Т кожи в разных участках поверхности тела отражает различающиеся физиологические процессы. Так, Т кожи груди во многом определяется тем, что непосредственно под точкой прикрепления датчика, за грудиной, расположено сердце, обладающее высокой термогенной активностью, которая может проявляться в виде теплового потока, проецируемого на поверхность кожи. Подкожный жир в области грудины также иногда может содержать компоненты бурой жировой ткани (БЖТ), которая играет особую роль в быстром окислении различных субстратов, нарушающих гомеостаз внутренней среды организма, в частности при физической нагрузке (ФН). БЖТ в последние годы активно изучается в физиологических и биохимических лабораториях всего мира [5, 6, 7].

В области шеи и надключичных ямок, по сведениям, полученным на основании проведения тепловизионных съемок, располагаются локусы БЖТ, отличающейся высокой термогенностью в условиях ФН [1, 3 7]. Третью альтернативу представляет собой межлопаточная область спины, где у детей, в отличие от взрослых, обычно располагается БЖТ.

Четвертая точка – плечо. Т этой области отражает тотальные изменения метаболизма и повышается, когда интенсивность метаболических процессов растет, а их экономичность падает [1, 4]. В то же время, она может снижаться за счет охлаждения, например, благодаря активному потоотделению [6]. На плече под поверхностью кожи нет внутренних органов, которые могли бы обладать повышенной термогенной активностью, поэтому Т в этих участках отражает, с определенной точностью, системную Т организма.

Учитывая сказанное, мы предположили, что динамика кожной Т в этих четырех локусах будет существенно различаться при проведении теста с ФН. Для полноты картины эта динамика была сопоставлена с динамикой показателей кровообращения.

Целью настоящей работы было изучить реакции центральной гемодинамики и термовегетативную реактивность кожи у девочек-спортсменок 13-14 лет при стандартной ФН.

**Организация и методы исследования.** Исследовали изменения центральной гемодинамики и динамики кожной Т в ответ на стандартную 3-х минутную ФН на велоэргометре мощностью 100 Вт. Для этого у девочек-подростков 13-14 лет синхронно регистрировали ЧСС, текущие значения ударного объема (УО) сердца и минутный объем (МОК), а также показатели Т на четырех участках поверхности тела: на шее над ключицей, на груди, на плече и на спине между лопатками.

Ударный объем определяли с помощью методики тетраполярной импедансной реокардиографии [2]. Для записи и компьютерного анализа реокардиограммы грудной клетки использовали компьютерный реограф «Рео-Спектр» компании «Нейрософт».

Для измерения Т были использованы наклеивающиеся термодатчики Termochron i-Button, информация с которых считывалась в компьютер со специализированным программным обеспечением. Мониторинг Т кожи проводился в течение всего периода исследования с одноминутным интервалом измерения на четырех вышеуказанных участках тела.

Испытуемыми были 10 девочек – спортсменок-пловцов в возрасте 13-14 лет. Они тренировались в спортивной секции по плаванию в бассейне РГУФКСМиТ. Каждая из девочек (Д) на момент обследования имела 1-2 взрослый спортивный разряд

Перед началом тестирования у испытуемых измеряли параметры физического развития: длину и массу тела, окружность грудной клетки и т.д., а также АД. Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) Кетле-2 ( $M/L^2$ ).

Дети и их родители были ознакомлены с процедурой тестирования и дали согласие на участие в исследовании. В процессе исследований принимал участие тренер, работающий с этими детьми.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Обследованные Д имели нормальное физическое развитие: средний вес испытуемых был  $48,55 \pm 1,9$  кг, рост  $160,35 \pm 1,65$  см, ИМТ  $18,85 \pm 0,49$ . Показатели гемодинамики в покое у них соответствовали возрастным нормам (табл. 1).

Из представленных данных видно, что с первых секунд вхождения в работу у Д наблюдалось закономерное увеличение всех параметров кровообращения. Так, среднее значение ЧСС в покое у обследованных составляло  $89,75 \pm 3,8$  уд/мин. На первой минуте она увеличивалась до  $122,3 \pm 4,4$  уд/мин, а к моменту окончания работы, в конце 3 мин, достигала своего максимума в  $148,1 \pm 3,8$  уд/мин ( $p < 0,05$ ).

Также на первой минуте работы начинает увеличиваться и УО. К третьей минуте его значения достигали своего максимума и превышали уровень покоя в среднем на 30% ( $p < 0,05$ ).

К моменту окончания ФН у всех детей МОК был более чем в два раза выше по сравнению с уровнем покоя. При этом самый высокий МОК имели те Д, у которых наблюдался высокий УО при работе. У остальных – рабочие значения МОК достигались оптимальным сочетанием прироста УО и ЧСС.



**Таблица 1. Показатели гемодинамики у девочек-спортсменок 13-14 лет при стандартной физической нагрузке**

Этап эксперимента	Время (мин.)	ЧСС (уд/мин.)		УО (мл)		МОК (л/мин.)	
		М	±m	М	±m	М	±m
До работы	Покой	89,8	3,8	61,5	5,4	5,4	0,4
	1	92,7	3,7	59,5	4,9	5,5	0,4
Физ. нагрузка	ФН 2	122,3	4,4	64,0	5,3	8,2	0,8
	ФН 3	141,1	3,8	74,7	6,0	10,6	0,9
	ФН 4	148,1	3,8	78,8	7,4	11,8	1,2
Восстановление	5	132,5	6,3	78,7	6,6	10,0	1,1
	6	106,4	6,5	67,8	6,4	7,3	1,0
	7	103,9	4,1	58,7	5,1	6,1	0,6
	8	98,8	4,0	59,8	5,2	5,8	0,5
	9	97,0	3,7	57,7	5,3	5,5	0,5
	10	90,1	3,2	59,3	5,5	5,3	0,5
	11	90,3	4,1	57,9	5,1	5,1	0,5

Сразу после работы все показатели гемодинамики начинают достаточно быстро восстанавливаться к уровню покоя. ЧСС на 4 мин превышает дорабочий уровень всего на 4 уд/мин ( $p > 0,05$ ), а к 6 мин реституции почти у всех Д приходит к норме.

УО на 2-й мин после работы уже не отличается достоверно от значений покоя, а к 3-й мин – полностью восстанавливается. МОК к 4 мин реституции практически у всех полностью приходит к норме.

В ходе исследования у Д выявлены существенный межиндивидуальный разброс в показателях гемодинамики в покое и высокая индивидуальная вариативность процессов адаптации гемодинамики к ФН. Это обусловлено морфофункциональными свойствами ССС конкретного ребенка, особенностями развития различных звеньев системы кровообращения, а также различными темпами формирования вегетативных механизмов мышечной деятельности в пубертатный период.

Обнаружены значительные межиндивидуальные различия кожных Т, как у отдельных Д в пределах обследованной группы, так и Т кожи на анатомически разных участках тела у одного и того же ребенка.

Самая высокая Т в покое была зарегистрирована в области шеи –  $35,62 \pm 0,11^\circ\text{C}$ , а наименьшая в области плеча –  $34,87 \pm 0,24^\circ\text{C}$  ( $p < 0,05$ ). Температура кожи на груди и спине незначительно различалась между собой и составляла соответственно  $35,33 \pm 0,15$  и  $35,40 \pm 0,18^\circ\text{C}$  (табл. 2).

Наибольшая межиндивидуальная вариативность значений Т кожи в покое в исследованной группе испытуемых наблюдалась в области плеча, а наименьшая – в зоне груди. Температура кожи плеча у детей исследованной группы находилась в пределах  $33,71^\circ\text{C} - 35,73^\circ\text{C}$  (величина стандартного отклонения  $\sigma = 0,67$ ). Величина Т кожи груди варьировалась в пределах  $34,66^\circ\text{C} - 35,82^\circ\text{C}$  ( $\sigma = 0,34$ ). На шее Т определялась в пределах  $34,97^\circ\text{C} - 36,40^\circ\text{C}$  ( $\sigma = 0,34$ ), а на спине – в границах  $34,46^\circ\text{C} - 36,28^\circ\text{C}$  ( $\sigma = 0,53$ ).

Выявлена также достаточно сложная динамика изменений Т кожи в ответ на предъявленный тест на различных участках тела, где реакция различалась по величине и продолжительности (табл. 2).

Наименьший подъем Т при нагрузке был обнаружен на коже шеи, а наибольший – на коже спины и груди. При ФН на велоэргометре Т кожи на разных участках тела начинала увеличиваться через 1-3 мин после начала работы. При этом Т продолжала расти и после окончания работы и достигала своего максимума на разных участках тела и у разных испытуемых приблизительно только через 2-4 мин после окончания работы. Самый

короткий период реакции Т кожи в ответ на ФН наблюдался на плече (в среднем 2,5 мин), а самый продолжительный – на коже спины (в среднем 3,6 мин).

**Таблица 2. Температура кожи на разных участках тела у девочек-спортсменок 13-14 лет при стандартной физической нагрузке**

Этап эксперимента	Время (мин.)	Т шеи		Т груди		Т спины		Т плеча	
		М	±m	М	±m	М	±m	М	±m
До работы	Покой	35,62	0,11	35,33	0,15	35,4	0,18	34,87	0,24
	1	35,58	0,16	35,34	0,16	35,37	0,16	34,93	0,24
Физ. нагрузка	ФН 2	35,61	0,15	35,34	0,15	35,35	0,15	34,95	0,25
	ФН 3	35,64	0,14	35,33	0,15	35,39	0,14	34,97	0,26
	ФН 4	35,65	0,15	35,39	0,14	35,46	0,13	35,03	0,26
Восстановление	5	35,68	0,16	35,46	0,14	35,55	0,11	35,12	0,27
	6	35,70	0,15	35,53	0,14	35,62	0,10	35,21	0,28
	7	35,69	0,15	35,57	0,14	35,64	0,09	35,22	0,28
	8	35,69	0,14	35,55	0,15	35,65	0,09	35,17	0,29
	9	35,69	2,49	35,54	0,14	35,6	0,10	35,12	0,29
	10	35,66	2,37	35,53	0,14	35,55	0,10	35,09	0,30
	11	35,66	2,25	35,52	0,14	35,52	0,10	35,07	0,30

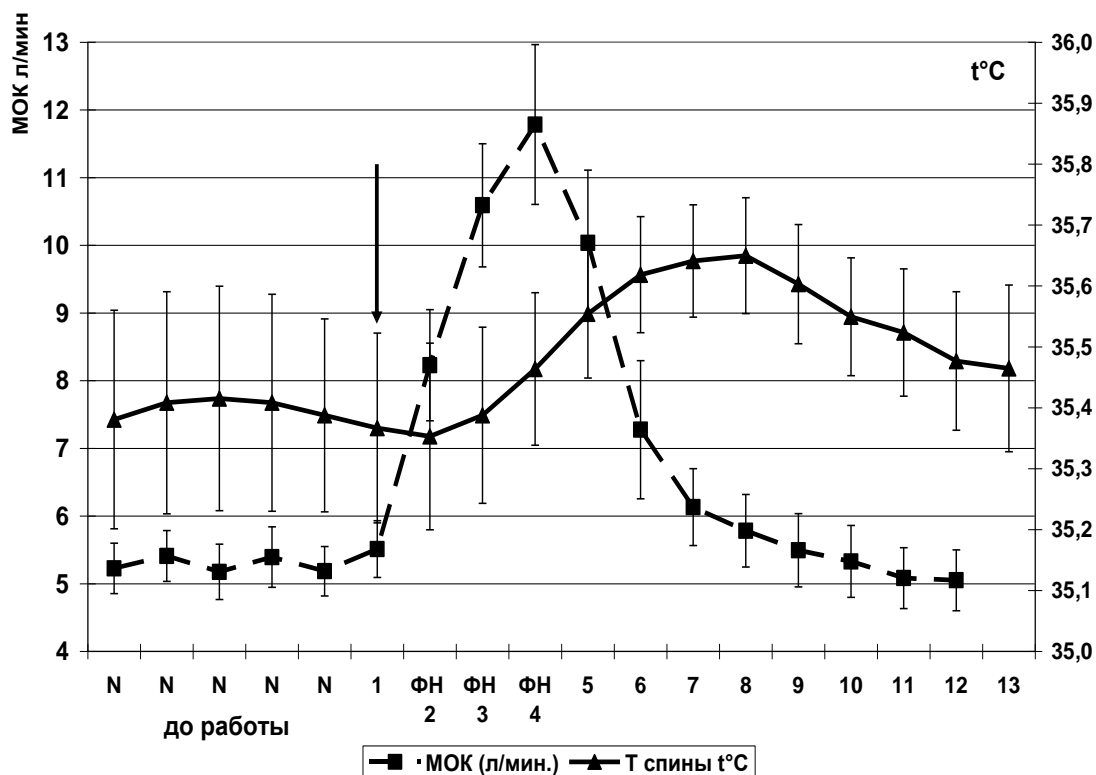
Прирост Т шеи (табл. 2) при нагрузке отмечали у 7 Д из 10, и он составлял у них в среднем  $0,24 \pm 0,03^\circ \text{C}$  по отношению к уровню покоя. Т груди увеличивалась у этих Д до  $35,78 \pm 0,18^\circ \text{C}$ , температурные сдвиги на шее при ФН были минимальными, а направленность реакции выражена не четко.

Увеличение Т кожи груди при нагрузке наблюдалось в 70% случаев. Ее прирост составлял  $0,43 \pm 0,06^\circ \text{C}$ .

Подъем Т кожи спины был наиболее отчетливо выражен по сравнению с другими точками тела, и он наблюдался у 6 из 9 Д (66,7%). Температура спины у этих испытуемых увеличивалась на  $0,50 \pm 0,14^\circ \text{C}$  и достигала у них на пике подъема  $35,63 \pm 0,04^\circ \text{C}$ , что значимо превышало ее значение в покое ( $p < 0,02$ ). При этом Т спины достигала своего максимума у большинства испытуемых к 4 мин после окончания работы – в тот момент, когда показатели гемодинамики уже успевают в достаточной мере вернуться к дорабочему уровню. Это наглядно видно на рис. 1, где изменения МОК при ФН сопоставлены с изменениями термовегетативной реакцией кожи спины.

Изменение Т спины главным образом связано с термогенной активностью сердца, при этом увеличение Т спины – это процесс, который развивается более медленно, чем реакция гемодинамики на физическую нагрузку. Однако значительная продолжительность реакции Т кожи в этой области, которая превышает по длительности реакцию сердца на нагрузку, дает нам основание предположить, что у части девочек в этой области, возможно, находится и другая термогенная структура (такая, как БЖТ). Возросшая при ФН активность БЖТ может оказывать влияние на Т кожи спины, когда работа сердца уже в значительной степени восстановилась после ФН.

Подъем Т кожи плеча наблюдался у 8 из 9 Д (89% случаев). Он был достаточно хорошо выражен и составлял  $0,41 \pm 0,08^\circ \text{C}$  к дорабочему уровню. Тем не менее, весь период наблюдения (в покое, при ФН, а также после нее) Т плеча была ниже, чем Т шеи, спины и груди. Разница Т плеча и других участков тела составляла  $0,24 - 0,76^\circ \text{C}$ .



**Рисунок 1. Изменение МОК и температуры кожи спины у девочек-спортсменок 13-14 лет при стандартной физической нагрузке (стрелкой отмечено начало работы).**

После работы Т кожи на всех обследованных участках, достигнув своего максимума, начинала постепенно снижаться. Однако у большинства испытуемых она не успевала полностью вернуться к исходному дорабочему уровню ни к пятой, ни даже к 6-7 минутам релаксации, особенно на спине и груди.

#### **Заклучение.**

Таким образом, нами выявлены существенные различия в динамических термовегетативных процессах между различными участками поверхности тела, а также межиндивидуальные различия в реакциях гемодинамики на ФН у девочек-спортсменок 13-14 лет.

Было обнаружено, что у испытуемых в покое и при ФН самой низкой была Т кожи плеча, что отражает степень васкуляризации кожи на данном участке тела и отсутствие термогенных структур непосредственно под данной областью измерения. Увеличение Т кожи плеча при ФН обусловлено усилением кровотока кожи на этом участке во время работы.

Высокая Т кожи на шее над ключицей в покое и при ФН, возможно, указывает на наличие термогенных структур (таких, как БЖТ) непосредственно в этой области. А увеличение Т кожи шеи при ФН может свидетельствовать об активизации термогенной активности БЖТ [1, 5].

На величину Т спины и груди оказывает влияние сразу несколько факторов: состояние капиллярного кровотока в данной области и термогенный эффект работы сердца. Тот факт, что реакции Т кожи спины превышают по длительности реакцию сердца на нагрузку, дает нам основание предположить наличие у некоторых девочек на спине, под местом прикрепления датчика, подкожных термогенных структур – таких как БЖТ.

Полученные данные могут быть использованы при выработке персонализированных режимов двигательной активности в процессе физического воспитания и иметь значение для организации спортивной подготовки на этапе детско-юношеского спорта.

### *Библиографический список*

1. Акимов, Е.Б. Температурный портрет человека и его связь с аэробной производительностью и уровнем лактата в крови / Е.Б. Акимов, Р.С. Андреев, Ю.Н. Каленов, В.Д. Сонькин, А.Г. Тоневицкий // Физиология человека. – 2010. – Т. 36. – № 4. – С. 89–101.
2. Васильева, Р.М. Реография – неинвазивный метод исследования кровообращения у детей и взрослых: успехи и перспективы / Р.М. Васильева // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 2. – С. 125–136.
3. Воловик, М.Г. Динамическое инфракрасное картирование терморегуляторных процессов в биологических тканях: автореф. дисс.... доктора биол. наук: 03.03.01. – Пушкино, 2016. – 42 с.
4. Сонькин, В.Д. Гомеостатический несократительный термогенез у человека: факты и гипотезы / В.Д. Сонькин, А.А. Кирдин, Р.С. Андреев, Е.Б. Акимов // Физиология человека. – 2010. – Т. 36. – № 5. – С. 121–139.
5. Cannon, B. Brown Adipose Tissue: Function and Physiological Significance / B. Cannon, J. Nedergaard // *Physiol. Rev.* – 2004. – V. 84. – P. 277–359.
6. Son'kin, V.D. Brown Adipose Tissue Participate in Lactate Utilization during Muscular Work / V.D. Son'kin, E.B. Akimov, R.S. Andreev, A.V. Yakushkin, A.V.Kozlov // *icSPORTS 2014. Proceedings of the 2nd International Congress on Sports Sciences Research and Technology Support* – P.97-102.
7. Symonds, M.E. Thermal imaging to assess age-related changes of skin temperature within the supraclavicular region co-locating with brown adipose tissue in healthy children / M.E. Symonds, K. Henderson, L. Elvidge, C. Bosman, D. Sharkey, A.C. Perkins, H. Budge // *J. Pediatr.* – 2012. – Vol. 161. – P.892–898.

### **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА**

**Горбанёва Е.П., д.м.н., доцент,  
Кузнецов А.В., аспирант**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической  
Культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация:** В исследовании установлены особенности структуры функциональной подготовленности, уровень развития основных компонентов и их качественных характеристик у спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта. Были осуществлены комплексные спироэргометрические и психофизиологические исследования спортсменов. Для решения поставленных задач, из числа обследованных были сформированы 3 группы спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр (футбол – 16; волейбол – 12; баскетбол – 14 спортсменов). Все спортсмены существенно не отличались по уровню физического развития и физической подготовленности и не имели отклонений в состоянии здоровья.

Для более наглядного представления сравнительного анализа уровня и структуры функциональной подготовленности спортсменов были сформированы «функциональные портреты» на основе построения графических профилей изучаемых параметров, с использованием метода нормализованных величин (приведения к единой шкале) путем построения оценочной шкалы «выбранных точек» всего массива изучаемых параметров.

**Ключевые слова:** спортивные игры, спортсмены, физическая работоспособность, функциональная подготовленность.

**FUNCTIONAL FITNESS FEATURES OF ATHLETES  
SPECIALIZING IN GAME SPORTS**  
**Gorbaneva E.P. Grand PhD in Medical Sciences, Associate Professor,**  
**Kuznetsov V.A., PhD student**  
**Volgograd State Physical Education Academy, Russia, Volgograd,**

**Abstract:** The study established the features of the functional fitness structure, the development level of main components and their quality characteristics in athletes specializing in game sports. Multiple spiroergometric and psychophysiological investigations of athletes were carried out. To solve the tasks, 3 groups of athletes specializing in different games sports (football – 16; volleyball – 12; basketball – 14 athletes) were formed from the number of surveyed. All athletes did not differ significantly in physical development level and physical fitness and had no abnormalities in health.

For more visual representation of the comparative analysis of the level and structure of athletes' functional fitness were formed "functional portraits" based on the construction of graphical profiles of the studied parameters, using the method of normalized values (reduction to a single scale) by constructing the evaluation scale "selected points" of a wide range of studied parameters.

**Keywords:** sports games, athletes, physical working capacity, and functional fitness.

**Актуальность исследования.** Главной целью систематических физических тренировок в спорте является повышение уровня функциональных возможностей организма спортсмена, что достигается в результате эффективного процесса адаптации к физическим нагрузкам и проявляется в увеличении специальной физической работоспособности спортсменов [4, 14, 16, 17, 18, 20, 24].

В этой связи в последнее время весьма интенсивно стало разрабатываться самостоятельное направление – представление о функциональной подготовленности спортсменов [7, 10, 13, 17, 18, 20, 24].

Для всех видов спорта структура, наличие всех компонентов функциональной подготовленности и их функциональные свойства, являются одинаковыми. Но по значению тех или иных компонентов, совершенство определенных механизмов, уровень развития функциональных свойств, их сочетание, будут специфичны для каждого вида спорта, и даже для конкретной специализации в рамках вида спорта – амплуа, дистанция и т.п. [13, 17, 19, 21].

В этом плане, спортивные игры, в которых требуется проявление весьма разнообразных двигательных актов, характеризуются необходимостью высокого развития всех структурных компонентов функциональной подготовленности и проявления всех функциональных свойств. Все известные параметры функциональной подготовленности являются значимыми для достижения высоких результатов спортсменами, специализирующимися во всех видах спортивных игр [8, 15].

Концепция функциональной подготовленности впервые упоминалась уже в работах Фомина в 1984 году, в дальнейшем это представление развилось в работах Мищенко, также в работах дыхательной системы, освещенной С.Н. Кучкиным, и продолжает успешно развиваться и использоваться в настоящее время. Уже имеется ряд работ, которые содержат результаты изучения функциональных особенностей организма спортсменов таких специализаций, как легкая атлетика, плавание, художественная гимнастика, фитнес-аэробика. Также изучались качественные характеристики не только дыхательной системы, но и системы кровообращения, кроме того, отдельно изучалась такая качественная характеристика, как функциональная устойчивость [2] и функциональная мобилизация [22, 23]. Несмотря на это, данных об особенностях функциональных возможностей организма в

связи с адаптацией к специфической мышечной деятельности конкретно в спортивных играх обнаружено не было.

Таким образом, возникает необходимость изучения структуры функциональной подготовленности, определения уровня развития основных ее компонентов и функциональных характеристик, их специфических особенностей у спортсменов, представителей разных спортивных игр. Эти проблемы в настоящее время являются малоизученными или совсем остаются вне поля зрения исследователей. В литературе они представлены фрагментарно или совсем отсутствуют. Вследствие этого исследование данных вопросов является актуальным.

**Объект исследования.** Функциональная подготовленность организма спортсменов в процессе адаптации к специальной мышечной деятельности.

**Предмет исследования.** Основные компоненты структуры и качественные характеристики функциональной подготовленности у спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта.

**Цель исследования.** Установить особенности структуры функциональной подготовленности, уровень развития основных компонентов и их качественных характеристик у спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта.

**Задачи исследования:**

1. Изучить уровень параметров основных компонентов функциональной подготовленности у спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр.
2. Выяснить уровень параметров качественных характеристик функциональной подготовленности у спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта.
3. Оценить значение параметров различных компонентов и качественных характеристик функциональной подготовленности для обеспечения физической работоспособности у спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр.

**Организация и методы исследования.** Работа выполнена на базе кафедры анатомии и физиологии Волгоградской государственной академии физической культуры в течение 2015-2017 годов. На этапе фонового исследования было обследовано 84 спортсмена мужского пола в возрасте 18-20 лет. Всего было проведено 2184 измерения. Были осуществлены комплексные спирометрические и психофизиологические исследования спортсменов. Для решения поставленных задач из числа обследованных были сформированы 3 группы спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр (футбол – 16; волейбол – 12; баскетбол – 14 спортсменов). Все спортсмены существенно не отличались по уровню физического развития и физической подготовленности и не имели отклонений в состоянии здоровья.

Для более наглядного представления сравнительного анализа уровня и структуры функциональной подготовленности спортсменов были сформированы «функциональные портреты» на основе построения графических профилей изучаемых параметров, с использованием метода нормализованных величин (приведения к единой шкале) путем построения оценочной шкалы «выбранных точек» всего массива изучаемых параметров. Также использовалась методика Гедыминова.

**Результаты исследования.**

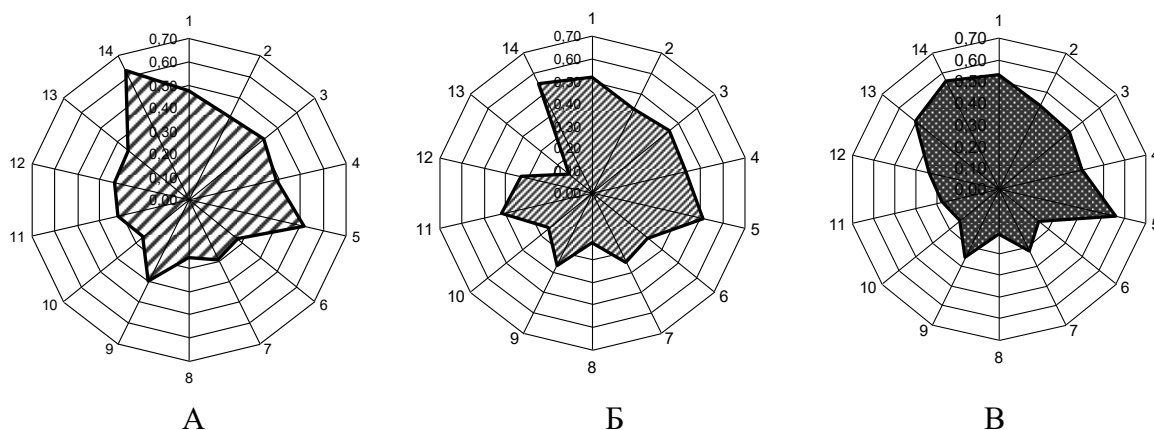
Изучение структуры функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр, показало, что в **двигательном компоненте** спортигры различаются по показателю скоростной выносливости, который статистически ниже у волейболистов, по сравнению как с футболистами, так и баскетболистами ( $p < 0,05$ ). В то же время, анаэробные возможности энергетического компонента, оцениваемые по показателю скоростно-силовой работы, результату прыжка вверх, достоверно выше у волейболистов и баскетболистов по сравнению с футболистами, которые показали в среднем наименьшую ее величину ( $p < 0,05$ ).

Сравнительный анализ нейро-динамического компонента выявил, что относительно лучшие показатели обнаруживаются у представителей баскетбола, затем – волейбола.

А меньшие величины всех анализируемых показателей демонстрируют спортсмены-футболисты.

При этом изучение психического и информационно-эмоционального компонентов показало, что самый низкий (относительно) уровень ситуативной тревожности имели баскетболисты, а самый высокий – волейболисты ( $p < 0,05$ ), которые демонстрировали наилучшие значения как распределения внимания, так и особенно, собственно внимания (наименьшие величины ошибки в тесте по расстановке чисел), по сравнению как с футболистами, так и баскетболистами ( $p < 0,05$ ).

Формирование «функциональных портретов» специализаций на основе всего массива изучаемых параметров выявило, что наибольший уровень всех изучаемых показателей основных компонентов функциональной подготовленности обнаруживается у баскетболистов, затем у футболистов (сумма величин всех нормализованных оценок у них соответственно составила 5,36 и 5,26 у.е.) (рис. 1). Несколько меньший уровень функциональной подготовленности был обнаружен у волейболистов (5,22 у.е.). Однако по большинству параметров функциональной подготовленности представители футбола и баскетбола демонстрировали определенное преимущество по сравнению с представителями волейбола. Это объясняется характером морфологических и функциональных адаптационных процессов к мышечной деятельности в условиях специфического паттерна движений и регламентом этих спортивных игр, а также более динамичным характером мышечной деятельности представителей этих спортивных игр.



**Рисунок 1. «Функциональные профили» компонентов функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр (нормализованные величины)**

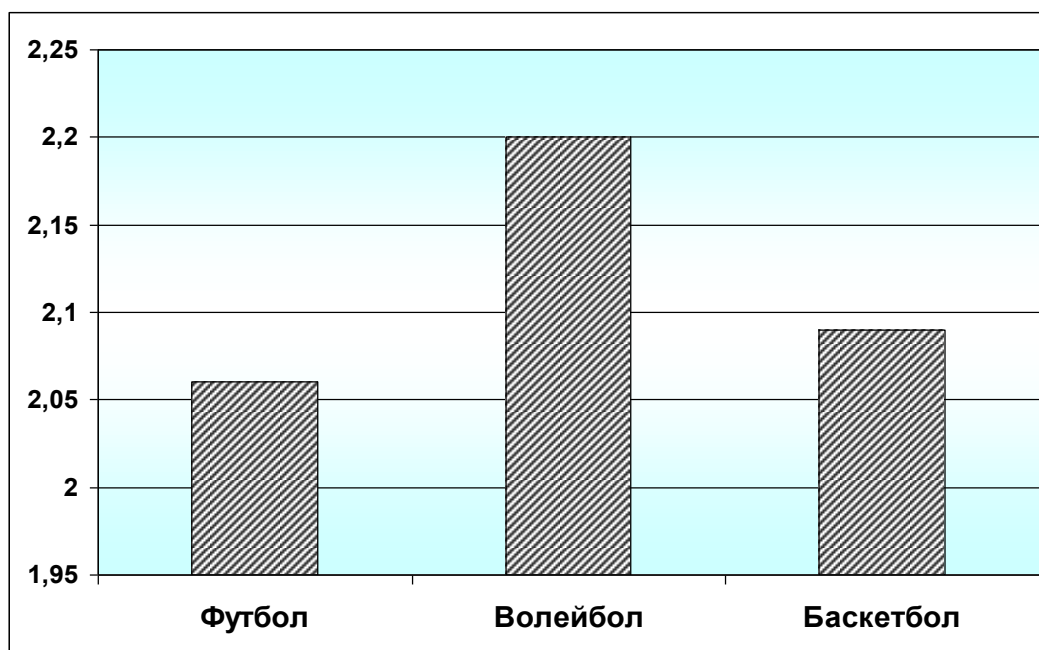
**А – футбол, Б – волейбол, В – баскетбол**

1 - Сила правой кисти; 2 - Сила левой кисти; 3 - Скорость (20 м); 4 - Скоростная выносливость (челночный бег); 5 - Выносливость, 12 мин бег; 6 - Аэробные возможности,  $VO_{2max}$ ; 7 - Анаэробные возможности, прыжок в высоту; 8 - Подвижность нервных процессов (среднее латентное время); 9 - Подвижность нервных процессов (среднее моторное время); 10 - Лабильность нервной системы (средний интервал); 11 - Тревожность по Спилбергеру; 12 - Критическая частота световых мельканий; 13 - Ошибка в тесте «внимание по расстановке чисел»; 14 - Распределение внимания.

Что касается регуляторного компонента, оцениваемого по показателю «мощности корреляции» во время выполнения максимальной физической нагрузки, была установлена наибольшая величина показателя «мощности корреляции» у волейболистов (2,20 у.е.) (рис. 2). Известно, что относительно большие величины этого показателя отражают рост напряженности регуляторных механизмов, и, как следствие, тенденции к расширению

функциональных возможностей организма в целом и включения комплексных механизмов функциональной оптимизации, происходящих, в некоторой степени, за счет увеличения физиологической стоимости выполнения физической нагрузки. В то же время, значения показателей «мощности корреляции» у баскетболистов и футболистов, были на более низком уровне и составили соответственно 2,09 и 2,06 у.е.

Таким образом, к характерным особенностям регуляторного компонента функциональной подготовленности баскетболистов и футболистов относятся низкая степень напряженности регуляторных механизмов и относительно низкий уровень регулирующих влияний в целом на организм, что свидетельствует о высоком уровне функциональных возможностей физиологических систем в отдельности.



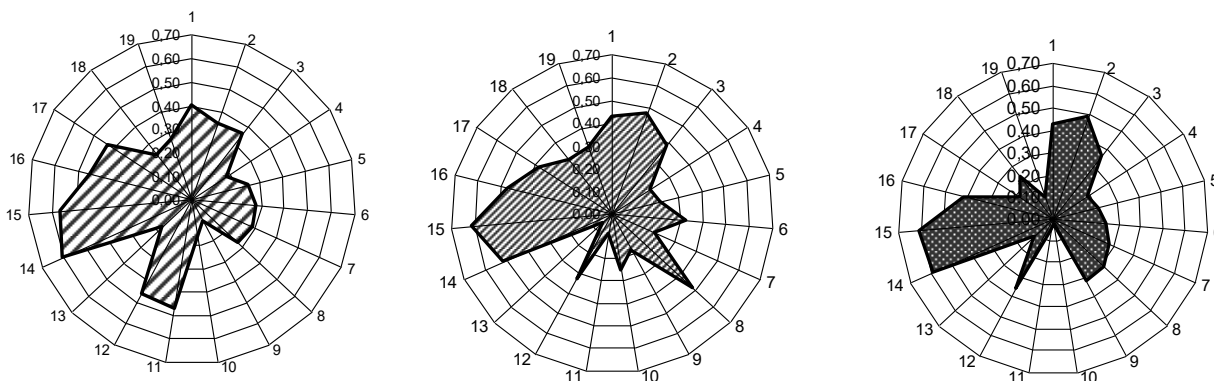
*Рисунок 2. Значения показателя «мощности» корреляции у спортсменов различных специализаций*

Регуляторный компонент функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в волейболе, характеризуется относительно высоким уровнем напряженности регуляторных механизмов и высокой степенью регулирующих влияний на физиологические системы, что отражает развитие функциональной оптимизации, направленной на повышение возможностей организма в целом, как механизма компенсации относительно низких функциональных возможностей отдельных систем.

Особенности качественных характеристик функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в спортивных играх, их сочетание и взаимозависимость обуславливается особенностями специфики каждого конкретного вида спорта. Так, анализ «функциональных профилей» показал, что наибольшая суммарная величина всех нормализованных оценок отмечалась у футболистов (6,27 у.е.). Несколько меньший уровень функциональной подготовленности обнаруживается у волейболистов (6,17 у.е.), а наименьший – у баскетболистов (5,49 у.е.) (рис. 3).

Полученные результаты свидетельствуют, что по большинству параметров функциональной подготовленности представители футбола демонстрируют некоторое преимущество по сравнению как с волейболистами, так и с баскетболистами. По нашему мнению, это обуславливается характером, и определенным образом, продолжительностью мышечной работы, которая в футболе наибольшая.





**А**

**Б**

**В**

**Рисунок 3. «Функциональные профили» качественных характеристик функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр (нормализованные величины)**

**А – футбол, Б – волейбол, В – баскетбол**

1 –  $L$ ; 2 –  $P$ ; 3 –  $VC$ ; 4 –  $HR_{max}$ ; 5 –  $W_{max}$ ; 6 –  $VO_{2max}$ ; 7 –  $HR_{max}/HR_{покоя}$ ; 8 –  $VE_{max}/VE_{покоя}$ ; 9 –  $fb_{max}/fb_{покоя}$ ; 10 –  $V_{Tmax}/V_{Tпокоя}$ ; 11 –  $VO_{2max}/VO_{2покоя}$ ; 12 –  $TA_{in.}$ ; 13 –  $TA_{ex.}$ ; 14 –  $HR_{покоя}$ ; 15 –  $W_{max}/HR_{max}$ ; 16 –  $VO_{2max}/HR_{max}$ ; 17 –  $VO_{2max}/fb_{max}$ ; 18 –  $VO_{2max}/W_{max}$ ; 19 –  $Vm/fb_{max}$ .

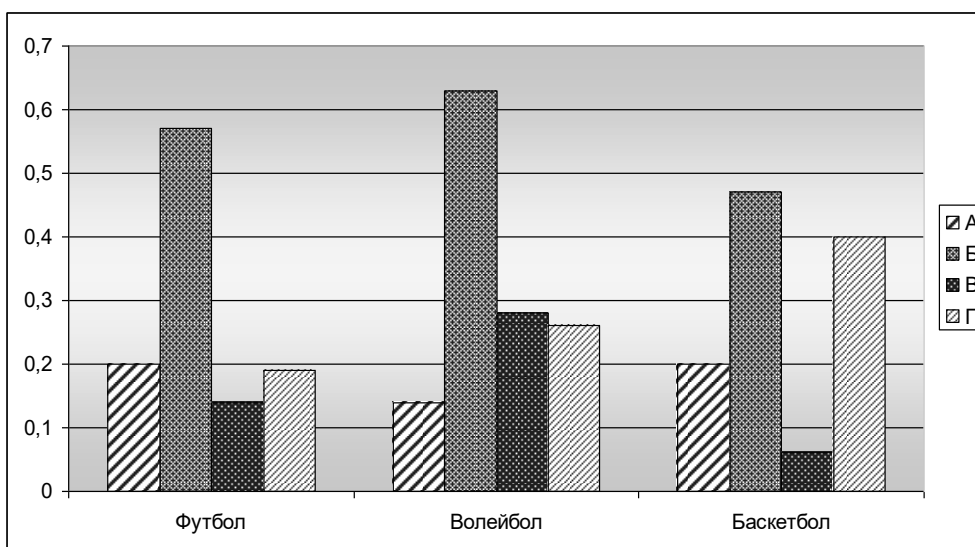
Значение различных функциональных параметров в обеспечении физической работоспособности у спортсменов в разных видах спортивных игр выяснялось по величинам средних коэффициентов корреляции уровня общей физической работоспособности и рассматриваемых параметров различных компонентов функциональных возможностей.

Сравнение показателей  $\bar{x}_r$  в разных группах спортсменов-игровиков показало, что у них преобладающее значение для обеспечения физической работоспособности имеют факторы (функциональные параметры), составляющие энергетический компонент (рис. 4).

Наибольшее значение для уровня физической работоспособности эти факторы имеют у волейболистов ( $\bar{x}_r = 0,63$ ), затем, в несколько меньшей степени, у футболистов ( $\bar{x}_r = 0,57$ ), и затем уже, у баскетболистов ( $\bar{x}_r = 0,47$ ).

У футболистов параметры остальных компонентов функциональной подготовленности имеют практически равнозначное небольшое значение для проявления физической работоспособности организма ( $\bar{x}_r$  находится в диапазоне от 0,14 до 0,20). У волейболистов физическая работоспособность обуславливается в несколько большей мере параметрами нейродинамического, информационно-эмоционального и психического компонентов ( $\bar{x}_r = 0,26-0,28$ ), и в меньшей степени параметрами двигательного компонента ( $\bar{x}_r = 0,14$ ). У баскетболистов, наряду с факторами энергетического компонента, наблюдается довольно сильная взаимосвязь физической работоспособности с параметрами информационно-эмоционального и психического компонентов ( $\bar{x}_r = 0,40$ ), тогда как с параметрами двигательного и нейродинамического компонентов эта связь практически не существенна ( $\bar{x}_r$  соответственно 0,20 и 0,06).

Для выяснения роли параметров, составляющих различные категории качественных характеристик функциональной подготовленности в обеспечении текущего уровня физической работоспособности спортсменов изучаемых игровых видов спорта, были рассчитаны средние величины коэффициентов корреляции для каждой из этих категорий: «функциональной мощности», «мобилизации», «устойчивости» и «экономичности-эффективности».

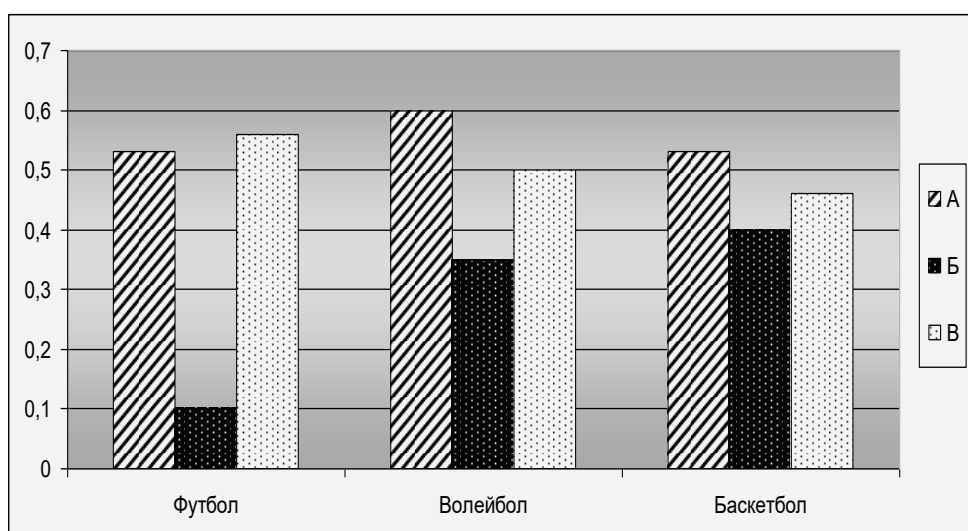


**Рисунок 4. Величины средних коэффициентов корреляции уровня физической работоспособности и параметров различных компонентов функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр**

*А - двигательный компонент, Б – энергетический компонент, В – нейродинамический компонент, Г - Информационно-эмоциональный и психический компонент*

Сравнение величин внешней механической работы в тесте PWC170 у спортсменов показало, что у всех представителей спортивных игр обнаруживаются относительно высокие средние значения этого показателя, статистически не различающиеся между собой.

Сравнение показателей средних величин коэффициентов корреляции ( $\bar{x}_r$ ) в каждой группе показало, что у спортсменов футболистов преобладающее значение для обеспечения физической работоспособности имеют факторы функциональной устойчивости и экономичности ( $\bar{x}_r = 0,56$ ) и факторы функциональной мощности ( $\bar{x}_r = 0,53$ ) (рис. 5).



**Рис. 5. Величины средних коэффициентов корреляции уровня физической работоспособности и параметров различных категорий качественных характеристик функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр**

*А - «функциональная мощность», Б - «функциональная мобилизация», В - «функциональная устойчивость и «функциональная экономичность-эффективность».*

Для волейболистов в обеспечении физической работоспособности доминирующее значение имеют параметры функциональной мощности ( $\bar{x}_r = 0,60$ ) при определенном влиянии факторов функциональной устойчивости и экономичности ( $\bar{x}_r = 0,50$ ).

У спортсменов баскетболистов физическая работоспособность точно также как и у волейболистов, но в несколько меньшей степени, обуславливается факторами функциональной мощности ( $\bar{x}_r = 0,53$ ) и факторами функциональной устойчивости и экономичности ( $\bar{x}_r = 0,46$ ).

#### **Выводы.**

1. У спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр, структура и уровень отдельных показателей основных компонентов функциональной подготовленности имеют особенности, которые обуславливаются специфичностью паттерна привычных двигательных локомоций. Обнаружено, что по большинству параметров функциональной подготовленности представители футбола и баскетбола демонстрируют определенное преимущество по сравнению с представителями волейбола.

2. У спортсменов, специализирующихся в разных видах спортивных игр, степень интегрированности параметров функциональных возможностей, отражающей уровень напряженности регуляторных механизмов, при выполнении максимальной физической нагрузки в определенной мере различается.

3. Регуляторный компонент функциональной подготовленности баскетболистов и футболистов характеризуется низкой степенью напряженности регуляторных механизмов и относительно низким уровнем регулирующих влияний в целом на организм, что отражает высокий уровень функциональных возможностей физиологических систем в отдельности. Регуляторный компонент функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в волейболе, характеризуется относительно высоким уровнем напряженности регуляторных механизмов и высокой степенью регулирующих влияний на физиологические системы, что свидетельствует о функциональной оптимизации, проявляющейся в повышении возможностей организма в целом.

4. Уровень качественных характеристик функциональной подготовленности (мощность, мобилизация, устойчивость и экономизация) у представителей разных видов спортивных игр имеет особенности, которые обуславливаются спецификой двигательных актов. По большинству параметров представители футбола имеют более высокий уровень функциональной подготовленности по сравнению как с волейболистами, так и с баскетболистами, что обуславливается характером и большей продолжительностью мышечной работы при спортивной деятельности в футболе.

5. Определяющими факторами в обеспечении текущего уровня физической работоспособности спортсменов, специализирующихся в различных видах спортивных игр, выступают параметры функциональной мощности и параметры функциональной устойчивости и функциональной экономичности-эффективности. При этом ведущими факторами, обуславливающими физическую работоспособность, являются параметры энергетического компонента. У баскетболистов определенное влияние на проявление физической работоспособности оказывают и параметры информационно-эмоционального и психического компонентов.

#### **Библиографический список**

1. Бердникова, А.Н. Комплексный этапный контроль футболистов на этапе углубленной специализации / А.Н. Бердникова, Х. Х. Алиреза, А.В. Захарова, С.В. Кондратович // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 1. – С. 69-71.

2. Власов, А.А. Специфические особенности функциональной устойчивости у спортсменов разного уровня адаптированности к мышечной деятельности: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.А. Власов. – Астрахань, 2013. – 22 с.

3. Гедымин, М. Ю. Об интегральной оценке функционального состояния организма / М. Ю. Гедымин, Д. К. Соколов, И. С. Кандор и др. // Физиология человека. – 1988. – Т. 14. – № 6. – С. 957 – 963.
4. Горбанева, Е.П. Качественные характеристики функциональной подготовленности спортсменов / Е.П. Горбанёва. – Саратов: «Научная Книга», 2008. – 145 с.
5. Горбанёва, Е. П. Физиологическое обоснование модификации и оптимизации ведущих сторон функциональной подготовленности спортсменов /Е. П. Горбанёва, И. Н. Солопов, Н. Н. Сентябрев и др.: монография. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 219 с.
6. Горбанева, Е. П. Физиологические механизмы и характеристики функциональных возможностей организма человека в процессе адаптации к специфической мышечной деятельности: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Е. П. Горбанева. – Волгоград, 2012. – 48 с.
7. Горбанёва, Е.П. Физиологическое обоснование модификации и оптимизации ведущих сторон функциональной подготовленности спортсменов/ Е.П. Горбанёва, И.Н.Солопов, Н.Н.Сентябрев и др.: монография. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 219 с.
8. Кудряшов, Е.В. Построение модели силовой подготовленности баскетболисток различной квалификации / Е.В. Кудряшов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – № 4 (122). – 2015. – С. 102-104.
9. Кучкин, С.Н. Физиологические методы исследования в спорте / С.Н. Кучкин, В.М. Ченегин. – Волгоград. – 1981. – 84 с.
10. Лагутина, М.В. Факторы физической работоспособности спортсменов на этапах многолетней подготовки в фитнес-аэробике / М.В.Лагутина, Е.П. Горбанева, И.Н.Солопов // Теория и практика физической культуры, 2013. – № 4. – С. 76-80.
11. Леготкин, А.Н. Общая и специальная подготовленность юных борцов к ведению тренировочной и соревновательной деятельности с позиции функциональных перестроек / А.Н. Леготкин, А.Б. Лопатина // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 10-2. – С. 162-165.
12. Медведева, О.А. Особенности физической подготовленности детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством, в зависимости от соматотипа / О.А. Медведева, А.В. Гребенник // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1. – С. 22
13. Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсменов / В.С. Мищенко – Киев: Здоровья, 1990.– 200 с.
14. Сентябрёв, Н.Н. Оптимизация функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов: монография /Н.Н. Сентябрёв, И.Н. Солопов, А.Г. Камчатников, Н.В. Серединцева. – Волгоград. – 2004. – 106 с.
15. Скляр, В.М. Оптимизация физической подготовки юных волейболисток: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2005. – 24 с.
16. Солодков, А.С. Адаптация, функциональные системы и физиологические резервы организма/ А.С. Солодков // Системные механизмы адаптации и мобилизации функциональных резервов организма в процессе достижения высшего спортивного мастерства. – Л., 1987. – С. 5-12.
17. Солопов, И. Н. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов / И. Н. Солопов, Е. П. Горбанёва, В. В. Чёмов и др. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 346 с.
18. Солопов, И. Н. Функциональная подготовка спортсменов / И. Н. Солопов, А. И. Шамардин. – Волгоград: ПринТерра-Дизайн, 2003. – 263 с.
19. Солопов, И. Н. Функциональная подготовленность и функциональная подготовка спортсменов/ И. Н. Солопов // Проблемы оптимизации функциональной подготовленности спортсменов. – Волгоград, 2007. – Вып. 3. – С. 4–12.

20. Солопов, И.Н. Адаптация к физическим нагрузкам и физическая работоспособность спортсменов: учебное пособие / И.Н. Солопов. – Волгоград. – ВГАФК, 2001. – 80 с.
21. Солопов, И.Н. Значение различных параметров функциональной подготовленности для обеспечения физической работоспособности спортсменов разной специализации / И.Н.Солопов, И.А.Фоменко, Д.В.Медведев, В.А.Балуева // Фундаментальные исследования, 2014. – Ч. 7. – № 6. – С. 1423-1427.
22. Таможникова, И.С. Особенности функциональной реактивности у спортсменов, адаптированных к различным видам специфических локомоций // современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 556.
23. Таможникова, И.С. Параметры функциональной реактивности у футболистов разного уровня подготовленности / И.С. Таможникова, И.Н. Солопов // Современный футбол: состояние и перспективы. Актуальные вопросы координации подготовки к чемпионату мира по футболу 2018: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (20-21 ноября 2014 г.). – Волгоград: «Волгоградское научное издательство», 2014. – С.87-91.
24. Фомин, В.С. Физиологические основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: учебное пособие / В.С. Фомин. – М.: МОГИФК, 1984. – 64 с.
25. Чернова, Т. С. Показатели функциональной подготовленности в обеспечении физической работоспособности спортсменов разной квалификации / Т. С. Чернова, Г.Д. Алексанянц // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – Т. 1. – № 1-1. С. 71-80.
26. Чернова, Т.С. Качественные характеристики функциональной подготовленности спортсменов разного уровня спортивной квалификации, специализирующихся в легкоатлетическом многоборье /Т. С. Чернова, Г.Д. Алексанянц // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т. 12. – № 2. – С. 234-245.
27. Чернова, Т.С. Структура функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в легкоатлетическом многоборье разной спортивной квалификации /Т. С. Чернова // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2017. – № 4. – С. 42-50.
28. Rogers, S. A. Assessments of mechanical stiffness and relationships to performance determinants in middle-distance runners. / S. A. Rogers, C. S. Whatman, S. N. Pearson, A. E. Kilding // Sports Physiology and Performance. – 2017 March 14. – pp. 1-23.

**ВЛИЯНИЕ ИЗОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ОСНОВНЫЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА**

**Гусаров А.В., преподаватель**

**АНО ПО «Московский областной колледж информации и технологий»,**

**Россия, г. Подольск**

**Тарарова А.В., преподаватель,**

**АНО ДПО «Методика и практика йоги», Россия, Москва**

**Ерешко Н.Е., тренер,**

**МУ «Физкультурно-спортивный клуб инвалидов «Корсар-спорт»,**

**Россия, Подольск**

**Аннотация.** В статье исследуется краткосрочное влияние статических поз на основные стабилметрические показатели пострального баланса: проекции общего центра масс тела (ОЦМТ) на фронтальную и сагитальную плоскости, площадь статокинезио-

граммы, скорость перемещения. Описывается возможность использования комплекса, состоящего из упражнений с неопределяемой статической нагрузкой, в практике лечебной физической культуры для коррекции осанки. Рассматривается миофасциальное мышечное взаимодействие в исследуемой позе и его влияние на постуральный баланс тела.

**Ключевые слова:** изометрические упражнения, постуральный баланс тела, стабилметрия.

## ISOMETRIC EXERCISE INFLUENCE ON THE MAIN CHARACTERISTICS OF THE HUMAN BODY POSTURAL BALANCE

Gusarov A.V., Teacher,

Moscow regional College of information and technology, Russia, Podolsk

Tararova A.V., Teacher,

Methods and practice of Yoga, Russia, Moscow

Ereshko N.E., Coach,

Physical Culture and sports club for disabled people "Korsar-sport",

Russia, Podolsk

**Abstract.** The article studies the short-term influence of static poses on the main stabilometric indicators of postural balance: the projection of the general center of body weight on the frontal and sagittal planes, total area of the statokineziogram, speed. The possibility of using a set of exercises with nonlimiting static load in back therapy training practice is described. Myofascial muscle interaction in the studied pose and its influence on the postural balance of the body are considered.

**Keywords:** isometric exercises, postural balance of the body, stabilometry.

**Актуальность:** различные нарушения осанки остаются достаточно распространенным явлением в наши дни. Так, по данным ряда авторов, 60-80% подростков имеют те или иные нарушения осанки [3,4]. В связи с этим фактом, методики исправления и коррекции осанки так же остаются актуальными и востребованными. Научно-технический прогресс позволил значительно разнообразить инструментарий корригирующих методик и качественно улучшить возможности диагностики. Однако при всем разнообразии методов коррекции главным средством, оказывающим лечебное воздействие, остается дозированная физическая нагрузка.

При обзоре и изучении специализированной литературы, было выявлено значительное преобладание методик, имеющих в своем арсенале упражнения, выполняемые в динамическом режиме [3, 4, 11, 12]. В то же время методики, стимулирующие преимущественно тоническую мускулатуру и использующие изометрический режим мышечной работы, встречаются достаточно редко [8].

Использование стабилметрических тестов для оценки постурального баланса тела часто используется как в спортивной, так и в реабилитационной практике [1, 5, 6].

**Цель работы:** исследовать влияние разового применения упражнения с изометрическим характером мышечной работы на стабилметрические показатели постурального баланса в краткосрочной перспективе.

**Методы и организация исследования:** исследования проводили на базе НОУ ВПО ПССИ (г. Подольск, ул. Халатова) в 2017 году. В исследовании принимали участие студенты вышеуказанного учебного заведения в возрасте 16-20 лет. В ходе проведения педагогического эксперимента использовались тесты с использованием стабилметрической платформы фирмы МБН (г. Москва). Тестирование проходило в два этапа: перед выполнением статического упражнения и через 30 секунд после его завершения. Стабилметрические тесты проводились в европейской стойке с открытыми глазами в течение 51 секунды с выполнением всех необходимых требований [13]. Результаты исследования имели

нормальное распределение и обрабатывались методами математической статистики с использованием критерия Стьюдента для связанных выборок [10].

Испытуемым к выполнению была предложена асимметричная поза, изображенная на рисунке 1. Поза представляет собою выпад в сторону с последующим наклоном туловища к согнутой ноге и вытяжением контралатеральной поверхности тела.



**Рисунок 1. Статическая поза, используемая в исследовании**

Упражнение выполняется из исходного положения стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль туловища. На выдохе – сделать широкий выпад правой ногой в сторону. Развернуть правую стопу на  $90^\circ$  наружу, левую стопу повернуть немного вовнутрь. Вытянуть руки в стороны, согнуть правую ногу в колене до угла в  $90^\circ$ , наклониться к правой ноге. Поставить правую руку на пол (на дополнительную опору) перед голенью правой ноги (вариант – за голенью правой ноги), левую руку вытянуть параллельно туловищу. Повернуть голову и посмотреть на левую руку. Выполнить общие методические рекомендации. Удерживать позу в течение 45 секунд. На выдохе – вернуться в исходное положение. Выполнить упражнение в левую сторону.

**Результаты исследования и их обсуждение:**

Анализ данных стабилметрического тестирования представлен в таблице 1.

**Таблица 1. Анализ краткосрочных изменений стабилметрических параметров с использованием *t*-критерия Стьюдента для связанных выборок**

Упражнение	X	Y	V	S
Выпад в сторону	2,8* Смещение в сторону выпада	0,6	1,2	1,6

*Примечание:*. X – положение проекции ОЦМТ во фронтальной плоскости, Y – положение проекции ОЦМТ в сагиттальной плоскости, V – скорость перемещения, S – площадь статокинезиограммы. \* - достоверные значения *t*-критерия Стьюдента для связанных выборок ( $t_{кр}=2,26$  при  $p \leq 0,05$ ) при  $n=10$ .

Смещение ОЦМТ во фронтальной плоскости в сторону выпада объясняется растяжением мышц контралатеральной поверхности тела, составляющих латеральную линию миофасциального сопряжения [9]. При равномерном растяжении мышечной ткани и фиксации ее в растянутом положении более 30 секунд наблюдается некоторое снижение тонуса мышцы. Этот эффект можно объяснить десенсибилизацией нервно-мышечных веретен и их адаптацией к растяжению. Так же, при достаточно большой величине растяжения, активизирующей тензорецепторы (нервно-мышечные веретена, суставные рецепто-

ры), происходит аутогенный рефлекс торможения, ингибирующий мотонейрон задействованной в растяжении мышцы. Это приводит к уменьшению напряжения и расслаблению мышцы [2].

Смещения ОЦМТ в сагиттальной плоскости и изменения скорости перемещения и площади стадокинезиограммы недостоверны в краткосрочной перспективе.

### **Вывод.**

Опираясь на данную работу и проведенные ранее исследования [5, 6], авторами было разработано учебно-методическое пособие «Использование корригирующих упражнений с неопредельной статической нагрузкой в процессе физического воспитания студентов средних и высших учебных заведений, имеющих II группу здоровья (нарушение осанки)» [7]. По материалам пособия был составлен комплекс неопредельных статических упражнений, направленный на профилактику нарушения осанки у юношей 16-22 лет.

### **Библиографический список**

1. Абрамова, Т.Ф. Особенности поддержания вертикальной стойки у спортсменов различных специализаций / Т.Ф. Абрамова, В.В. Арьков, В.В. Иванов, Т.М. Никитина, Д. Супрун // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 64-69.
2. Алтер, М.Дж. Наука о гибкости / М.Дж. Алтер. М.: Олимпийская литература. – 2001. – 424 с.
3. Болотников, А.А. Исправление осанки и коррекция телосложения: методическое пособие / Сост. Болотников, А.А. Казань: Вестфалика, 2015. – 49 с.
4. Гайдук, А.А. Физическая реабилитация детей школьного возраста со статическими нарушениями опорно-двигательного аппарата / А.А. Гайдук, А.А. Потапчук // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2012. – Т. 19. – № 1. – С. 116-118.
5. Гусаров, А.В. Упражнения с неопредельной статической нагрузкой в практике адаптивной физической культуры / А.В. Гусаров, Н.Е. Ерешко, В.Л. Ростовцев // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – Т. 3. – № 2. – С. 37-41.
6. Гусаров, А.В. Изменение стабилметрических характеристик позы под влиянием статических упражнений / А.В. Гусаров, Н.Е. Ерешко, В.Л. Ростовцев, С.В. Клименко, А.С. Махов, М.А. Назарова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 7 (161). – С. 62-65
7. Гусаров, А.В. Использование корригирующих упражнений с неопредельной статической нагрузкой в процессе физического воспитания студентов средних и высших учебных заведений, имеющих II группу здоровья (нарушение осанки): Учебно-методическое пособие / А.В. Гусаров, Н.Е. Ерешко, И.М. Тараров, С.В. Клименко, В.Л. Ростовцев, А.С. Махов. – М.: ОнтоПринт, 2018. – 48 с.
8. Зиняков, Н.Н. Эффективность лечебной гимнастики, стимулирующей тоническое сокращение мышц, в коррекции двигательного стереотипа при нарушениях осанки у школьников / Н.Н. Зиняков, С.Ю. Болдырев, Н.Т. Зиняков, В.В. Барташевич // Кубанский научный медицинский вестник. – 2009. – № 8. – С. 88-90.
9. Майерс, Т. Анатомические поезда / Т.Майерс. М.: Меридиан. – 2012. – С 273
10. Петров, П.К. Математико-статистическая обработка и графическое представление результатов педагогических исследований с использованием информационных технологий: Учебное пособие / П.К. Петров. Ижевск, ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет, 2013. – 179 с
11. Потапчук, А.А. Осанка и физическое развитие детей. Программы диагностики и коррекции нарушений / А.А. Потапчук, М.Д. Дидур. СПб.: Речь, 2001. – 166 с.
12. Ситель, А.Б. Лечебные позы – движения А.Б. Сителя / А.Б. Ситель, М.: Метафора, 2009. – 432 с.
13. Скворцов, Д.В. Стабилметрическое исследование / Д.В. Скворцов. М.: Маска, 2010. – 176 с.



## **ОСОБЕННОСТИ РЕЛАКСАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА**

**Денисенко Ю.П., д.б.н., профессор,**

**Гумеров Р.А., к.п.н., доцент,**

**Валинуров Р.Р., ст. преподаватель,**

**Марданов А.Х., ст. преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет», Россия, Набережные Челны**

**Аннотация.** В настоящее время существуют различные пути повышения специальной физической работоспособности спортсменов, основанных главным образом на увеличении тренировочных и соревновательных нагрузок. Они достаточно эффективны для достижения главной цели, но ни один из них не обеспечивает безопасность здоровья спортсменов. Кроме того, с увеличением объема и интенсивности нагрузок, которые в спорте уже почти достигли своих пределов, отмечается рост спортивного травматизма и заболеваемость. Для изучения механизмов регуляции и координации произвольных движений, контроля за сократительными и релаксационными характеристиками скелетных мышц, функциональным состоянием центральной нервной (ЦНС) и нервно-мышечной (НМС) систем нами использовался метод компьютерной полимиографии, разработанный Ю.В. Высочиным, который применялся при подготовке спортсменов сборных команд. В серии экспериментов приняли участие около 600 спортсменов различной квалификации. В результате наших многолетних исследований мы обосновали основные пути и принципы специальной релаксационной подготовки, направленной на повышение эффективности тренировочного процесса спортсменов на всех этапах развития спортивных навыков. Необходимо поиск новой комплексной системы специальной физической и функциональной подготовки, использование которой с раннего возраста обеспечит всестороннее развитие и совершенствование тормозно-релаксационных процессов, улучшение защитных механизмов и формирование наиболее рационального релаксационного типа долговременной адаптации и индивидуального развития организма.

**Ключевые слова:** релаксация, скорость расслабления мышц, функциональная система защиты, центральная нервная система, экстремальные условия.

## **THE RELAXATION TRAINING FEATURES IN THE PREPARATION SYSTEM OF THE SPORTS RESERVE**

**Denisenko Yu. P., Grand PhD in Biological Sciences, Professor,**

**Gumerov R. A., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,**

**Valinurov R.R., Senior Lecturer,**

**Mardanov A. H., Senior Lecturer**

**Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, Russia, Naberezhnye Chelny**

**Abstract.** At present there are a lot of various ways of athletes' special physical capability based mainly on training and competitive loads. They are effective enough to reach the main goal, but none of them provides athletes' health safety. Moreover, increase of volume and load intensity leads to increase of sport injuries and sick rate. To study the mechanisms of regulation and skilled motor activity, control of the contractile and some relaxation characteristics of skeletal muscle, functional state of the central nervous system (CNS) and neuromuscular (NMS) systems the authors used the computer polmyography method, designed by Yu.V. Vysochin, used for national team athletes' preparation. About 600 athletes of different sports categories participated in a series of experiments. Summarizing the results of the multi-year research the authors can substantiate the main ways and principles of special relaxation training, meant to improving effectiveness of athletes' training process at all development stages of sport skills. It is necessary to develop a new complex system of special physical and functional training, the use

of which from the early childhood will provide the all-round development and perfection of inhibitory-relaxation processes, nocifensors improvement and formation of the best rational types of long-term adaptation and individual body development.

**Key words:** relaxation, muscle relaxation rate, protection functional system, central nervous system, extreme conditions.

Тенденции профессиональной деятельности последних лет связаны с неуклонным ростом нагрузок практически во всех видах профессиональной деятельности человека. Следствием этого часто является нарушение в работе регуляторных механизмов, что существенно снижает уровень физической работоспособности и может приводить к различным неблагоприятным вегетативным сдвигам в состоянии здоровья [3, 5, 9]. При этом все более актуальной становится проблема обеспечения эффективной спортсменов в экстремальных условиях деятельности и создания функциональных предпосылок сохранения здоровья. Один из путей решения этой проблемы - привлечение эффективных современных и физиологически обоснованных технологий при одновременном использовании рациональной системы комплексной диагностики и коррекции функционального состояния. Такой подход позволяет расширить диапазон компенсаторных возможностей организма на фоне максимального объема и интенсивности профессиональных и психоэмоциональных нагрузок. Обеспечение оптимальной адаптации к мышечным нагрузкам может стать одним из условий сохранения уровня здоровья и повышения качества профессионального мастерства [5, 8, 9, 10]. Безусловно, данная проблема приобретает особое значение в современных условиях профессиональной деятельности человека. Это находит отражение в ряде работ, связанных с представлениями о критичности нагрузок как в спортивной, так и в других областях профессиональной деятельности [5, 10].

Наряду с традиционными подходами к настоящему времени в различных видах спорта накоплен большой опыт использования целого ряда нетрадиционных средств (среднегорье, барокамерные, гипоксические и гипертермические воздействия, специальные дыхательные упражнения, методы биологической обратной связи, приёмы активной саморегуляции и релаксации и др.) в системе спортивной тренировки.

Вместе с тем необходимо отметить, что в последнее время среди нетрадиционных средств воздействия на функциональное состояние организма человека пристальное внимание уделяется методикам миорелаксации, которым присущи такие черты, как безопасность воздействия, относительная легкость достижения эффекта и невысокие финансовые затраты. Релаксация, по мнению ряда авторов, рассматривается и как альтернатива или дополнение к коррекции функционального состояния [1, 11, 13]. Поэтому она часто представляется как средство предупреждения, коррекции и устранения эмоциональных стрессов. Как отмечают исследователи, она, к тому же - одна из ведущих в ряду методик, позволяющих добиваться необходимых изменений функционального состояния организма.

В физиологии под релаксацией понимают активный процесс уменьшения мышечного тонуса, а также снижения степени психоэмоционального напряжения [6, 11, 14]. Естественно, к этому не могут быть сведены все изменения, которые характеризуют релаксационные процессы. Так, релаксация дыхательных мышц существенно изменяет состояние дыхательной системы. При релаксации возникает трофотропное состояние, уменьшается уровень тревожности, психологической и физиологической реакции на стрессовое воздействие. Кроме того, релаксация сопровождается значительным уменьшением афферентной и эфферентной импульсации, а поданным электроэнцефалограммы это находит свое выражение в повышении концентрации внимания и состоянии бодрствования с сохранением активной корковой деятельности [5, 7, 12]. В результате можно говорить о том, что внедрение в практику методов релаксации, направленных на предупреждение, коррекцию и устранение негативных психоэмоциональных состояний, может способствовать повышению адаптационных возможностей организма. Методы релаксации нашли применение и в коррекции ряда патологических состояний, при лечении гипертонической бо-

лезни, для снятия острых и хронических болевых состояний, в том числе и в спортивной деятельности [2, 4, 13]. Состояние релаксации лежит и в основе медитативных методик. Медитация и упражнения на расслабление имеют широкий диапазон применений, наиболее часто они используются трансцендентальной медицине [6, 7, 11].

Нет сомнения, что все перечисленные эффекты применения методов релаксации имеют огромное значение и в спортивной деятельности. В связи с этим необходимо отметить развивающиеся в последнее время и имеющие в своей основе объективное воздействие на функциональное состояние организма спортсменов такие методики релаксации, как биологическая обратная связь, функциональная музыка, ароматерапия [9, 10, 12, 13].

Миорелаксация, в частности скорость расслабления скелетных мышц, не менее важное качество, характеризующее функциональное состояние нервно-мышечной системы и функциональные возможности организма, чем сократительные характеристики мышц. Значение функции расслабления мышц в спортивной и трудовой деятельности человека трудно переоценить. Изучению этой проблемы было посвящено несколько диссертационных работ, в которых было доказано благотворное влияние специальных упражнений, улучшающих функцию расслабления скелетных мышц, на ЦНС, деятельность висцеральных органов и систем, формирование рациональных типов кровообращения, координацию движений, скорость, выносливость, техническое мастерство, рост специальной физической работоспособности (СФР) и спортивных результатов [1, 5, 7, 15, 16, 17].

В ряде работ доказан существенный вклад функции расслабления мышц в прогресс спортивных результатов в различных видах спорта и даже в балете и хореографии. Особенно значимы, на наш взгляд, исследования, доказывающие ведущую роль тормозных систем ЦНС и скорости произвольного расслабления (СПР) скелетных мышц в важнейших проявлениях жизнедеятельности целостного организма: в механизмах срочной и долговременной адаптации к большим физическим, гипоксическим и гипертермическим нагрузкам; в механизмах СФР; в механизмах перенапряжений, травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также в механизмах нарушений ритма и перенапряжений сердца у спортсменов; в механизмах адаптации сердца и формирования различных типов кровообращения; в механизмах кровоснабжения мышц и энергообеспечения мышечной деятельности; в механизмах повышения устойчивости к физическим перегрузкам, профилактики перенапряжений, травм и заболеваний, а также в механизмах защиты организма от экстремальных воздействий и оздоровления спортсменов [4, 5, 6, 13]. Следует также отметить, что на релаксации основаны все наиболее эффективные методы психорегуляции, саморегуляции и аутотренинга, используемые в специальной психологической подготовке спортсменов и в новейших оздоровительных технологиях [6, 11, 12].

В настоящее время известны различные способы повышения СФР спортсменов, основанные главным образом на наращивании объемов тренировочных и соревновательных нагрузок. Они достаточно эффективны для достижения своей главной цели, но ни один из них не обеспечивает сохранности здоровья спортсменов. Более того, с увеличением объемов и интенсивности нагрузок, которые в спорте уже почти достигли своих пределов, прогрессивно растут спортивный травматизм и заболеваемость. Известны и разные способы укрепления здоровья человека, в большинстве из которых ведущую оздоровительную роль играют умеренные физические нагрузки малой интенсивности. Однако такой подход не способствует прогрессу специальной физической работоспособности и спортивных результатов. Исходя из этого, была очевидной необходимость поиска принципиально новых путей для одновременного решения этих двух сложнейших и, по мнению многих исследователей, почти несовместимых проблем: проблемы достижения наивысших уровней СФР и проблемы сохранения и улучшения здоровья спортсменов, - объединенных нами в одну общую проблему - повышения эффективности двигательной деятельности человека.

Для изучения механизмов регуляции и координации произвольных движений, контроля за сократительными и релаксационными характеристиками скелетных мышц, функ-

циональным состоянием ЦНС и НМС нами использовался метод компьютерной полимиографии, разработанный Ю.В. Высочиным, который применялся при подготовке спортсменов сборных команд России и Санкт-Петербурга. Метод показал свою высокую информативность и надежность [6, 7]. Метод основан на синхронной графической регистрации биоэлектрической активности (электромиограммы), поперечной твердости (тонусограммы) и силы (динамограммы) различных групп исследуемых мышц при их произвольном напряжении и расслаблении в изометрическом режиме. Изометрический режим работы мышц при тестировании предпочтителен, с одной стороны, из-за своей сравнительно небольшой энергоемкости, легкой моделируемости, а с другой - как один из наиболее часто встречающихся в спортивной и трудовой деятельности [6].

В проведенных нами сериях экспериментов, в которых участвовало 600 спортсменов различной квалификации и разных специализаций, была установлена прямая высоко достоверная зависимость СФР и, естественно, спортивных результатов от скорости произвольного расслабления (СПР) скелетных мышц [9]. Причем в подавляющем большинстве видов спорта (в 17 из 20) значимость СПР в прогрессе спортивных результатов, особенно на этапах высшего спортивного мастерства, была существенно выше, чем значимость сократительных свойств мышц. А в таких видах, как бокс, хоккей, футбол, бег на коньках, десятиборье и плавание, СПР являлась не только ведущим, но и единственным из полимиографических параметров, определяющим рост квалификации. Это, конечно, ни в коей мере не означает, что сократительные свойства мышц не играют никакой роли в механизмах работоспособности. Напротив, они чрезвычайно важны, поскольку именно сокращения мышц обеспечивают выполнение физической работы. А вот продолжительность этой работы, то есть физическая выносливость и, соответственно, СФР в значительно большей мере зависит от релаксационных характеристик мышц.

Поэтому наши данные следует рассматривать лишь как доказательство того, что уровня развития сократительных свойств мышц, приобретённого, например, кандидатами в мастера спорта и перворазрядниками в процессе многолетней спортивной тренировки, уже вполне достаточно для достижения вершин спортивного мастерства и достижение этих вершин лимитируется главным образом уровнем СПР мышц.

Вышеупомянутые факты, на наш взгляд, имеют весьма важное значение для понимания роли миорелаксации в повышении СПР во всех видах спорта, потому что в каждом из них предъявляются высокие требования к скорости, скоростной выносливости или координации, или к различным сочетаниям этих качеств, которые напрямую зависят от СПР мышц. Однако наиболее важную роль в понимании и интерпретации физиологических механизмов СФР и устойчивости к физической нагрузке, особенно в экстремальных условиях, играет неспецифическая тормозно-релаксационная функциональная система срочной адаптации и защиты (ТРФСЗ) организма от экстремальных воздействий и влияние ее активности (мощности) на формирование трех различных типов долговременной адаптации (релаксационного, гипертрофического и переходного). Экспериментально доказано преимущество релаксационного типа долговременной адаптации; этот тип адаптации развивается у спортсменов с высокой СПР мышц и высокой активностью ТРФСЗ, и это обеспечивает достижение высокого уровня физической работоспособности и в то же время сохранение здоровья человека в экстремальных условиях. Мы также констатировали, что повышенная возбудимость ЦНС - это основной факторы, лимитирующий возможности ТРФСЗ [7, 9]. Релаксационный типа индивидуального развития наиболее выгоден во всех смыслах. Для лиц релаксационного типа характерна сбалансированность возбудительных и тормозных процессов ЦНС, высокая скорость расслабления мышц, отличная регуляция и координация движений, превосходная реакция на движущиеся объекты, что обеспечивает минимизацию спортивного, бытового и уличного травматизма. У них преобладает самый экономичный эукинетический тип кровообращения, регистрируется высокая экономичность и эффективность деятельности сердца, минимальный уровень энергетических затрат, пониженное содержание в крови метаболитов энергетического обмена, адреналина

и стрессорных гормонов, но более высокий уровень норадреналина и анаболических гормонов в покое и при тестирующих нагрузках, высокая скорость восстановительных процессов и ресинтеза энергетических ресурсов, отличная физическая работоспособность и выносливость. Они отличаются повышенной стресс-устойчивостью, иммунологической резистентностью, в 2-3 раза реже, по сравнению с лицами гипертрофического типа, подвергаются перенапряжениям и заболеваниям. Спортсмены релаксационного типа, по сравнению с гипертрофическим, обладают большим спортивным долголетием, значительно легче переносят физические и психологические нагрузки, в 8-10 раз реже подвергаются различного рода перенапряжениям, травмам и заболеваниям и достигают наивысших спортивных результатов [5, 6, 8].

С увеличением скорости расслабления мышц и формированием релаксационного типа долговременной адаптации прогрессивно снижается спортивный травматизм спортсменов от 100% (при СПР менее 4,0 1/сек) до 0% (при СПР более 9,0 1/сек) и, соответственно, столь же прогрессивно улучшается их здоровье. Наши многолетние исследования свидетельствовали о том, что даже в самых травматичных видах спорта, можно почти полностью избежать травм (за исключением травм, возникающих при грубом нарушении правил) за счет правильной организации учебно-тренировочного процесса, направленные на нормализацию баланса нервных процессов, рост СПР мышц и формирование релаксационного типа долговременной адаптации.

В следующей серии экспериментов участвовало 320 школьников и квалифицированных спортсменов (в возрасте от 6 до 32 лет). В качестве адаптогенного фактора использовалась велоэргометрическая физическая нагрузка максимальной интенсивности. Уже в возрасте 6-11 лет регистрировалась очень высокая СПР мышц. Затем она постепенно снижалась и к 14 годам становилась минимальной, ухудшившись на 22,3%. После 14 лет СПР мышц снова начинала постепенно возрастать вплоть до 29-летнего возраста, а тот уровень СПР, который был в раннем возрасте (6-11 лет), достигался лишь к 20-25 годам. Аналогичной была и возрастная динамика мощности тормозно-релаксационной функциональной системы защиты (ТРФСЗ). Уже в 6-8-летнем возрасте дети имели высокий уровень мощности ТРФСЗ. Затем она прогрессивно снижалась (на 12,6%), достигая к 13-15 годам своих минимальных значений. После 14-15 лет мощность ТРФСЗ возрастала и к 23-25 годам выходила на свой максимальный уровень, после чего несколько снижалась к 29 годам. Такой же характер динамики этих параметров наблюдался и у женщин, только их снижение в 13-15-летнем возрасте было менее выраженным [4, 6].

Перечисленные факты, на наш взгляд, достаточно значимы для понимания той важной роли, которую играет миорелаксация в росте СФР во всех видах спортивной деятельности, поскольку в каждом из них проявляются повышенные требования либо к скорости, скоростной выносливости, координированности, либо к различным сочетаниям этих качеств, находящихся в прямой взаимосвязи с СПР мышц.

Здесь же следует сказать о высоко достоверных корреляционных связях СПР со всеми основными компонентами координации движений и со спортивными результатами в сложно координационных видах спорта. Заслуживают внимания, также данные о существенном влиянии СПР на степень реализации сократительных свойств мышц. Это влияние при низкой СПР проявляется в том, что во время выполнения быстрых движений, работающие мышцы встречают значительное сопротивление со стороны своих медленно расслабляющихся антагонистов и поэтому не могут в полной мере реализовать свои сократительные возможности, особенно скорость. В результате не только возникают огромные бесполезные энерготраты, но и снижаются максимальная скорость и темп движений, то есть появляется так называемый «скоростной барьер», а следовательно, снижается и сам уровень СФР.

В заключение отметим, что необходима разработка принципиально новой комплексной системы специальной физической и функциональной подготовки, использование которой с раннего детского возраста обеспечит всестороннее развитие и совершенств-

вание (тренировку) тормозно-релаксационных процессов, собственных механизмов защиты и формирование наиболее выгодных для организма рациональных типов долговременной адаптации и индивидуального развития.

### *Библиографический список*

1. Абовян, Т.Ж. Разработка методики предсоревновательной подготовки в ушу на основе использования дозированных физических и гипоксических нагрузок: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.Ж. Абовян. – СПб., 2000. – 20 с.
2. Айвазян, Т.А. Релаксационная терапия с использованием биологической обратной связи в лечении больных гипертонической болезнью / Т.А. Айвазян // Биоуправление: Теория и практика. – Новосибирск, 1988. – С. 133-141.
3. Ажищенко, А.А. Развитие координации движений у юных гимнастов на этапе отбора и начальной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Ажищенко. – Л., 1987. – 19 с.
4. Баевский, Р.М. Ритм сердца у спортсменов / Р.М. Баевский, Р.Е. Мотылянская. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 144 с.
5. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
6. Высочин, Ю.В. Миорелаксация в механизмах повреждений опорно-двигательного аппарата / Ю.В. Высочин // Спорт и здоровье нации: сб. науч. тр. – СПб., 2001. – С. 74-84.
7. Высочин, Ю.В. Современные представления о физиологических механизмах срочной адаптации организма спортсменов к воздействиям физических нагрузок / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко // Теория и практика физ. культуры. – 2002. – № 7. – С. 2-6.
8. Высочин, Ю.В. Факторы, лимитирующие прогресс спортивных результатов и квалификации футболистов / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 2. – С. 17-21.
9. Денисенко, Ю.П. Миорелаксация в системе подготовки футболистов: автореф. дис. ... докт. биол. наук / Ю.П. Денисенко. – М., 2007. – 48 с.
10. Кучкин, С.Н. Биоуправление в медицине и физической культуре / С.Н. Кучкин. – Волгоград: ВГАФК, 1998. – 155 с.
11. Левенков, А.Е. Функция расслабления скелетных мышц и состояние центральной гемодинамики в покое и при физических нагрузках: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.Е. Левенков. – СПб., 1998. – 21 с.
12. Платонов, В.Н. Адаптация в спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Здоровье, 1988. – 257 с.
13. Сентябрьев, Н.Н. Направленная релаксация организма при напряженной мышечной деятельности человека / Н.Н. Сентябрьев. – Волгоград: ВГАФК, 2004. – 142 с.
14. Солопов, И.Н. Способность человека оценивать и управлять основными параметрами функции дыхания: автореф. дисс. ... докт. биол. наук / И.Н. Солопов. – М., 1996. – 40 с.
15. Судаков, К.В. Основные принципы общей теории функциональных систем // Функциональные системы организма: Руководство / под ред. К.В. Судакова. – М.: Медицина, 1987. – С. 26-49.
16. Тхоревский, В.И. Кровоснабжение скелетных мышц при статической и динамической работе: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.И. Тхоревский. – М., 1967. – 24 с.
17. Умрюхин, Е.А. Изменение психофизиологических показателей в результате обучения произвольной релаксации во время практических занятий со студентами / Е.А. Умрюхин, Г.Н. Легостаев // Физиология человека. – 1995. – Т. 21. – № 2. – С. 165-167.

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОЙ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ПОЛОВЫХ СТЕРОИДОВ В СЛЮНЕ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Джандарова Т.И., д.б.н., профессор,

Костарнов О.В., аспирант

Анфиногорова О.И., к.б.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,

Россия, г. Ставрополь

**Аннотация.** В работе получены новые данные, показывающие, что у школьников, занимающихся футболом, под влиянием физических нагрузок происходит достоверное повышение содержания эстрадиола и тестостерона в слюне в течение суток по сравнению с показателями их концентрации в слюне у мальчиков контрольной группы в возрасте 12-14 и 15-16 лет. При этом у юных спортсменов суточная динамика содержания эстрадиола в слюне существенно не отличалась от показателей школьников контрольной группы, в то время как суточная динамика содержания тестостерона в слюне у юных спортсменов обеих возрастных групп была дезорганизована.

Полученные нами данные указывают на необходимость выявления групп риска на стадии ранних признаков отклонения функциональных состояний от нормы, при моделировании оптимальных режимов тренировочных нагрузок с учетом возраста, пола, стадии полового созревания.

**Ключевые слова:** суточная динамика, тестостерон, эстрадиол, юные футболисты.

## AGE PECULIARITIES OF 24-HOUR DYNAMICS OF THE SEX STEROIDS LEVEL IN SALIVA OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS

Dzhandarova T.I., Grand PhD in Biological Sciences, Professor,

Kostarnov O.V., Postgraduate student,

Anfinogenova O.I., PhD in Biological Sciences, Associate Professor

North-Caucasian Federal University, Russia, Stavropol

**Abstract.** The paper presents new data showing the significant increase of estradiol and testosterone in saliva of students involved in football under the influence of physical activity during a day, in comparison with the concentration in the saliva in the control group of boys aged 12-14 and 15-16. At the same time young athletes' 24-hour dynamics of estradiol in saliva does not significantly differ from the students in the control group, while the 24-hour dynamics of testosterone in saliva of young athletes in both age groups was disorganized.

Our findings point to the need to identify high-risk groups at the stage of the early symptoms of functional states of abnormalities in modeling optimal modes of training loads, considering age, sex, stage of puberty.

**Keywords:** 24-hour dynamics, testosterone, estradiol, young football players.

В настоящее время одним из актуальных вопросов в детской спортивной физиологии является изучение влияния спортивных физических нагрузок на особенности онтогенетического развития детей и подростков с целью достижения адекватного уровня функционирования систем жизнеобеспечения и минимизации физиологической «цены» адаптации [8]. В то же время, в спорт отбираются дети с определенными задатками и антропометрическими данными. При этом многолетняя узкая специализация в избранном виде спорта способствует формированию специфических физических качеств, а растущий организм в силу своих морфофункциональных особенностей очень чувствителен к разным факторам, в том числе и к спортивным занятиям. Это, несомненно, связано с тем, что организм при мышечных тренировках испытывает большие физические нагрузки [1]. Исходя из этого, очень важным является то, что в детском спорте физическая нагрузка должна соответствовать возрастным функциональным, возможностям организма [7, 8].

Особенно важно соблюдать принцип адекватности физических нагрузок в те возрастные периоды, в которых происходит гормональная перестройка организма детей. Возрастающая нагрузка на организм, характеризующийся в этом возрасте еще низкой работоспособностью, быстрой утомляемостью [7, 8], некоторым несовершенством развития нервной, сердечно-сосудистой и дыхательных систем, диктует необходимость всестороннего изучения физиологии детей этого возраста.

Исследования, направленные на изучение возрастных особенностей суточной динамики стероидных гормонов юных спортсменов, все же носят фрагментарный характер, содержат немало противоречий и спорных вопросов. При выполнении работы различной мощности изменяется уровень гормонов в крови, что можно связать с изменениями в метаболизме. В качестве биоматериала для исследования уровня половых стероидов нами была выбрана слюна, так как этот малоинвазивный метод позволяет отслеживать суточную динамику гормонов у юных спортсменов [4, 1].

Исходя из выше сказанного, *целью* нашего исследования было изучение влияния физических нагрузок (футбол) на суточную динамику уровня половых стероидных гормонов у школьников 12-16 лет.

Исследование было организовано на базе КСДЮСШОР №1 г. Ставрополя, в группах футболистов начальной подготовки и лица №5 г. Ставрополя в 7-11 классах. Занятия в группах футболистов на начальном этапе проводились три раза в неделю по 90 минут, на последующих этапах (этап ранней и углубленной специализации) – 5 раз в неделю по 120 минут, в контрольной группе уроки физической культуры проводились 3 раза в неделю по 40 минут.

В соответствии с целями и задачами исследования испытуемые были разделены на 2 группы:

1. Контрольная группа мальчиков (60 человек).
2. Группа футболистов (40 человек).

Каждая группа разделяется на подгруппы по возрастам: 12-14, 15-16 лет (соответственно по 30 человек в контрольной группе и по 20 человек в экспериментальной группе). Физическое состояние всех испытуемых на период эксперимента было удовлетворительным и находилось примерно на одном уровне.

В соответствии с целью исследования проводилось определение содержания эстрадиола и тестостерона в слюне.

Содержание стероидных гормонов в слюне проводили в октябре.

Дети обследовались 4 раза в сутки (8-9, 11-12, 14-15, 17-18 часов) в дни, когда не было тренировок и уроков физкультуры.

Для определения уровня половых стероидных гормонов слюну центрифугировали и немедленно замораживали. Уровень половых стероидных гормонов в слюне определяли иммуноферментным методом. Для этого использовали набор реагентов ЗАО «АЛКОР - БИО» для определения тестостерона и эстрадиола и микростриповый фотометр для иммунного анализа «STATFAX 303 Plus».

Результаты исследований подвергались вариационно-статистической обработке. Для создания одномерного статистического отчёта, содержащего информацию о центральной тенденции и изменчивости входных данных, использовали описательную статистику Microsoft Excel.

Результаты наших исследований показывают, что у школьников, занимающихся спортом, под влиянием физических нагрузок происходит достоверное повышение содержания эстрадиола в слюне в течение суток по сравнению с показателями его у мальчиков контрольной группы в возрасте 12-14 и 15-16 лет. Вместе с тем, максимальные значения уровня эстрадиола в слюне у юных спортсменов обеих возрастных групп были выявлены в утренние часы так же, как и у школьников контрольной группы. На хронограмме суточной динамики содержания эстрадиола в слюне существенных отклонений по сравнению с показателями у мальчиков контрольной группы не выявлено. Исследование уровня



тестостерона в слюне у этих же школьников показало достоверное повышение содержания тестостерона в слюне в течение суток по сравнению с показателями его у школьников контрольной группы в возрасте 12-14 и 15-16 лет. При этом суточная динамика содержания тестостерона в слюне у юных спортсменов обеих возрастных групп была дезорганизована. На это указывает смещение максимума и появление дополнительных флуктуаций на хронограмме суточной динамики уровня тестостерона в слюне у юных спортсменов.

Данные об особенностях влияния физической нагрузки на уровень стероидных гормонов в доступной литературе крайне мало, а влияние физических нагрузок на уровень стероидных гормонов у подростков практически не изучено. Вместе с тем, изучение особенностей влияния физических нагрузок у подростков крайне необходимо, так как в этом возрасте начинается половое созревание и происходит замедление темпов роста. Следует отметить, что реакция эндокринной системы детей и подростков на физические нагрузки зависит не столько от паспортного возраста, сколько от стадий полового созревания. Так, у мальчиков, находящихся на начальных (I-II) стадиях полового созревания, то есть в период интенсивного развития гонадотропной функции гипофиза, дозированная физическая нагрузка вызывает преимущественно изменение концентрации гонадотропинов в крови, а на завершающих стадиях (IV-V) преобладает сдвиг содержания кортикотропина в плазме крови [2].

Рациональные физические тренировки стимулируют не только физическое, но и половое развитие детей, влияя, на секрецию гонадотропинов. Однако применение чрезмерных спортивных нагрузок и связанное с ними эмоциональное напряжение может оказать обратное влияние: возникает задержка роста; у девочек появляются аномалии менструальной функции и явление маскулинизации. Задержка роста в этих случаях может быть обоснована катаболическим воздействием больших количеств кортизола, секретируемого при интенсивной мышечной деятельности [5]. Особенно опасно, когда подростки выполняют физическую нагрузку, превышающую их функциональные возможности, так как для организма интенсивные нагрузки являются достаточно сильным стрессом [3], что ведет к нарушению гомеостаза. При этом считается, что необходимым условием развития состояния тренированности является нарушение гомеостаза, когда под влиянием прогрессирующих физических нагрузок создаются физиолого-биохимические предпосылки для адаптивных структурных перестроек в организме. Именно в условиях значительной активации регуляторных механизмов гомеостаза происходит общая мобилизация энергетических, пластических и информационных резервов организма [6].

Таким образом, интенсивные физические нагрузки у детей, особенно, у подростков в период полового созревания, вносят существенный дисбаланс в их эндокринный статус, что может привести в последующем к значительным изменениям в метаболизме. Выявленные изменения уровней и суточной динамики стероидных гормонов в слюне у школьников, занимающихся футболом, свидетельствуют о воздействии достаточно сильного стресса в виде физической нагрузки различной интенсивности на важнейшие регуляторные системы растущего организма.

### *Библиографический список*

1. Диденко, С.Н. Показатели некоторых гормонов в слюне юных спортсменов, специализирующихся в гандболе/ С.Н.Диденко, Г.Д. Алексанянц //Физическая культура, спорт – наука и практика. – № 2. – 2013.
2. Држевецкая, И.А. Гормональная регуляция функций в организме детей и подростков /И.А. Држевецкая. – Ставрополь, 1986. – 224 с.
3. Кассиль, Г.Н. Гуморально-гормональные механизмы регуляции функций при спортивной деятельности / Г.Н. Кассиль, И.Л. Вайсфельд, Э.Ш. Матлина, Г.Л. Шрейберг. – М.: Наука. – 1978. – С. 303.

4. Коротько, Г.Ф. Саливадиагностика – ренессанс неинвазивных технологий / Г.Ф. Коротько // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 9 (90). – С. 145-149.
5. Костарнов, О.В. Возрастные особенности эндокринного статуса у мальчиков, занимающихся спортом / О.В. Костарнов, Т.И. Джандарова, М.Ш. Шахбанов //Обзоры клинической фармакологии. – 2018. –Т. 6. – Спецвыпуск 1. – С.75-76.
6. Сапов, И.А. Неспецифические механизмы адаптации человека / И.А. Сапов, В.С. Новиков. – Л.: Наука, 1984. – 234 с.
7. Шаханова, А.В. Влияние расширенного двигательного режима на онтогенетическое развитие и физическую подготовленность детей и подростков: Автореферат дис. док.биол. наук / А.В. Шаханова. – М., 1998. – 50с.
8. Шаханова, А.В. Игровые виды спорта и перспективы развития регуляторно-адаптивного статуса детей и подростков /А.В. Шаханова, А.А. Кузьмин. – Майкоп: АГУ, 2015. – 223 С.

## **ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ**

**Иванов В.Г., доцент, Шутов В.В., к.п.н., доцент  
Могилёвский государственный университет имени А.А.Кулешова,  
Беларусь, г. Могилёв**

**Аннотация.** Статья содержит информацию о методах массового определения физической работоспособности и разработке простой и доступной высокоинформативной методики на принципах бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$ , при котором упрощается процедура его проведения и возрастает возможность тестирования до 80-100 человек в день на одного преподавателя.

Оценка полученных результатов производилась при помощи разработанной счётной линейки, где определялась ЧСС, уровень физической работоспособности и рекомендуемая скорость ходьбы или бега для занятий на оптимальном пульсовом режиме.

С использованием разработанной методики проведены исследования уровня физической работоспособности школьников средних общеобразовательных школ и студентов вузов г. Могилёва.

Разработанная методика способна заменить использование в массовой физической культуре недоступных и дорогостоящих велоэргометров, тредбанов, кардиотестеров, пульсометров и др. Использование методики позволит преподавателю контролировать уровень физического состояния и использовать оптимальные физические нагрузки для каждого занимающегося.

**Ключевые слова:** тестирование физической работоспособности, тест  $PWC_{170}(V)$ , функциональное состояние, физическая нагрузка.

## **EXPRESS TRAIN-ESTIMATION OF STUDENTS' PHYSICAL WORKING CAPACITY LEVEL**

**Ivanov V.G., Associate Professor,  
Shutov V.V., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Mogilev State A. Kuleshov University  
The Republic of Belarus, Mogilev**

**Abstract.** The article deals with methods of physical working capacity estimation and development of simple and accessible high-quality techniques based on test  $PWC_{170}(V)$  principles for running variant which simplifies the procedure of its carrying out and increases its possibility to test 80-100 persons in day per a teacher.

The estimation of obtained results was made by developed slide rule where heart rate, level of physical working capacity and recommended speed of walking or running for optimal sphygmie state exercises were determined.

The authors tested physical working capacity level of students of Mogilev secondary schools and higher education institutions using the developed research technique.

This technique can replace the use of inaccessible and expensive veloergometers, tread-bahn, cardiocenters, pulsators in mass physical training. Technique use will allow teachers to monitor the physical condition level and use optimal physical activities for each student.

**Key words:** testing of physical working capacity, test  $PWC_{170}$  (V), fitness shape, and physical activity.

Общая физическая работоспособность человека является интегральным показателем, позволяющим судить о функциональном состоянии различных систем организма и, в первую очередь, о производительности аппарата кровообращения и дыхания. Она прямо пропорциональна количеству внешней механической работы, выполняемой с высокой интенсивностью.

Без сведений о физической работоспособности исследуемых лиц, не представляется возможным судить о состоянии здоровья, о социально-гигиенических и социально-экономических условиях жизни людей, о результатах подготовки в учебной, трудовой, спортивной и военной деятельности.

Количественное определение физической работоспособности с помощью теста  $PWC_{170}$  (расшифровывается как физическая работоспособность при пульсе 170 уд/мин), производится с использованием велоэргометра, реже с использованием тредбана (беговой дорожки).

В основе теста  $PWC_{170}$  с определением ЧСС в процессе физической нагрузки лежит тот факт, что при выполнении одинаковой по мощности работы у тренированных людей пульс учащается в меньшей степени, чем у нетренированных (Бейнбридж, 1927; В.С. Давыдов, 1938 и др.). Необходимо отметить, что применение велоэргометра, используемого при тестировании физической работоспособности, удобно при обследовании малых групп обследуемых. При массовом тестировании этот метод неудобен из-за низкой пропускной способности. Количество обследуемых в единицу времени с оценкой уровня аэробной работоспособности может быть существенно увеличено при исследовании бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$  [3] (лаборатория спортивной кардиологии ГЦОЛИФКа), разработанного для спортсменов, с использованием для поддержания скорости бега звуко- и светолидеров, а для контроля ЧСС телеметрической аппаратуры. Вместе с тем использование сложной аппаратуры и оборудования не позволяет проводить тестирование с использованием бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$  на больших контингентах людей (школьники, студенты, военнослужащие, работники предприятий, лица среднего и пожилого возраста и т.д.).

В связи с вышеизложенным, возникает необходимость разработки простой и доступной высокоинформативной методики для массового тестирования физической работоспособности, а также теоретического обоснования стандартов работоспособности на принципах велоэргометрического теста  $PWC_{170}$ .

Нами были разработаны новые организационно-методические принципы исследования работоспособности с применением бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$ , при котором строго выполняются требования к проведению теста, упрощается процедура его проведения и возрастает возможность тестирования до 80-100 человек в день на одного преподавателя с оценкой работоспособности (кгм/мин) или в скорости бега (м/сек).

Оценка полученных результатов производилась при помощи разработанной нами счётной линейки, где определялась ЧСС, уровень физической работоспособности и рекомендуемая скорость ходьбы или бега на 100 и 1000 метров для самостоятельных занятий на оптимальном пульсовом режиме.

Тестирование производилось с однократной нагрузкой, с последующей экстраполяцией (досчётом) по счётной линейке до  $PWC_{170}$  (V). При необходимости несложно сделать и вторую нагрузку, скорость бега для которой будет рассчитана на счётной линейке на основании первой нагрузки, а индивидуальную величину физической работоспособности, в таком случае, посчитать с помощью общеизвестной формулы В.А.Карпмана, введённой в компьютер.

На основании результатов тестирования с помощью счётной линейки определяется исходное состояние и производится выбор оптимальной начальной тренировочной нагрузки, в последующем по мере роста функциональной подготовленности по результатам повторного тестирования определяется более высокий уровень интенсивности самостоятельных или групповых занятий.

В результате тестирования, определив величину  $PWC_{170}$  (V), можно сравнить полученный результат с возрастно-половой классификационной шкалой и распределить обследуемых на пять групп по уровню физического состояния (УФС): низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий.

В практической работе педагог после проведенного тестирования считывает с линейки полученную информацию: величину ЧСС, уровень  $PWC_{170}$  (V), а также рекомендуемую скорость ходьбы или бега на 100 и 1000 метров. Изменение показателей  $PWC_{170}$  (V) после повторного тестирования через определенное время (один месяц, полгода, год, начало и окончание четверти, семестра или учебного года, начала и окончания смены в оздоровительном лагере и т.д.) позволяет оценивать эффективность проводимых занятий и оздоровительных мероприятий и сравнивать динамику сдвигов в состоянии здоровья за соответствующий период.

С использованием разработанной нами методики проведены исследования уровня физической работоспособности по тесту  $PWC_{170}$  (V) у школьников средних общеобразовательных школ г. Могилёва №№ 18, 30, 34, 37 (с первого по одиннадцатый класс) и трёх университетов г. Могилёва.

При проведении исследования физической работоспособности первокурсников основной медицинской группы Могилёвского университета (77 девушек), Могилёвского университета продовольствия (38 юношей и 55 девушек), Белорусско-Российского университета (44 юноши и 55 девушек), из 177 девушек возрастной стандарт, равный 650 кгм/мин (В.А.Карпман, З.Б. Белоцерковский и др.) выполнили 58 человек (32,7%), а из 82 юношей возрастной стандарт, равный 1060 кгм/мин [3] выполнили 34 человека (41,4%). При повторном тестировании величина корреляции составила 0,82-0,89, а среднестатистическая разница показателей в групповых величинах уровня физической работоспособности между первым и вторым тестированием, проведенном в течение одного дня составила 2-3%.

Настораживающим является наличие у 14% обследованных студенток университетов и колледжей основной медицинской группы в возрасте 18-22 года уровня физической работоспособности ниже нормы на 20%, т.е. величины 520 кгм/мин и менее, что представляет определенную опасность с точки зрения репродуктивного здоровья.

Наличие мобильных телефонов у населения с функциями секундомера, калькулятора, таймера, диктофона и метронома, позволяет сделать методику тестирования с последующей на её основе оценкой величины оптимальной тренировочной нагрузки в виде ходьбы или медленного бега для самостоятельных оздоровительных занятий массовой и доступной для каждого.

Разработанная методика способна заменить использование в массовой физической культуре недоступных и дорогостоящих велоэргометров, тредбанов (беговых дорожек), кардиотестеров пульсометров и др.

Использование методики позволяет преподавателю легко контролировать в учебных заведениях, по динамике изменения величины физической работоспособности уро-

вень физического состояния и здоровья учащейся молодёжи и использовать оптимальные физические нагрузки для каждого.

### *Библиографический список*

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. М.: Медицина, 1990. – 192 с.
2. Детская спортивная медицина / под ред. С.Б. Тихвинского, С.В.Хрущева. – Руководство для врачей. – 2 изд. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
3. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: ФИС, 1988. – 208 с.

### **ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ БОРЦОВ**

**Иванова Е.С., магистрант 1 курса,  
Назаренко А.С., к.б.н., доцент,  
Мавлиев Ф.А., к.б.н., старший научный сотрудник,  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** Результативность скоростно-силовых действий в борьбе, а именно атакующих движений, можно обозначить через показатель анаэробной гликолитической мощности, который мы устанавливали с помощью пятисекундного Вингейт-теста с двумя попытками. Локальная мощность борцов определяется наибольшей степенью пиковой мощности поясов верхних и нижних конечностей, в данном исследовании по показателям мощности доминируют руки. Корреляционный анализ значений локальной мощности показал наличие взаимосвязи между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке. Аппроксимация значений определила границы, в рамках диапазона которых возможна корреляция между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке. Оценка локальной мощности в спортивной борьбе может быть использована для планирования тренировочного процесса, направленного на развитие усилий «взрывного» характера, а также для делегирования нагрузки на определенные мышечные группы.

**Ключевые слова:** пиковая мощность, спортивная борьба, спортсмены.

### **EVALUATION OF WRESTLERS' LOCAL POWER**

**Ivanova E.S., Master's degree student,  
Nazarenko A.S., PhD in Biological Sciences, Associate Professor,  
Mavliev F.A., PhD in Biological Sciences, Senior Researcher,  
Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism,  
Russia, Kazan**

**Abstract.** The effectiveness of speed-force actions in wrestling, such as offensive movements, can be identified through the anaerobic glycolytic power index, which we established with the help of a five-second Wingate-test with two attempts. The local power of wrestlers is determined by the greatest degree of peak power of pectoral and pelvic arches. In this research pectoral arches dominate on power indexes. Correlation analysis of local power values showed the presence of a relationship between the peak power of legs and arms in the second attempt. The approximation of values determined the limits within their range the correlation between the peak power of legs and arms in the second attempt is possible. Evaluation of local power in wrestling can be used to plan the training process meant to the development of “explosive” behavior efforts, as well as to delegate the load to certain muscle groups.

**Keywords:** peak power, wrestling, athletes.

**Актуальность.** Современная спортивная борьба основывается на интервальном выполнении атакующих действий, характерных для скоростно-силовых движений. Скоростно-силовые способности спортсменов относятся к кратковременной работе максимальной мощности, результат которой зависит от интенсивности анаэробных процессов, включающих креатинфосфатный механизм энергообразования [1]. Максимальная анаэробная мощность в борьбе вырабатывается как поясом верхних конечностей, так и поясом нижних за счет креатинфосфокиназной реакции, осуществляющей ресинтез АТФ – главного источника энергии.

Определенный уровень креатинфосфата содержится в мышечной ткани и зависит от объема мышечной массы. Следовательно, увеличение силы и скорости сокращения мышц определяет повышение мощности. Мощность спортсмена оценивается максимальным количеством энергии, необходимой для реализации действия с учетом веса тела. Чем выше мощность, развиваемая борцом, тем большую скорость он может сообщить собственному телу [1].

Знания основных параметров локальной мощности можно использовать для планирования тренировочного процесса, направленного на развитие мгновенных скоростно-силовых действий, а также для делегирования нагрузки на определенные мышечные группы.

Таким образом, способность борцов проявлять максимальную мощность является значимым условием для успешного выступления на соревнованиях.

**Цель исследования:** выявить и обосновать основные показатели локальной мощности борцов.

**Организация и методы исследования.** В исследовании участвовало 18 спортсменов, занимающихся борьбой. Для определения их анаэробной гликолитической мощности борцы выполняли пятисекундный Вингейт-тест с двумя попытками отдельно на ручном (891E) и ножном (894E) эргометре Monark. В процессе тестирования испытуемые максимально ускорились в течение 5 секунд, что с учетом веса спортсмена определяет эффективность приложения мышечной массы для достижения пиковой мощности. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS 20.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Контроль уровня силовой подготовленности борца оценивался показателями локальной мышечной мощности, а именно пиковой и средней мощностями рук и ног спортсмена, падением мощности от начала до конца тестирования.

Из таблицы 1 видно, что наибольшая пиковая мощность пятисекундного теста у борцов достигается при ручной эргометрии (РР-рук 2 попытка =  $10,61 \pm 4,05$  Вт/кг). Это говорит о доминировании силы пояса верхних конечностей у данной группы спортсменов, что, возможно, отражает направленность их тренировок на развитие силы рук. Показатели пиковой (РР) и средней (АР) мощностей ног при двух попытках мало отличаются друг от друга, что подтверждается процентным количеством падения мощности (РД) от начала и до конца теста, он снизился на  $24,19 \pm 16,43\%$  при первой попытке и на  $16,77 \pm 9,80\%$  при второй. Исходя из этого, можно предположить, что борцы на всем протяжении теста стабильно удерживают максимальную мощность ног, т.е. ноги способны дольше сохранять высокую мощность, но быстрее закисляются и со 2 попытки уже не проявляют должной мощности.

Корреляционный анализ значений локальной мощности показал наличие взаимосвязи между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке, сила связи которой равна  $r=0,586$  (при  $p<0,01$ ). Это является важным показателем развития скоростно-силовых качеств в комплексе для рук и ног. Высокая степень тесноты связи между пиковой и средней мощностями как для рук, так и для ног логически обоснована, поскольку значение средней мощности при расчете включает в себя показатель пиковой (таблица 2).

**Таблица 1. Показатели мощности ног и рук борцов при первой и второй попытке**

Наименование показателей мощности	Среднее значение
PP-ног 1 попытка, Вт / кг	10,17±1,68
PP-ног 2 попытка, Вт / кг	8,84±4,45
PP-рук 1 попытка, Вт / кг	9,65±2,65
PP-рук 2 попытка, Вт / кг	10,61±4,05
AP-ног 1 попытка, Вт / кг	9,06±1,59
AP-ног 2 попытка, Вт / кг	7,97±3,98
AP-рук 1 попытка, Вт / кг	7,59±1,79
AP-рук 2 попытка, Вт / кг	7,7±2,87
PD-ног 1 попытка, %	24,19±16,43
PD-ног 2 попытка, %	16,77±9,80
PD-рук 1 попытка, %	43,82±13,04
PD-рук 2 попытка, %	53,33±13,93

*Примечание: PP – пиковая мощность; AP – средняя мощность; PD - падение мощности от начала до конца тестирования*

Аппроксимация значений определила границы, в рамках диапазона которых возможна корреляция между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке.

**Таблица 2. Корреляция Пирсона между показателями мощности ног и рук борцов при первой и второй попытке**

		PP-ног 1	PP-ног 2	PP-рук 1	PP-рук 2	AP-ног 1	AP-ног 2	AP-рук 1	AP-рук 2	PD-ног 1	PD-ног 2	PD-рук 1	PD-рук 2
PP-ног 1	Корреляция Пирсона	1,00	0,18	0,07	0,06	<b>0,882**</b>	0,14	0,06	0,20	-0,11	0,30	0,08	0,06
PP-ног 2	Корреляция Пирсона	0,18	1,00	0,32	<b>0,586**</b>	0,05	<b>0,996**</b>	0,32	<b>0,578**</b>	0,09	<b>0,844**</b>	0,17	- <b>0,444*</b>
PP-рук 1	Корреляция Пирсона	0,07	0,32	1,00	<b>0,38</b>	0,14	<b>0,29</b>	0,917**	<b>0,29</b>	-0,33	<b>0,22</b>	0,536*	<b>0,11</b>
PP-рук 2	Корреляция Пирсона	0,06	0,586**	0,38	<b>1,00</b>	0,10	<b>0,578**</b>	0,41	<b>0,917**</b>	- 0,452*	<b>0,455*</b>	0,03	- <b>0,584**</b>

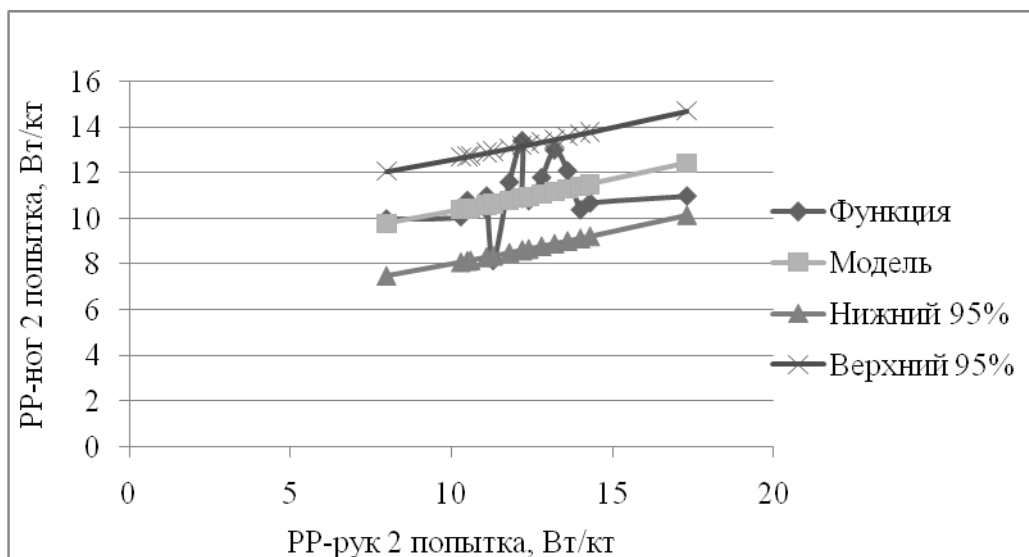
Продолжение таблицы 2

АР-ног 1	Корреляция Пирсона	<b>0,882</b> **	0,05	0,14	0,10	1,00	0,02	0,15	0,22	- <b>0,451</b> *	0,12	-0,12	0,13
АР-ног 2	Корреляция Пирсона	0,14	<b>0,996</b> **	0,29	<b>0,578</b> **	0,02	1,00	0,31	<b>0,573</b> **	0,10	<b>0,806</b> **	0,13	- <b>0,447</b> *
АР-рук 1	Корреляция Пирсона	0,06	0,32	<b>0,917</b> **	0,41	0,15	0,31	1,00	0,39	-0,35	0,14	0,23	0,04
АР-рук 2	Корреляция Пирсона	0,20	<b>0,578</b> **	0,29	<b>0,917</b> **	0,22	<b>0,573</b> **	0,39	1,00	- <b>0,443</b> *	<b>0,451</b> *	-0,12	- <b>0,598</b> **
PD-ног 1	Корреляция Пирсона	-0,11	0,09	-0,33	- <b>0,452</b> *	- <b>0,451</b> *	0,10	-0,35	- <b>0,443</b> *	1,00	0,14	0,21	-0,14
PD-ног 2	Корреляция Пирсона	0,30	<b>0,844</b> **	0,22	<b>0,455</b> *	0,12	<b>0,806</b> **	0,14	<b>0,451</b> *	0,14	1,00	0,33	-0,38
PD-рук 1	Корреляция Пирсона	0,08	0,17	<b>0,536</b> *	0,03	-0,12	0,13	0,23	-0,12	0,21	0,33	1,00	0,16
PD-рук 2	Корреляция Пирсона	0,06	- <b>0,444</b> *	0,11	- <b>0,584</b> **	0,13	- <b>0,447</b> *	0,04	- <b>0,598</b> **	-0,14	-0,38	0,16	1,00
** . Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.).													
* . Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторон.).													

Примечание: *PP* – пиковая мощность; *AP* – средняя мощность; *PD* - падение мощности от начала до конца тестирования

Из чего следует, что реальные значения находятся в рамках прогнозируемых и вычисляются по формуле:  $y = 0,0256x + 7,976$ .





PP-ног 2 попытка, Вт/кг – пиковая мощность ног во второй попытке;  
 PP-рук 2 попытка, Вт/кг - пиковая мощность рук во второй попытке.

**Рисунок 1. Аппроксимация зависимости между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке борцов**

**Заключение.** Преобладание показателей мощности пояса верхних конечностей говорит о перестройке тренировок по борьбе в сторону развития силы пояса нижних конечностей. Корреляционный анализ между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке показывает важность развития скоростно-силовых качеств борцов в комплексе для рук и ног. Аппроксимация значений определила границы, в рамках диапазона которых возможна корреляция между пиковой мощностью ног и рук во второй попытке, что позволит по формуле рассчитать значение одного показателя при изменении другого.

### Библиографический список

1. Рябинин, С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153 с.

### АЭРОБНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ ПО ФУТЗАЛУ

Максименко И.Г.<sup>1,2</sup>, д.п.н, д.ф.в.с., профессор,

Латышев С.В.<sup>3</sup>, д.п.н, доктор наук по физическому воспитанию и спорту Украины, профессор,

Ежова А.В.<sup>1</sup>, к.п.н, доцент,

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры», Россия, г. Воронеж,

<sup>2</sup>НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Белгород,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Россия, г. Ростов-на-Дону

**Аннотация.** На фоне большой популярности футзала в России сегодня недостаточно изученной является проблема повышения качества подготовки юных спортсменов в

системе многолетней тренировки. При этом важным компонентом выступает достижение соразмерности в развитии различных сторон подготовленности занимающихся. В процессе анализа литературных источников установлена фрагментарность данных об уровне аэробных возможностей юных игроков. В ходе исследования было проведено тестирование уровня аэробной подготовленности 122 игроков в футбол в возрасте 11-18 лет, имеющих стаж занятий 5-8 лет. Экспериментальным путем выявлены характеристики аэробной подготовленности, на которые следует ориентироваться в процессе многолетней тренировки 11-18-летних спортсменов, специализирующихся по футболу. Наиболее высокие характеристики аэробных возможностей зафиксированы у 17-18-летних игроков.

**Ключевые слова:** аэробный, перспективы, функция, футбол.

### **AEROBIC CAPACITY OF YOUNG FUTSAL PLAYERS**

**Maksimenko I.G.<sup>1,2</sup>, Grand PhD in Pedagogic Sciences, Grand PhD in Physical Education and Sport of Ukraine, Professor,**

**Latyshev S.V.<sup>3</sup>, Grand PhD in Pedagogic Sciences, Grand PhD in Physical Education and Sport of Ukraine, Professor,**

**Ezhova A.V.<sup>1</sup>, PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**

**<sup>1</sup>Voronezh state institute of physical culture, Russia, Voronezh**

**<sup>2</sup>Belgorod state national research university, Russia, Belgorod**

**<sup>3</sup>Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don**

**Abstract.** Against the background of the great popularity of futsal in Russia today, the problem of improving the quality of young athletes' preparation in the system of long-term training has not been studied enough. At the same time, an important component is the achievement of proportionality in the development of various aspects of the students' preparedness. In the process of analyzing literary sources, the fragmentation of data on the level of aerobic capacities of young players was established. It was in studies testing aerobic preparedness of 122 futsal players aged 11-18 with 5-8 years' experience. The characteristics of aerobic preparedness were experimentally identified, which should be guided in the long-term training process of futsal players aged 11-18. The strongest performances of aerobic capacities are recorded in players aged 17-18.

**Keywords:** aerobic, prospects, function, futsal.

На фоне большой популярности футзала в России сегодня недостаточно изученной является проблема повышения качества подготовки юных спортсменов в системе многолетней тренировки [2, 4]. При этом важным компонентом выступает достижение соразмерности в развитии различных сторон подготовленности занимающихся [1, 3, 5, 6]. Так, хорошо известно, что выявление и использование должных уровней физической подготовленности юных игроков является залогом эффективной подготовки взрослых спортсменов.

В процессе анализа литературных источников установлена фрагментарность данных об уровне развития различных физических качеств, в том числе аэробных возможностей юных игроков.

В связи с изложенным выше, было организовано исследование, целью которого явилось изучение характеристик аэробных возможностей 11-18-летних игроков. Исследование проведено в рамках технического задания ФГБОУ ВО «ВГИФК» на 2018-2023 гг. в соответствии с темой «Оптимизация системы многолетней подготовки юных спортсменов в спортивных играх».

Были использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение специальной литературы; педагогическое тестирование; электронное хронометрирование; регистрация параметров максимального потребления кислорода (с помощью «PolarTeamSystem»); методы математической статистики. Было проведено тестирование

уровня аэробной подготовленности 122 игроков в футзал в возрасте 11-18 лет, имеющих стаж занятий 5-8 лет (табл. 1).

**Таблица 1. Уровень аэробных возможностей юных спортсменов, занимающихся футзалом**

№ п/п	Тесты	Показатели спортсменов						
		11-12 лет	p	13-14 лет	p	15-16 лет	p	17-18 лет
1	Бег на 1500 м, мин	7,54± ±0,25	<0,05	6,05± ±0,19	<0,05	4,53± ±0,27	>0,05	4,07± ±0,30
2	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	43,7± ±1,22	<0,05	49,4± ±1,07	<0,05	54,0± ±1,11	<0,05	57,9± ±1,05

С учетом результатов последних научных изысканий было решено проводить оценку уровня развития выносливости, опираясь на результаты бега на 1500 м и показатели максимального потребления кислорода (МПК). Как известно, параметры МПК достаточно информативно характеризуют уровень аэробных возможностей организма спортсменов.

По специальной методике на основе использования командной системы “PolarTeamSystem” у 11-18-летних игроков были зафиксированы показатели максимального потребления кислорода (МПК). Для этого юные спортсмены с закрепленными датчиками “PolarTeamSystem” должны были с максимальной скоростью преодолеть дистанцию 1500 м.

В процессе исследования подтверждена тенденция: повышение спортивного мастерства в футзале сопровождается достоверным ростом показателей аэробной подготовленности игроков.

Наиболее высокие параметры были зафиксированы у 17-18-летних спортсменов. Например, в беге на 1500 м они показали 4,07 мин. Также было установлено, что 17-18-летние игроки, в среднем, имеют показатели МПК на уровне 57,9 мл·мин<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

11-12-летние игроки в беге на 1500 м продемонстрировали 7,54 мин. Выявлено, что средние показатели МПК у футболистов возраста 11-12 лет составляют 43,7 мл·мин<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

Как видно из таблицы 1, 13-14-летние игроки показали еще более высокие результаты: 6,05 мин и 49,4 мл·мин<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

Достоверный рост показателей зафиксирован и у 15-16-летних спортсменов: 4,53 мин. и 54 мл·мин<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

Необходимо отметить, что показатели бега на 1500 м у 17-18 и 15-16-летних футболистов достоверно не отличались. В то же время, 17-18-летние игроки заметно превосходят 15-16-летних по данным МПК – 57,9 против 54 мл·мин<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

Изучение полученных в процессе исследований материалов позволило определить следующее. Экспериментальным путем выявлены характеристики аэробной подготовленности, на которые следует ориентироваться в процессе многолетней тренировки 11-18-летних спортсменов, специализирующихся по футзалу.

#### **Выводы.**

1. На фоне большой популярности футзала в России сегодня недостаточно изученной является проблема повышения качества подготовки юных спортсменов в системе многолетней тренировки. При этом важным компонентом выступает достижение соразмерности в развитии различных сторон подготовленности занимающихся. В процессе анализа литературных источников установлена фрагментарность данных об уровне аэробных возможностей юных игроков.

2. На основе использования командной системы “PolarTeamSystem” (Финляндия) у 11-18-летних игроков в мини-футбол были зафиксированы показатели максимального потребления кислорода. В процессе исследования подтверждена тенденция: повышение спортивного мастерства в футзале сопровождается достоверным ростом показателей аэробной подготовленности игроков.

3. В таблице 1 представлены выявленные экспериментальным путем показатели аэробной подготовленности, на которые следует ориентироваться в футзале в процессе многолетней подготовки 11-18-летних спортсменов. Наиболее высокие характеристики аэробных возможностей зафиксированы у 17-18-летних игроков: результат в беге на 1500 м составляет 4,07 мин, показатели МПК –  $57,9 \text{ мл} \cdot \text{мин}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ .

### ***Библиографический список***

1. Костюкевич, В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография / В. М. Костюкевич. – Винница : Планер, 2006. – 683 с.
2. Максименко, И.Г. Спортивные игры: система многолетней подготовки юных спортсменов: монография / И. Г. Максименко, Г. В. Бугаев, В. В. Кадурич, А. В. Сысоев // Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Воронеж: ООО «Ритм», 2016. – 424 с.
3. Максименко, И.Г. Сравнительный анализ особенностей многолетней подготовки юных спортсменов в игровых и циклических видах спорта / И. Г. Максименко, А. В. Воронков, Л. В. Жилина // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 1. – С. 11–13.
4. Максименко, И.Г. Контроль технической подготовленности футболисток различной квалификации / И. Г. Максименко, И. Ю. Воронин, М. П. Спирин // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 6. – С. 73–74.
5. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для студ. высш. учеб. завед. и тренеров / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 2015 – 680 с.
6. Marseillou, P. Football. Programmation annuelle d'entraînement des debutants / P. Marseillou. – Paris: Editions Actio. – 2008. – 144 p.

## **ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАКСИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МЫШЦ ГОЛЕНИ ПОСЛЕ АЭРОБНОЙ БЕГОВОЙ НАГРУЗКИ**

**Михайлова Е.А. к.б.н.,**

**Артамонов С.Ю., магистрант**

**ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки**

**Аннотация** Исследовано влияние однократной беговой нагрузки на параметры электрической активности мышц голени при реализации максимальных изометрических усилий. В исследовании принимали участие бегуны на короткие дистанции, которые выполняли бег на тредбане в течение сорока минут. Регистрацию силовых показателей с одновременной записью электромиографической активности мышц осуществляли непосредственно перед бегом и после нагрузки. Выявлено достоверное снижение показателей максимальной произвольной силы под влиянием беговой нагрузки. В большей степени длительная беговая нагрузка влияет на электрическую активность *m.soleus* и межмышечные взаимодействия мышц антагонистов *m.tibialis anterior/m.soleus*.

**Ключевые слова:** бег, мышцы, электрическая активность.

## THE ELECTROMYOGRAPHIC CHARACTERISTIC OF THE ISOMETRIC CONTRACTION OF SHIN MUSCLES AFTER AEROBIC RUNNING LOADING

Mikhaylova E.A., PhD in Biological Sciences,

Artamonov S. Yu., Master's degree student

Velikiye Luki State Academy of Physical Education and Sports,  
Russia, Velikiye Luki

**Abstract.** This paper studied the electromyographic activity of shin muscles during maximum isometric contraction. The research involved sprinters at the age of 20-26, who ran for 40 minutes on the treadmill. Instrumentation recording both the strength indexes and electromyographic activity of the shin muscles were registered before and after running. It was revealed that after running loading the maximal strength of the muscle group decrease. Continuous running loading influences mostly on the electrical activity m. soleus and intermuscular correlation of antagonists m.tibialis anterior/m.soleus.

**Keywords:** running, muscles, electrical activity.

**Введение.** Специальная работоспособность бегунов на короткие дистанции во многом определяется уровнем силовой подготовленности. Повышение силовых показателей основных мышечных групп создает благоприятные условия для развития скоростно-силовых способностей. Проявление силового напряжения регулируется со стороны нервной системы. Центральными факторами, влияющими на силу сокращения мышц, являются: частота импульсации, степень синхронизации возбуждающих влияний, количество рекрутируемых двигательных единиц, а также согласование активности вовлекаемых в сокращение мышечных групп [1]. Внутримышечные и межмышечные взаимодействия отражаются на параметрах электрической активности мышц. В связи с тем, что тренировочные нагрузки спортсменов нередко предполагают сочетание физической активности разной направленности **целью являлось** - исследовать влияние однократной длительной беговой нагрузки на электромиографические характеристики мышц голени при реализации максимальных изометрических усилий.

**Организация и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры Великолукской государственной академии физической культуры и спорта, в нем приняли участие 7 бегунов на короткие дистанции в возрасте от 23 до 26 лет. На проведение экспериментальных процедур было получено разрешение комитета по биоэтике ВЛГАФК, участники были детально проинформированы о проводимом исследовании и дали письменное информированное согласие.

Испытуемые выполняли 40-минутный бег на беговой дорожке HP Cosmos (Германия). Интенсивность нагрузки задавалась по величине ЧСС и отслеживалась с помощью монитора сердечного ритма Polar. До и после нагрузки регистрировались показатели максимальной произвольной силы (МПС) мышц голени и электрическая активность мышц при реализации максимального усилия.

Для регистрации МПС использовался мультисуставной лечебно-диагностический комплекс Biodex System Pro-3 (США, 2006). Испытуемый находился в положении сидя, стопа правой ноги фиксировалась к педали комплекса так, чтобы ось голеностопного сустава и ось вращения педали совпадали, угол между бедром и голенью составлял 90 градусов, осуществлялась фиксация испытуемого в кресле для предотвращения работы ненужных мышц. Участники выполняли три попытки подошвенного сгибания стопы при изометрическом типе сокращения с периодом отдыха 30с. Регистрировалась максимальная произвольная сила и время достижения максимальных показателей.

Регистрация поверхностной электромиограммы (ЭМГ) проводилась с помощью восьмиканального электронейромиографа "Нейро-МВП-8" (ООО Нейрософт, Россия). Регистрация биопотенциалов m. soleus, m. gastracnemius и m. tibialis anterior осуществлялась

поверхностными накожными электродами диаметром 10 мм с межэлектродным расстоянием 2 см, которые располагались на поверхности брюшка мышцы. Проводили турно-амплитудный анализ ЭМГ. Также рассчитывали коэффициент реципрокности мышц-антагонистов (амплитуда ЭМГ антагониста / амплитуда ЭМГ агониста  $\times 100\%$ ).

Статистическую обработку полученных результатов выполняли с помощью пакета программы Statistica 10.0. Достоверность различий параметром ЭМГ и силы изометрических усилий определялась с помощью однофакторного анализа (ANOVA).

**Результаты.** После однократной непрерывной беговой нагрузки максимальная произвольная сила при реализации изометрических усилий снизилась. Средняя величина МПС мышц голени в трех попытках до выполнения нагрузки составляла  $136,61 \pm 6,76$  н/м, после бега достоверно снизилась до  $125,51 \pm 7,77$  н/м ( $p < 0,05$ ). Различия в трех попытках реализации максимального усилия находились в диапазоне от 6,2% до 10,9%. Среднее время достижения максимальных силовых показателей в трех реализациях до нагрузки составляло 1,22 с, после достоверно уменьшилось на 18% ( $p < 0,05$ ). Изменения произошли не только в абсолютных показателях МПС, но и в характеристиках электрической активности мышц, осуществляющих подошвенное сгибание стопы.

При максимальном изометрическом напряжении мышц голени во время плантарной флексии наибольшая максимальная и средняя амплитуда биопотенциалов регистрировалась в *m. gastrocnemius* (2170 мкВ и 465,4 мкВ) и *m. soleus* (2489 мкВ и 505,8 мкВ). Электрическая активность антагониста – *m. tibialis anterior* была наименьшей (560,9 мкВ и 180,3 мкВ). Количество турнов ЭМГ было наибольшим у *m. gastrocnemius* (409,3 тур/с) и значимо отличалось от параметров *m. soleus* и *m. tibialis anterior*.

После выполнения 40-митнутой беговой нагрузки максимальная амплитуда ЭМГ *m. gastrocnemius* достоверно не изменилась, но проявлялась тенденция к ее уменьшению на 15,6% ( $p > 0,05$ ). Направленность изменений средней амплитуды биопотенциалов *m. gastrocnemius* была аналогичной – уменьшение показателей составляло 13,5% ( $p < 0,05$ ). В меньшей степени выполнение беговой нагрузки повлияло на количество турнов ЭМГ *m. gastrocnemius*, оно было меньше фоновых значений на 4,2% ( $p > 0,05$ ).

Максимальная амплитуда ЭМГ *m. soleus* при повторном выполнении максимального усилия снизилась на 31,1% ( $p < 0,05$ ), а показатели средней амплитуды биопотенциалов были ниже по сравнению с фоном на 19,2% ( $p < 0,05$ ). Количество турнов ЭМГ *m. soleus* после нагрузки уменьшилось лишь на 3,0% ( $p > 0,05$ ). Значимых изменений амплитудных показателей и числа турнов ЭМГ *m. tibialis anterior* после нагрузки выявлено не было. Наблюдалась тенденция к увеличению средней амплитуды электроактивности на 3,5% ( $p > 0,05$ ) и числа турнов на 6,9% ( $p > 0,05$ ).

Коэффициенты реципрокности при изометрическом напряжении до динамической нагрузки достоверно не различались в мышцах-антагонистах *m. tibialis anterior/m. gastrocnemius* (40,1%) и *m. tibialis anterior/m. soleus* (37,2%). После бега произошли достоверные изменения в межмышечном взаимодействии антагонистов и в большей степени они проявлялись во взаимодействии *m. tibialis anterior/m. soleus*, коэффициент реципрокности которых увеличился на 10,8% ( $p < 0,05$ ). Коэффициент реципрокности *m. tibialis anterior/m. gastrocnemius* после нагрузки также был достоверно увеличен и составлял 48,9% ( $p < 0,05$ ).

Известно, что факторами, обеспечивающими повышение силы произвольных мышечных сокращений, являются рекрутирование высокопороговых двигательных единиц и увеличение частоты их импульсации [2]. С изменением возбуждения моторного центра мышцы происходит изменение числа реально вовлекаемых в работу двигательных единиц [3]. Под влиянием длительной беговой нагрузки способность к рекрутированию двигательных единиц снижается, что выражается в уменьшении показателей амплитуды ЭМГ. Учитывая данные закономерности необходимо рационально планировать сочетание физических нагрузок в одном тренировочном занятии бегунов.

**Заключение.** Изменения электрической активности при выполнении максимального изометрического напряжения характеризуются снижением средней амплитуды биопотенциалов скелетных мышц и тенденцией к уменьшению количества турнов ЭМГ. В большей степени длительная беговая нагрузка влияет на электрическую активность *m. soleus* и межмышечные взаимодействия мышц антагонистов *m. tibialis anterior/m. soleus*.

### **Библиографический список**

1. Городничев, Р.М. Физиология силы: монография /Р.М. Городничев, В.Н. Шляхтов. – М.: Спорт, 2016. – 232 с.
2. Гурфинкель, В.С. Скелетная мышца: структура и функция /В.С. Гурфинкель, Ю.С. Левик. – М.: Наука, 1985. – С. 70.
3. Фельдман, А.Г. Центральные и рефлекторные механизмы управления движениями/ А.Г. Фельдман. – М.: Наука, 1979. – 184 с.

### **ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВКИ В ГИМНАСТИКЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО СТЕРЕОТИПА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Момент А.В., соискатель ученой степени кандидата педагогических наук,  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», Россия, Псков  
Семенов Д.В., к.п.н.**

**ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия  
физической культуры и спорта», Россия, Великие Луки**

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей влияния спортивной тренировки в гимнастике на двигательную и поструральную функцию детей младшего школьного возраста. Представлены принципы применения физических упражнений, направленных на укрепление поструральных мышц и способствующие профилактике нарушений осанки у гимнастов начального этапа подготовки. Показан положительный эффект занятий гимнастикой на формирование оптимального двигательного стереотипа и рационализацию навыка поддержания вертикальной позы.

**Ключевые слова:** спортивная гимнастика, мышечный дисбаланс, профилактика нарушений осанки.

### **TRAINING INFLUENCE IN GYMNASTICS ON THE OPTIMAL MOTOR STEREOTYPE FORMATION OF PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN**

**Moment A.V., PhD student,**

**Pskov state university, Russia, Pskov**

**Semenov D.V., PhD in Pedagogic Sciences**

**Velikie Luki state academy of physical education and sports, Russia, Velikie Luki**

**Abstract.** The article is devoted to the study of the sports training influence in gymnastics on the motor and postural function of primary school-aged children. The principles of application of physical exercises aimed to strengthening postural muscles and contributing to the prevention of posture disorders in gymnasts at the initial stage of training are presented. The positive effect of gymnastics on the formation of the optimal motor stereotype and rationalization of the skill of erect posture is shown.

**Keywords:** gymnastics, muscle imbalance, prevention of posture disorders.

**Введение.** Известно, что занятия разными видами гимнастики в значительной степени позволяют решать задачи комплексного физического воспитания детей младшего школьного возраста, в особенности оказывают высокий эффект в профилактике и коррекции различных нарушений осанки [3, 6, 9, 10]. Вместе с тем, интенсивные тренировки в спортивных видах гимнастики, связанные с большими физическими нагрузками на опорно-двигательный аппарат детей, и систематическое выполнение стереотипных двигательных действий, имеющих асимметричную доминанту или индивидуальное предпочтение в выборе ведущего сегмента тела (руки, ноги или стороны тела) могут стать причинами формирования мышечного дисбаланса [7], выражающегося в асимметричности движений, выполняемых за счет одновременного сокращения парных постуральных мышц и, как следствие, приводящего к нарушениям осанки во фронтальной плоскости.

В данном исследовании преследовалась цель определения эффективных методов применения средств спортивной тренировки в гимнастике, позволяющих формировать оптимальный двигательный стереотип у детей младшего школьного возраста, обеспечивая при этом профилактику нарушений осанки детей.

**Методы организации исследования.** В педагогическом эксперименте продолжительностью 9 месяцев приняли участие 20 испытуемых в возрасте 7 – 8 лет, занимающихся спортивной гимнастикой в группах начальной подготовки 1-го года обучения.

Тренировка детей контрольной группы (n=10) велась в соответствии с учебной программой, утвержденной в ДЮСШ №1 г. Великие Луки. Методические особенности тренировки детей экспериментальной группы (n=10) предполагали учет специфики формирования оптимального двигательного и постурального стереотипа и преимущественную направленность на применение симметричных движений и упражнений динамического, статодинамического и статического характера. Особое внимание во время выполнения упражнений уделялось контролю срочных тренировочных эффектов. Выполнение упражнения прекращалось при наблюдении у ребёнка признаков утомления (нарушение установленной техники выполнения упражнения, проявление тремора и асимметричности). На протяжении выполнения упражнений производился постоянный контроль над техникой.

Темп выполнения упражнений находился в диапазоне от среднего до медленного. Быстрый темп выполнения упражнения менее эффективен для решения задачи укрепления мышц и формирования оптимальной техники их выполнения, так как имеет ряд существенных недостатков:

1. Высокая иррадиация возбуждения в ЦНС, возникающая под влиянием мощного потока афферентных импульсов, затрудняет образование координационных связей [3].

2. Появляется возможность выполнять упражнение «по инерции» перекладывая нагрузку с целевых мышечных групп, уменьшая при этом эффективность упражнения [5, 1].

Перед началом педагогического эксперимента и после его завершения проводилось тестирование функции равновесия и двигательного стереотипа спортсменов. Оценка функции равновесия осуществлялась посредством теста «Проба Ромберга», выполняемого на стабилметрической платформе «Стабилан – 01» (анализируемый показатель – Качество функции равновесия (КФР,%) [8], оптимальность двигательного стереотипа определялась процентным соотношением количества асимметричных движений во время выполнения тестовых двигательных заданий.

Анализ данных, полученных в ходе исследования, осуществлялся в программе IBM SPSS Statistica 10.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По окончании педагогического эксперимента наблюдалась положительная динамика изучаемых показателей в обеих группах детей. Однако следует отметить статистически более значительное увеличение показателя



КФР и снижение процента асимметричности движений у детей экспериментальной группы.

**Таблица 1. Анализ динамики показателей КФР и асимметричности движений у детей контрольной и экспериментальной групп**

Двигательные способности	КГ				ЭГ			
	До	После	$\Delta$ , %	p	До	После	$\Delta$ , %	p
Асимметричность базовых движений, %	20±3	12±1	<b>40</b>	<,05	21±3	6±2	<b>71</b>	<,05
КФР, %	72±2	80±2	<b>10</b>	<,05	70±2	85±3	<b>18</b>	<,05

Асимметричность движений, проявляемая в отклонении и/или ротации движущегося сегмента тела (туловища, ног) при выполнении двигательных заданий в контрольной группе детей статистически значимо снизилась с 20% до 12%, что в процентном соотношении составило 40%. В экспериментальной группе детей изначальное значение асимметричности движений в 21% снизилось до 6%, продемонстрировав большую динамику по сравнению с контрольной группой, а именно: 71%. На этапе начальной подготовки в гимнастике много времени уделяется выполнению общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление мышечного корсета и повышение работоспособности мышц в различных режимах мышечного сокращения (изометрический, ауксотонический). Этим фактом, отчасти, возможно объяснить положительные изменения, связанные с минимизацией асимметричности движений. Повышение уровня силовых способностей мышечных групп, участвующих в выполнении тестовых заданий, вызванное целенаправленным воздействием общеразвивающих упражнений, позволяет более рационально решать поставленные двигательные задачи. Так, чем больше «запас силы», определяемый как разница между значением максимальной произвольной силы и величиной мышечного усилия, требуемого для выполнения двигательного действия, тем более подконтрольно оно может выполняться и, по необходимости, сознательно корректироваться.

Следствием положительных изменений в мышечной системе является оптимизация функции равновесия. В контрольной и экспериментальной группах после эксперимента обнаружено статистически значимое улучшение функции равновесия, отражающееся в увеличении показателя КФР. У детей контрольной группы показатель КФР увеличился в процентном соотношении на 10%, в экспериментальной группе изменения значительнее и составляют 18%. Сравнение полученных данных с результатами проводимых ранее исследований [4] показывает, что до начала эксперимента у обеих групп детей среднегрупповой показатель КФР соответствовал среднестатистическому значению, наблюдаемому у детей 6 – 8 лет. После эксперимента у контрольной группы детей среднегрупповое значение показателя КФР стало соответствовать детям возраста 9 – 11 лет, не занимающимся ни каким видом спорта. В экспериментальной группе после эксперимента исследуемый показатель был выше на 6% среднестатистического значения КФР, наблюдаемого у детей 9 – 11 лет без опыта занятий спортом.

**Заключение.** В целом, можно сделать вывод о положительном влиянии занятий спортивной гимнастикой на этапе начальной подготовки на формирование оптимального двигательного стереотипа у младших школьников. Особое внимание во время учебно-тренировочных занятий следует уделять закреплению рациональной техники выполнения общеразвивающих упражнений. Для этого необходимо: строго дозировать величину физической нагрузки во время их выполнения; подбирать оптимальный темп выполнения упражнений (средний или медленный); не допускать чрезмерного утомления, проявляемо-

го в нарушении установленной техники движения, в результате чего нарушается процесс формирования необходимых координационных связей. Так, при неконтролируемом, со стороны педагога, выполнении физических упражнений может формироваться неоптимальный двигательный стереотип, появляющийся вследствие накопления и закрепления двигательных ошибок.

### *Библиографический список*

1. Данько, Ю.И. Очерки физиологии физических упражнений / Ю.И. Данько. – М.: Медицина, 1974. – 255с.
2. Кудяшева, А.Н. Физическая реабилитация нарушений осанки детей младшего школьного возраста: дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Кудяшева. – Набережные Челны, 2012. – 116 с.
3. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: введение в предмет: учеб. для высш. спец. физкульт. учеб. заведений / Л.П. Матвеев. – 4-е изд., стер. – СПб., М., Краснодар: Лань: Омега, 2004. – 159 с.
4. Момент, А.В. Возрастные особенности стабилметрических показателей у детей 6 – 11 лет с нарушением осанки / А.В. Момент, Д.В. Семенов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 9 (139). – С. 106 – 112.
5. Мышцы в спорте. Анатомия. Физиология. Тренировка. Реабилитация / под ред. Й.М. Йегера, К. Крюгера; пер. с нем. под общ.ред. Д.Г. Калашникова. – М.: Практическая медицина, 2016. – 408 с.: 425 ил.; 119 табл.
6. Поликарпова, О.А. Профилактика нарушений осанки средствами гимнастики у детей младшего школьного возраста на основе индивидуального подхода: дис. ... канд. пед. наук / О.А. Поликарпова. – СПб., 2007. – 240 с.
7. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения. Под общ. ред. Ренстрёма П.А.Ф.Х. Киев, «Олимпийская литература», 2003. – 470 с.
8. Усачев, В.И. Стабилография в исследованиях управления позой / В.И. Усачев, В.Е. Беляев // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2006. – Вып. 11. – Т.66. – С. 149.
9. Шклярченко, А.П. Физиологические принципы использования физических упражнений при сколиотической болезни у детей и подростков: монография / А.П. Шклярченко. – Краснодар, 2001. – 200 с.
10. Эйдельман, Л.Н. Методика применения танцевально-хореографических упражнений для формирования осанки детей дошкольного возраста: дис. ... канд. пед. наук / Л.Н. Эйдельман. – СПб, 2009. – 196 с.

### **РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ НА ОРТОСТАТИЧЕСКУЮ ПРОБУ**

**Тарасова Е.В., аспирант, Мавлиев Ф.А., к.б.н.,  
Назаренко А.С., к.б.н., доцент, Набиуллин Р.Р., к.б.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры,  
спорта и туризма», Россия, г. Казань**

**Аннотация.** В статье описаны корреляционные связи между стабилографическими показателями и параметрами кровообращения тела человека. Исследованы 2 группы – экспериментальная, куда входили спортсмены-футболисты и контрольная – лица, не занимающиеся спортом. Регистрация данных состояла из нескольких этапов: определение

исследуемых показателей в покое; ортостатическое воздействие; определение тех же показателей после ортостатического тестирования в течение 2 минут. Показано, что имеется большое количество взаимосвязей между параметрами качества функции равновесия и гемодинамическими показателями тела. Есть основание для предположения, что изменение реакции кровообращения из-за смены положения тела (особенно у спортсменов игровых и ситуационных видов спорта) может прямо или косвенно влиять на качество функции равновесия тела человека. Наличие подобных межсистемных взаимодействий может быть использовано тренерами и медицинскими специалистами в качестве улучшения тренировочного процесса и функциональной диагностики организма спортсмена.

**Ключевые слова:** ортостатическая проба, кровообращение, функция равновесия, футбол.

## CARDIOVASCULAR AND STATOKINETIC SYSTEMS REACTION OF THE ORTHOSTATIC TEST

Tarasova E.V., PhD student,

Mavliev F.A., PhD in Biological Sciences,

Nazarenko A.S., PhD in Biological Sciences, Associate Professor

Nabiullin R.R., PhD in Biological Sciences, Associate Professor

Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism,  
Kazan, Russian

**Abstract.** The article describes the correlation between the stabilographic parameters and circulation parameters of the human body. Two groups (experimental one, which included football players and control one consisted of persons, not involved in sports) were studied. Data recording consisted of several stages: determination of the studied parameters at rest; orthostatic effect; determination of the same parameters after orthostatic testing for 2 minutes. It is shown, that there are a large number of relationships between the quality parameters of the equilibrium function and the hemodynamic parameters of the body. There is a basis for the assumption, that the change in the reaction of blood circulation due to the change in body position (especially in game and situational sports) can directly or indirectly affect the quality of the balance function of the human body. The presence of such intersystem correlations can be used by coaches and medical professionals as the training process improvement and functional diagnostics of the athlete's body.

**Keywords:** orthostatic test, blood circulation, equilibrium function, football.

**Введение.** Часто во время спортивной деятельности, в том числе во время подготовки к ней, мы наблюдаем у атлетов смену положений тела, обусловленных спецификой спорта (борьба, спортивная гимнастика и т.д.). Особенно это касается представителей ситуационных (борьба, спортивная и художественная гимнастика и другие) и игровых видов спорта (хоккей, футбол и другие) [4]. Спортсмену за время всего состязания или выступления приходится часто менять позиции, за которыми следуют с некоторой инертностью различные системы организма, в первую очередь – сердечно-сосудистая, а это, так или иначе, будет сказываться на работе всех систем организма. Поэтому, наиболее часто оценивают реакцию ССС на смену положений тела. Ортостатические пробы, в частности их различные модификации, могут использоваться при моделировании определенной ситуации в спорте, связанной с изменением положения тела в пространстве. На сегодняшний день имеется много работ, связанных с перераспределением крови во время принятия вертикального положения тела [1, 2, 3]. Что примечательно, во многих работах не рассматривается влияние ортостатического воздействия на функцию равновесия тела, хотя сохранение устойчивого вертикального положения тела, особенно во время спортивной деятельности, является важным условием спортивного мастерства атлета.

**Методика и организация исследования.** Исследование проводилось в лаборатории кафедры медико-биологических дисциплин Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма. В исследовании приняли участие 33 человека, не имеющие отклонений в состоянии организма в момент обследования. Возраст испытуемых 18 – 21 год. Из них, контрольная группа – 23 человека и экспериментальная – 10 человек. Экспериментальную группу составили спортсмены, занимающиеся футболом и имеющие спортивную квалификацию не ниже первого разряда, контрольную – юноши, не занимающиеся спортом.

Оценку функции равновесия тела проводили на стабилографическом аппаратно-программном комплексе «Стабилан 01-2» (ЗАО «ОКБ» «Ритм», Россия). Регистрация показателей кровообращения тела осуществлялась с помощью реографа МАРГ 10-01 (ООО Микролюкс, Челябинск). Регистрация данных состояла из нескольких этапов:

1. Определение исследуемых показателей в покое
2. Ортостатическое воздействие
3. Определение тех же показателей после ортостаза, в течение 2 минут.

Во время регистрации показателей статокинетической системы испытуемый стоял на стабилотрассе в основной стойке на прямых ногах. Руки расположены вдоль туловища, положение ступней «пятки вместе, носки врозь» (угол  $30^\circ$ ). Тест состоял из двух блоков: с открытыми и закрытыми глазами. В тесте с открытыми глазами испытуемому необходимо было назвать количество белых кругов, высвечивающихся на экране. В тесте с закрытыми глазами необходимо было слушать удары и затем назвать их общее количество. Использовали следующие показатели колебания центра давления тела: МО (y), мм – смещение ЦД в сагиттальной плоскости; F3(F), Гц; F3(S), Гц – частотные характеристики вариативности исследуемых параметров; Vs, мм<sup>2</sup>/с – скорость изменения площади статокинезиограммы; S<sub>ells</sub>, мм<sup>2</sup> – площадь доверительного эллипса статокинезиограммы; Qx, мм – разброс по фронтальной плоскости; R, мм – средний радиус отклонения ЦД тела; SV, кв.мм/сек – скорость изменения площади статокинезиограммы; A1(F), мм; A2(F), мм и A3(F), мм – средняя амплитуда в нижнем, среднем и высоком диапазонах спектра частот по фронтальному направлению.

Методика регистрации кровообращения базировалась на измерении импеданса исследуемого участка – грудной клетки для фиксации показателей центральной гемодинамики. Помимо объемных показателей регистрировалось артериальное давление и пульсация микрососудов. Электроды крепились по схеме: на пересечении фронтальной плоскости и линии основания шеи и по бокам грудной клетки на уровне мечевидного отростка, токовые электроды – в области шеи выше измерительных на 4-5 см, и ниже измерительных на 3-4 см на туловище. Регистрировались следующие гемодинамические показатели: УО, мл – ударный объем (по данным электрокардиограммы и первой производной трансторакальной реограммы); МОК, л/мин – минутный объем крови.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS 20.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В состоянии покоя нами было отмечено, что обе группы как контрольная, так и экспериментальная, имеют определенную схожесть параметров (таблица 1).

Интересно отметить, что частотные характеристики (F3(F), Гц ( $p < 0,001$ ); F3(S), Гц ( $p = 0,047$ )) оказались наиболее значимыми у обеих групп.

Для того чтобы отчетливее понять взаимосвязи между параметрами статокинетической системы и системы кровообращения во время проведения ортостатической пробы, нами была взята динамика изменения характеристик кровообращения.

Что касается контрольной группы, то здесь мы видим иную картину. Динамика УО практически не имеет корреляций с теми показателями, которые были указаны выше. Известно, что сердечно-сосудистая система спортсмена отличается высокой активностью, а увеличение таких показателей, как ударный объем и минутный объем крови – отличии-

тельная особенность многих атлетов. Таким образом, можно предположить, что именно из-за этого факта и не выявились взаимосвязи значений между ударным объемом и показателями функции равновесия у контрольной группы. Хотя небольшую взаимосвязь мы наблюдаем между динамикой УО и средней частотой в высоком диапазоне по саггитальному направлению  $F3(S), Гц (r=0,456, p=0,029)$  после ортостатической пробы во время теста с закрытыми глазами. Это происходит потому, что работа системы кровообращения так или иначе будет влиять на частоту колебания центра давления тела.

**Таблица 1. Стабилографические показатели статического равновесия тела у контрольной и экспериментальной групп ( $M \pm s$ )**

Показатели	Проба Ромберга (тест с открытыми глазами)		Проба Ромберга (тест с закрытыми глазами)	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
МО (y), мм	-1,38±7,78	3,16±10,47	3,88±5,54*	10,22±10,81
F3(F), Гц	0,29±0,14*	-0,06±0,17	0,25±0,14	0,35±0,15
F3(S), Гц	0,27±0,12*	0,18±0,09	0,20±0,14	0,22±0,11

*Примечание:* \* - значимость различий с показателями спортсменов в пробе Ромберга в тесте с открытыми и закрытыми глазами ( $p < 0,05$ ).

Также нами было отмечено, что у контрольной группы показатель динамики МОК имел наиболее выраженную связь с показателем  $Q(x), мм (r=0,677, p=0,000)$ , который характеризует разброс ЦД тела во фронтальной плоскости. Интересно, что у футболистов те же показатели не коррелируют. На наш взгляд, это объясняется тем, что ортостатическая устойчивость у них выше, чем у человека, не занимающегося спортом. Это значит, что смена положения тела, в частности процесс перестройки ССС на новое положение тела у атлетов, не вызывает столь выраженного колебания ЦД тела. Но несмотря на это, следовые эффекты ортостатических возмущений все таки вызывают изменения в радиусе площади опоры, что выражается в положительной корреляции МОК с показателями R, мм ( $r=0,475, p=0,022$ ), и процессами корректировки равновесия, т.е. с SV, кв.мм/сек ( $r=0,446, p=0,033$ ), EllS, кв. мм ( $r=0,540, p=0,008$ ), A1(F), мм ( $r=0,615, p=0,002$ ), A2(F), мм ( $r=0,686, p=0,000$ ) и A3(F), мм ( $r=0,587, p=0,003$ ). Три последних значения характеризуют амплитуду отклонения ЦД тела в различных диапазонах спектра по разным направлениям.

Сходные данные были получены в наших работах ранее, где наибольшее число корреляций между сердечно-сосудистой системой и параметрами функции равновесия в группе у футболистов были обнаружены в показателях УО [5]. Но методический прием, использованный при анализе данных этого исследования, заключался в сравнении изменений показателей гемодинамики с изменениями показателей стабилотрии в ответ на ортостатическое воздействие. Было установлено, что УО имел положительные корреляции с динамикой скорости изменения площади статокинезиограммы ( $r=0,736, p=0,015$ ) и с динамикой площади доверительного эллипса, который характеризует основную зону распределения проекции центра масс  $S_{ellS} (r=0,716, p=0,020)$ . Следует отметить, что между УО и  $Q(x)$  также имеются статистически значимые показатели ( $r=0,842, p=0,002$ ).

**Заключение.** Показано, что имеются определенные взаимосвязи между параметрами кровообращения и функции равновесия тела у экспериментальной и контрольной групп. Это может говорить о том, что изменения в работе сердечно-сосудистой системы во время ортостатической пробы могут влиять на качество функции равновесия тела. Однако следует отметить, что наличие корреляций не является показателем причинно-следственных связей, а скорее всего, отражает наличие сопряженных изменений, носящих линейный характер. Поэтому за пределами данного исследования могут остаться множе-

ство нелинейных зависимостей (например, логарифмическая и т.д.), которые не могут быть зафиксированы посредством применения «классического» корреляционного анализа.

### *Библиографический список*

1. Кудря, О.Н. Особенности срочной адаптации сердечно-сосудистой системы спортсменов с различным исходным вегетативным тонусом при ортостатическом тестировании //Вестник ТГПУ. 2011. №5. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-srochnoy-adaptatsii-serdechno-sosudistoy-sistemy-sportsmenov-s-razlichnym-ishodnym-vegetativnym-tonusom-pri> (дата обращения: 29.10.2018)
2. Мавлиев, Ф. А. и др. Изменения гемодинамических и стабилографических показателей при ортостатических воздействиях у спортсменов, занимающихся борьбой / Ф. А. Мавлиев и др. //Теория и практика физической культуры. – 2015. – №. 11. – С. 21-23.
3. Назаренко, А.С. Статокинетическая устойчивость спортсменов различных специализаций / А.С. Назаренко. – Казань: ООО «Олитех», 2018.
4. Наумов, А. А. Падения в футболе: причины, специфика, ошибки игроков / А. А. Наумов, А. А. Шахов // Ученые записки университета Лесгафта. – 2015. – № 7. – (125).
5. Тарасова, Е. В. Сопряженные изменения гемодинамических и стабилографических показателей у футболистов при ортостатических воздействиях / Е. В.Тарасова, Ф. А. Мавлиев, Э. Л. Можаяев //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – №. 2. – С. 47-49.

## **К ВОПРОСУ СТИМУЛЯЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ**

**Федоров В.П., д.м.н., профессор**

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры», Россия, г. Воронеж,**

**Аннотация.** В эксперименте изучена реакция нейронов высших двигательных центров на воздействие электромагнитных излучений. Показана высокая чувствительность и в тоже время хорошие компенсаторные возможности нервных клеток к изучаемому фактору. Вместе с тем волнообразные изменения нейроморфологических показателей свидетельствует о нестабильности структурно-функциональной организации нейронов, что может на фоне других отягощающих факторов (тренировка) служить материальным субстратом для развития патологии движения и снижения физической работоспособности.

**Ключевые слова:** спорт, электромагнитные излучения, физическая работоспособность, головной мозг, аппарат движения

## **ELECTROMAGNETIC RADIATION STIMULATION OF PHYSICAL PERFORMANCE**

**Fedorov V.P., Grand PhD in Medical Sciences, Professor  
Voronezh Institute of physical culture, Russia, Voronezh**

**Abstract.** The experiment studied the response of neurons in higher motor centers to the electromagnetic radiation impact. High sensitivity and at the same time good compensatory capabilities of nerve cells to the studied factor were shown. At the same time, wave-like changes in neuromorphological parameters indicate the instability of the structural and functional organization of neurons that can serve as a material substrate for the development of the pathology of

movement and reduce physical performance against the background of other aggravating factors (training).

**Keywords:** sport, electromagnetic radiation, physical performance, brain, motor apparatus.

В современных условиях соревновательной деятельности спортсменов все чаще оказывается в экстремальных условиях, которые предъявляют повышенные требования к здоровью человека, его работоспособности, выносливости, скорости реакции, точности ориентировки, скорости принятия решений, их адекватности и т. п. Все это требует новых подходов к поиску средств для повышения физической работоспособности спортсменов. Одним из таких средств предлагается электромагнитное облучение головного мозга в зоне расположения двигательных центров [6]. Несмотря на мало изученные аспекты влияния электромагнитных излучений (ЭМИ) на организм человека и животных, они уже применяются в клинике [12], а также в спортивной практике с целью повышения силовых возможностей скелетных мышц и физической работоспособности спортсменов, «изменения координационной структуры локомоторных движений» и пр. [3, 4, 5]. При этом структурно-функциональные основы воздействия ЭМИ на организм и, в частности на активные и пассивные элементы аппарата движения, включая его пирамидные и экстрапирамидные центры, остаются практически неизученными [7, 8, 9]. Исследователи в области нейробиологии сталкиваются с двойной трудностью: с одной стороны, функции мозга еще недостаточно познаны, а, с другой – такой сложный и еще во многом неясный фактор, как электромагнитное излучение. Более того, радиационная патология мозга человека осложняется его качественным своеобразием, изучение которого в эксперименте принципиально невозможно. Единственно объективными критериями в этом случае являются экспериментальные нейрофизиологические и нейроморфологические исследования на животных, где можно проследить все стадии изменений в ранние и отдаленные сроки, выявить дозавременные зависимости и наиболее критические мишени, исключить сопутствующие неблагоприятные факторы и использовать методики, неприемлемые для человека с последующей экстраполяцией на него полученных данных [1, 14, 15]. Это тем более необходимо, что недооценка опасности ЭМИ приводит к отсутствию принятия государственных мер по изучению патологии, защите, профилактике и контролю электромагнитного загрязнения экосистемы [7, 8, 12]. На этом фоне, облучение головного мозга здоровых молодых людей с целью повышения результативности в спорте без серьезного теоретического и экспериментального обоснования представляется не совсем оправданным.

Учитывая, что морфофункциональные аспекты реакции головного мозга при различных вариантах электромагнитного воздействия изучены недостаточно, целью работы явилось экспериментальное изучение церебральных эффектов у животных при воздействии различных режимов электромагнитного облучения.

**Материал и метод.** Протокол эксперимента в разделах выбора, содержания животных и выведения их из опыта составлен в соответствии с принципами биоэтики и правилами лабораторной практики, которые представлены в «Международных рекомендациях по проведению медико-биологических исследований с использованием животных (1985) и приказе МЗ РФ № 267 от 19.06.2003, об утверждении правил лабораторной практики».

Первая серия экспериментов выполнена на 130 крысах-самцах линии Вистар, массой  $210 \pm 10$  г. В качестве источника переменного магнитного поля использовали аппарат АМТ-01 «Магнитер», предназначенный для магнито-терапевтических целей. Время непрерывной экспозиции составило 0,3; 1 и 2,5 ч. Забор экспериментального материала осуществлялся сразу после воздействия, через 1 сут, 1 и 2 мес. Объектами исследования служили сенсомоторная кора (поле РА<sup>s</sup>) и спинномозговые узлы на уровне шейного утолщения.

Во второй серии экспериментов изучали реакцию различных отделов центральной и периферической нервной системы на хроническое электромагнитное излучение, не вызывающее функциональных, клинических, поведенческих эффектов и не влияющее на продолжительность жизни животных. Все экспериментальные группы животных облучали в одно и то же время суток один раз в день с плотностью потока энергии (ППЭ)  $300 \text{ мВт/см}^2$ , длина волны 12,6 см и экспозицией, с учетом функциональной зависимости между плотностью потока энергии и длительностью ЭМИ на уровне «нулевого эффекта», т.е. 52 с для мышей, 2 мин для крыс и 3 мин для собак. Для нейроморфологических исследований использован материал от 120 животных, подвергшихся 1-, 10-, 20-, 30-, 60- и 90- разовому микроволновому облучению.

В третьей серии экспериментов изучали особенности реакции нервной системы при различных вариантах и доза-временных параметрах энергетических экспозиций неравномерного электромагнитного облучения. Объектом исследования служили 246 беспородных белых крыс-самцов массой  $250 \pm 5 \text{ г}$ , подвергавшихся в безэховой камере электромагнитному облучению частотой 2,4 ГГц, с ППЭ  $10 - 300 \text{ мВт/см}^2$ . Предварительно каждое животное условно разделялось на 4 сегмента с соотношением масс 1:1:1:1 (по 25%) в краниокаудальном направлении: I-головной, II- грудной, III - брюшной и IV - каудальный. При этом I и III сегменты или оба вместе оставались незащищенными, что обеспечивало неравномерность микроволнового облучения. Изучены следующие режимы воздействия:  $10 \text{ мВт/см}^2$ , 60 мин;  $100 \text{ мВт/см}^2$ , 6 мин;  $300 \text{ мВт/см}^2$ , 2 мин. Таким образом, животные облучались с одинаковой (удельной поглощенной мощностью) УПМ, но разное количество времени. Алгоритм проведения экспериментов, забора, обработки и анализа материала представлен нами в монографии [12].

**Результаты и обсуждение.** Однократное непрерывное воздействие переменного магнитного поля (ПеМП) в течение 0,3 ч вызывает увеличение количества гиперхромных клеток в спинальных ганглиях среди нейронов типа А. Среди нейронов типа В отмечается незначительное увеличение количества клеток, в которых более интенсивно окрашена периферическая зона цитоплазмы. Объем тела нейронов типа А уменьшается на 20%, а объем их ядер на 14%. Морфометрические показатели нейронов типа В не изменяются. Активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в нейронах спинального ганглия не отличается от контрольной группы. В сенсомоторной коре отмечена большая выраженность гистохимической реакции при выявлении СДГ, что указывает на интенсификацию процессов окисления в цикле Кребса. Описанные изменения с преобладанием гиперхромных нейронов и снижением их размеров на фоне повышения активности СДГ свидетельствует о напряженности функционирования нейронов при воздействии изучаемого фактора. При экспозиции ПеМП до 1 ч увеличивается количество гипохромных клеток, как в сенсомоторной коре, так и среди нейронов спинномозговых узлов с увеличением их размеров. Среднее значение объемов тел и ядер нейронов сенсомоторной коры после часовой экспозиции ПеМП повышается. Изменения морфометрических показателей сопровождаются повышением активности СДГ в нейронах сенсомоторной коры и спинальных ганглиев.

При воздействии ПеМП в течение 2,5 ч характер изменений в исследуемых объектах сохраняется. Среди нейронов типа А увеличивается количество клеток с явлениями хроматолиза, со смещенным на периферию ядром. Среди нейронов типа В повышается количество клеток с распылением вещества Ниссля в перинуклеарной зоне. Морфометрические показатели нейронов достоверно превышают эффект предыдущего воздействия. В сенсомоторной коре также отмечается повышенное содержание гипохромных клеток, что проявляется в пониженном количестве базофильного вещества при ослаблении окрашиваемости его глыбок. Морфометрические показатели нейронов сенсомоторной коры превышают контроль.

Через сутки после 2,5-часового воздействия среди нейронов спинномозговых узлов отмечается увеличение по сравнению с контролем количества гипохромных (повышение функциональной активности) нейронов. Морфометрические показатели превышают кон-



трольные значения. Размер нейронов типа А и их ядер достоверно выше, чем в контроле. При гистохимическом исследовании отмечается снижение по сравнению с контролем активности СДГ. В клетках сенсомоторной коры через сутки после однократного воздействия ЭМП остается увеличенным количество гипохромных нейронов. Среднее значение объемов тел нейронов и их ядер достоверно превышают контрольные значения.

Через 30 суток после воздействия структура вещества Ниссля в нейронах ганглиев восстанавливается, но остается повышенным содержание измененных нейронов типа А с распылением глыбок базофильного вещества. Для клеток типа В эти изменения выражаются в распылении базофильного вещества в перинуклеарной зоне. Содержание таких клеток, превышая контрольные значения, уменьшается по сравнению с предыдущим сроком восстановительного периода. Морфометрические показатели и активность СДГ нейронов ганглиев не отличаются от контрольных значений. Среди нейронов сенсомоторной коры по сравнению с предыдущим сроком эксперимента увеличивается количество нормохромных клеток. Морфометрические показатели нейронов соответствуют контролю, а активность СДГ превышает контрольные значения. Таким образом, увеличение размеров тел и ядер нейронов может отражать изменение их метаболической активности. Сравнительная оценка реакции нейронов сенсомоторной коры и ганглиев показывает, что среди нейронов ганглиев преобладают клетки с хроматолитическими изменениями, а в сенсомоторной коре отмечается нормализация распределения базофильного вещества, что свидетельствует о большей подверженности сенсомоторной коры действию ПемП, но и большей способностью к восстановлению. Перестройка афферентного звена нервной системы при действии ПемП сопровождается изменениями, сохраняющимися более длительное время.

Проведенные исследования показали, что хроническое микроволновое облучение исследуемых параметров вызывает комплекс неспецифических изменений со стороны исследуемых структур нервной системы мышей, крыс и собак. При этом значительная их часть не имеет значимых изменений. Встречающиеся изменения, как правило, обратимы, носят волнообразный характер и имеют наибольшую выраженность у мышей на 30, 90, а у крыс на 60 сутки воздействия. При этом активность ядер нейронов сенсомоторной коры во всех случаях была снижена. Установлена различная чувствительность структур нервной системы к микроволновому воздействию. Так, в периферических нервных образованиях более выражены изменения в осевых цилиндрах нервных волокон большого диаметра (3 – 7 мкм и более) и в претерминальных отделах рецепторов суставных капсул. В центральной нервной системе наибольшие изменения отмечены в нейронах коры больших полушарий и таламуса. На ультраструктурном и гистохимическом уровнях более высокая чувствительность выявляется со стороны белоксинтезирующей и энергетической систем нейронов. При этом во всех изученных структурах центральной и периферической нервной системы выявлены компенсаторно-приспособительные реакции в ответ на хроническое воздействие микроволнами. Чувствительность нервной системы к ЭМИ характеризуется видовыми отличиями и находится в обратной зависимости от массы тела животного: наиболее чувствительны к хроническому микроволновому облучению мыши, более резистентны крысы и наименьшей чувствительностью к действию изучаемого фактора обладали нервные структуры собак [10].

Проведенные исследования показали, что при одинаковой энергетической экспозиции выраженность изменений в нейронах сенсомоторной коры головного мозга зависит от интенсивности микроволнового воздействия и площади облучаемой поверхности. Сразу после облучения головы крыс (ППЭ 300 мВт/см<sup>2</sup>) в течение 2 мин на светооптическом уровне значимых изменений не было выявлено. Такая же картина наблюдается и при облучении живота, но при совместном облучении головы и живота изменения отчетливо выявляются, что приводит к достоверному снижению показателя нервно-клеточного индекса. При общем равномерном облучении изменения становятся более полиморфными, хотя и имеют индивидуальные особенности. Такие же изменения наблюдались и при облуче-

нии крыс в течение 6 мин (ППЭ 100 мВт/см<sup>2</sup>). При облучении крыс аналогичной энергетической экспозицией (ЭЭ) в течение 60 мин (ППЭ 10 мВт/см<sup>2</sup>) значимые изменения нейронов выявляются сразу после облучения головы и более выраженными они становятся после общего облучения. При облучении в течение 2 мин, активность основного фермента цикла Кребса – СДГ не изменяется [9, 11].

Наиболее демонстративная картина зависимости изменений от облучаемого участка тела получена при кариометрическом исследовании. Так при воздействии на голову ядра нейронов набухают, и если одна и та же доза получена за более длительный промежуток времени, то кариометрические показатели становятся однородными. При облучении в течение 6 мин (ППЭ 100 мВт/см<sup>2</sup>) размеры ядер становятся однородными, а при облучении в течение 60 мин (ППЭ 10 мВт/см<sup>2</sup>) практически все ядра становятся одинаковыми по объему и укладываются в класс логарифмов 1,8 – 2,1. Таким образом, при более длительном облучении головы мелкодерные клетки набухают, а крупноядерные сморщиваются, и вся нейронная популяция становится более однородной. Если в поле облучения попадает живот, то ядра имеют тенденцию к сморщиванию, которое более заметно при увеличении длительности облучения. При облучении в течение 2 мин (ППЭ 300 мВт/см<sup>2</sup>) кривая распределения ядер по классам логарифмов практически соответствует таковой у контрольных животных. При более длительном облучении (ППЭ 100 и 10 мВт/см<sup>2</sup>, экспозиция 6 и 60 мин) размер ядер нейронов снижается, и вариационная кривая их распределения по классам логарифмов смещается влево.

В раннем восстановительном периоде увеличивается количество пикноморфных и распавшихся клеток, а количество нейронов с функциональными изменениями (гипо- и гиперхромные) практически не изменяется. Видимо существует какое-то количество нейронов (дежурных), отличающихся более высокой чувствительностью к микроволновому облучению по сравнению с их основной популяцией. Причем, чем интенсивнее воздействующий фактор, тем больше деструктивные процессы преобладают над функциональными и пограничными. В то же время выявляются признаки компенсаторно-приспособительного характера, свидетельствующие о достаточной устойчивости нервных клеток к воздействующим факторам.

**Заключение.** Проведенные исследования показали высокую чувствительность и в то же время хорошие компенсаторные возможности нейронов головного мозга к воздействию различных режимов электромагнитного излучения [2, 13, 15]. Причем при одинаковой поглощенной дозе выраженность изменений возрастает с увеличением времени воздействия и площади облучаемой поверхности. В восстановительном периоде изменения сглаживаются и носят характер функционального напряжения. Наибольшую чувствительность к электромагнитному облучению демонстрируют структуры нейронов, имеющих отношение к синтезу белка (ядра, ядрышки и цитоплазматическая сеть). Вместе с тем волнообразные изменения нейроморфологических показателей состояния нейронов свидетельствует об определенной нестабильности структурно-функциональной организации различных структур нервной системы, что может на фоне другихотягощающих факторов (например физические нагрузки) служить материальным субстратом для развития более грубых изменений, вызывающих патологию движений и снижение физической работоспособности. В связи с этим нет достаточных оснований для электромагнитного облучения двигательных центров головного мозга спортсменов с целью повышения физической работоспособности.

### ***Библиографический список***

1. Антипов, В. В. Действие факторов космического полета на центральную нервную систему / В. В. Антипов, Б.И. Давыдов, И.Б. Ушаков, В.П. Федоров // Проблемы космической биологии, Т. 66. – Л.: Наука, 1989. – 328 с.

2. Байбаков, С. Е. Морфофункциональная характеристика клеток мозжечка при действии импульсного электромагнитного поля: автореф. дис. ... канд. биол. наук / С.Е. Байбаков. – СПб, 2001. – 22 с.
3. Баркин, В. В. Влияние на моторную функцию крыс низкоинтенсивного импульсно-моделированного электромагнитного излучения при различных схемах воздействия / В.В. Баркин, Л.С. Буянов, Н.В. Лопаткина // Человек и электромагнитные поля: сборник докладов V Международной конференции. – Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2017. - С. 75-84.
4. Беляев, А. Г. Влияние магнитной стимуляции на силовые возможности скелетных мышц: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. Г. Беляев. – Смоленск, 2015. – 23 с.
5. Городничев, Р. М. Магнитная стимуляция головного мозга как новый метод диагностики функционального состояния двигательной системы спортсменов / Р. М. Городничев, Д. А. Петров, Р. Н. Фомин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 1. – С. 2-5.
6. Городничев, Р.М. Стимуляционные воздействия на ЦНС как средство изменения координационной структуры локомоторных движений / Р.М. Городничев [и др.] // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы Международного научного конгресса, Минск, апрель 2018. – Минск: БГУФК, 2018. – Ч, 2. – С.
7. Григорьев, Ю.Г. Человек в электромагнитном поле (существующая ситуация, ожидаемые биоэффекты и оценка опасности) / Ю.Г. Григорьев // Радиационная биология. Радиоэкология. – 1997. – Т.37, №4. – С. 690 – 702.
8. Давыдов, Б.И. Биологическое действие, нормирование и защита от электромагнитных излучений / Б.И. Давыдов, В.С. Тихончук, В.В. Антипов. – М: Энергоатомиздат, 1984. – 176 с.
9. Логвинов, С.В. Очерки неионизирующей радиобиологии: структурно-функциональный анализ / С.В. Логвинов, В.Г. Зуев, И.Б. Ушаков, И.И. Тютрин. – Томск: ТГУ, 1994. – 208 с.
10. Пахунова, Л.В. Влияние СВЧ-поля на некоторые отделы центральной и периферической нервной системы экспериментальных животных: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Л. В. Пахунова. – М., 1987.– 21 с.
11. Трухачев, А.Н. Морфофункциональное состояние сенсомоторной коры при неравномерном электромагнитном облучении: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Н. Трухачев. – Ярославль, 2009. – 21 с.
12. Ушаков, И.Б. Нейроморфологические эффекты электромагнитных излучений / И.Б. Ушаков, В.П. Федоров, В.Г. Зуев. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2007. – 287 с.
13. Ушаков, И.Б. Церебральные эффекты хронических электромагнитных излучений / И.Б. Ушаков, В.П. Федоров // Человек и электромагнитные поля: Сборник докладов V Международной конференции. – Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2017. – С. 37-47.
14. Федоров, В.П. Моделирование радиocereбральных эффектов при комбинированном действии факторов экстремальной интенсивности / В.П. Федоров, И.Б. Ушаков, О.С. Саурина // Структурно-функциональная и нейрохимические закономерности асимметрии и пластичности мозга: материалы Всероссийской науч. конф. – М., 2006. – С. 328 – 329.
15. Федоров, В.П. Кариометрический анализ реакции нейронов на неравномерное микроволновое облучение / В.П. Федоров, В.Г. Зуев, А.Н. Трухачев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2006. – Т.5, № 3. – С. 18 – 21.

# ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ

## К ВОПРОСУ О ТИПОЛОГИИ СПОРТСМЕНОВ ГРЕБЦОВ

Апариева Т.Г., ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация:** Современный спорт предъявляет все новые и новые требования к дальнейшему совершенствованию методов подготовки спортсменов. Особенности личности играют важную роль в достижении высоких спортивных результатов. Данные различных исследований и экспериментов показывают, что эффективность спортивного выступления зависит от определенных физиологических и психологических особенностей спортсменов. Умение разобраться в этих особенностях и помочь спортсмену выйти на высокий спортивный результат во многом зависит от тренера.

В данной статье представлены данные об использовании наиболее простой методики, теста-опросника Айзенка, для определения индивидуальных личностных особенностей гребцов юношеского возраста. Данный тест позволяет обычному тренеру разобраться в личности спортсмена и внести коррективы в его тренировочный процесс с учетом типа личности.

**Ключевые слова:** гребля, типология личность, тренировка.

## THE QUESTION ABOUT THE TYPOLOGY OF ROWERS

Aparieva T.G., Senior Lecturer  
Volgograd State Physical Education Academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** Modern sport makes all new and new requirements for the further improvement of the methods of training athletes. Personality features play an important role in achieving high sports results. Data from various studies and experiments show that the effectiveness of a sports performance depends on certain physiological and psychological characteristics of athletes. The ability to understand these features and help an athlete to achieve high sports results depends largely on the coach.

This article presents data on the use of the simplest method, Eysenk's test questionnaire, to determine the individual personality characteristics of junior rowers. This test allows an ordinary coach to understand the personality of an athlete and make adjustments to his training process, taking into account the type of personality.

**Key words:** rowing, personality typology, training.

Проблема индивидуальных особенностей личности спортсмена всегда относилась к числу наиболее значимых и вместе с тем наиболее сложных.

В настоящее время не возможно всесторонне изучить тренировочный процесс без учета структуры личности спортсмена и без анализа роли психологического фактора. Главная трудность, с которой приходится сталкиваться каждому тренеру, это своевременное получение необходимой информации о личностных особенностях спортсмена [1]. Большинство имеющихся методик изучения личности сложны и громоздки, или требуют специальных знаний и навыков их использования. На наш взгляд одной из наиболее легкой в применении может являться методика исследования некоторых особенностей личности – методика Айзенка (тест-опросник Айзенка).

**Цель исследования** - определение индивидуальных личностных особенностей гребцов юношеского возраста, для совершенствования тренировочного процесса и более целенаправленной подготовки к соревнованиям.

В исследовании приняли участие 62 гребца-юноши (мастера спорта (МС) – 14 человек, кандидаты в мастера спорта (КМС) – 37 человек, I разряд – 11 человек).

В ходе эксперимента нами было проведено тестирование спортсменов по методике Айзенка (тест-опросник Айзенка), который позволяет подойти к вопросу типологии, выявить уровень невротичности, а так же экстравертированную или интравертированную направленность личности спортсмена.

Данная методика состоит из 57 вопросов и имеет две формы «А» и «Б». 24 вопроса теста направлены на изучение экстравертированности («открытости личности») и интравертированности («замкнутость, отгороженность личности»). Столько же вопросов направлены на выявление невротичности (эмоциональной нестабильности) спортсменов и девять вопросов составляют шкалу «лжи», которая определяет правильность ответов на поставленные вопросы. Спортсменам предлагалось ответить на вопросы теста, как можно быстро (важна первая реакция).

Среди обследованных спортсменов были выявлены следующие данные: 35% (n=22) относятся к сильному типу, с уравновешенностью процессов возбуждения и торможения, и выраженной подвижностью нервных процессов; 42% (n=26) - к сильному, с преобладанием процессов возбуждения (неуравновешенностью) и подвижностью нервных процессов; 15% (n=9) - к слабому, со слабостью процессов возбуждения и торможения; 8% (n=5) - к сильному, с преобладанием процессов торможения (инертный тип).

Первую типологическую группу в основном составили спортсмены МС - 52%, кандидаты в мастера спорта - 33% и спортсмены I разряда - 15%. Преобладание процессов возбуждения особенно ярко было выражено у спортсменов имеющих разряд КМС – до 48%, МС оказались более уравновешенными - 29%, спортсмены I разряда – 23%. Интересно, что среди слабого типа не оказалось МС, кандидаты в мастера спорта составили – 66%, а перворазрядники – 34%. Среди инертных не было спортсменов I разряда, эту группу составили МС – 19% и КМС – 81%. В представленной совокупности типов, уровень кандидата в мастера спорта представлен наиболее полно.

Средний уровень невротичности спортсменов составил 13 баллов из 24 возможных по шкале Айзенка, что свидетельствует об отсутствии невротических расстройств. Однако уровень невротичности связывают с нестабильностью и неустойчивостью психического состояния спортсменов, и чем он выше, тем труднее спортсмену раскрыть свои возможности в условиях соревновательной борьбы. Обследованные спортсмены оказались по этому показателю на довольно высоком уровне и в трудных экстремальных условиях большинство из них смогут выдержать напряженную спортивную борьбу.

Причем наиболее сильные спортсмены, как правило, имели по этому показателю низкий балл (4-8 балла), были спокойны и уравновешены. Несколько спортсменов, добившиеся высоких результатов, но выступающие в соревнованиях не всегда стабильно, имели высокие показатели невротичности (16-20 баллов). При анамнезе эти спортсмены явно занижали свои возможности, что очевидно, связано с их большой тревожностью.

Как уже отмечалось, тест Айзенка показывает экстравертированность и интравертированность личности. Трудно сказать, какая направленность личности и особенность ее поведения более благоприятна для спортивной деятельности, среди тех и других могут быть и «сильные» и «слабые» типы.

В различных исследованиях ряд авторов [3, 4, 5] отмечают такие факторы:

1. Интраверты имеют более низкие зрительные и слуховые пороги.
2. Интраверты выполняют задания более эффективно в изоляции, а экстраверты в группе.
3. Для возбуждения интраверта нужен стимул меньшей интенсивности, чем для такого же возбуждения экстраверта.

4. Интроверты отличаются большей силой, чем экстраверты; с увеличением спортивного стажа и квалификации наблюдается небольшой сдвиг от экстравертированности в сторону интровертированности.

5. Экстраверты более подвержены утомлению.

6. Экстраверты характеризуются большей уверенностью в себе, интроверты характеризуют себя более скромной оценкой.

Оценивая спортсменов по этому показателю, можно сказать, что в нашем исследовании экстраверты составили большую часть – 68%. Особенно высокий процент экстравертированности падает на спортсменов кандидатов в мастера спорта – 53%. Спортсмены первого разряда составили – 19%, а мастера спорта – 28%.

Таким образом, изучению личности спортсмена необходимо уделять самое серьезное внимание. Применение даже самых простых методик (типа теста Айзенка) позволяют тренеру в кратчайший срок иметь первоначальное представление об особенностях темперамента, характера и состояния эмоциональной сферы спортсмена, что дает возможность правильно спланировать его учебно-тренировочный процесс и путем целенаправленной работы добиваться максимально высокого спортивного результата.

### *Библиографический список*

1. Апариева, Т.Г. Исследование готовности гребцов 17-18 лет к соревновательной деятельности / Т.Г. Апариева//Сб. Современные направления развития физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Саранск, 29-30 ноября 2011г.) //Саранск: МГПИ, 2011. – С.4-6.

2. Вяткин, Б.А. Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях / Б.А. Вяткин. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - 112с.

3. Гиссен, Л.Д. Психология и психогигиена в спорте / Л.Д. Гиссен. – 2-е изд., стереот. М.: Советский спорт, 2010. – 160с.

4. Райгородский, Д.Я. Практическая психодиагностика: методики и тесты: учебное пособие / Д.Я. Райгородский. – Самара: БАХРАХ-М. – 2000. – 668 с.

5. Хекалов, Е.М. Неблагоприятные психические состояния спортсменов, их диагностика и регуляция: учебное пособие / Е.М. Хекалов. – Хабаровск: ДВГАФК, 2001. – 64 с.

### **КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ФУТБОЛА, БЕГА И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ Артамонова Т.В., к.п.н., доцент ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана», Россия, г. Москва**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы оценивания видов спорта и спортивных дисциплин с культурологической точки зрения. Исследованы представители легкоатлетического бега (спортивная дисциплина синергетического характера), футбола (вид спорта антагонистического характера), художественной гимнастики (вид спорта автономного характера).

В результате у респондентов обнаружены отличительные особенности при проявлении основных культурологических характеристик.

**Ключевые слова:** классификационные группы видов спорта, культурологические параметры.

**CULTUROLOGICAL FEATURES OF FOOTBALL PLAYERS,  
RUNNERS AND RHYTHMIC GYMNASTS**  
**Artamonova T.V., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**  
**Bauman Moscow State Technical University, Russia, Moscow**

**Abstract.** The article deals with the assessment of sports and sports disciplines in the terms of cultural science. Athletic runners (sports discipline of synergistic nature), football players (antagonistic sport), rhythmic gymnasts (autonomous sport) were investigated.

As a result the respondents found distinctive features in the manifestation of the main cultural characteristics.

**Key words:** classification groups of sports, cultural parameters.

**Введение.** На протяжении последних десятилетий специалисты в области спорта пытаются дать анализ спортивной деятельности, как одному из важных и достаточно мощных социальных явлений [1, 4]. Оказалось, что за многие годы в сфере каждого вида спорта возникла своя, уникальная система взаимоотношений спортсменов, тренеров, функционеров [2]. Иначе говоря, возникла необходимость классифицировать виды спорта с точки зрения культуuroобразующего компонента. Более десяти лет назад пример такой классификации был опубликован в монографии В.С. Якимовича [3]. Автор указал на необходимость переориентации в гуманистическое направление исследований спортивной деятельности и, взяв за основу характер взаимодействия спортсменов-соперников в соревнованиях, выделил следующие классификационные группы видов спорта:

- синергетические (виды спорта, в которых на действие спортсмена соперник отвечает аналогичным действием);
- антагонистические (виды спорта, в которых на действие спортсмена соперник отвечает противодействием);
- автономные (виды спорта, в которых на действие спортсмена соперник отвечает заранее предусмотренным автономным действием);
- комплексные (виды спорта, в которых на действие спортсмена соперник отвечает различными вариантами своих действий).

В этой связи предпринято настоящее исследование, где в качестве респондентов были выбраны яркие представители обозначенных классификационных типов видов спорта и спортивных дисциплин.

**Методика и организация исследования.** В исследовании приняли участие более 100 действующих спортсменов с квалификацией от I разряда до мастера спорта, представляющие различные виды спорта: легкоатлетический бег (спортивная дисциплина синергетического характера), футбол (вид спорта антагонистического характера), художественную гимнастику (вид спорта автономного характера).

Для нахождения и оценки культурных особенностей различных стран мира и их влияния на Олимпийские достижения, а, следовательно, и на развитие спорта в целом использовали модель G. Hofstede [5]. Автор выделяет пять универсальных категорий, степень выраженности которых может служить дифференциальным культурологическим признаком. К ним отнесены: дистанция по отношению к власти, индивидуализм/коллективизм, оппозиция «маскулинность/фемининность», избегание/преодоление неопределенности, ориентация культуры на время.

В соответствии с выделенными параметрами был разработан тест-опросник, включающий 62 вопроса для выявления культурологических особенностей представителей различных видов спорта. В тестировании приняли участие спортсмены вышеуказанных видов спорта.

Полученные в ходе исследования результаты представлены в таблице 1.

Наиболее высокий показатель индекса дистанции власти выявлен у представителей художественной гимнастики (автономного вида спорта), низкий – у бегунов (синергетический вид спорта), промежуточное положение заняли футболисты (антагонистический вид спорта).

По G. Hofstede, в культурах с максимальной выраженностью данного параметра власть признается одной из важнейших ценностей, зависимое положение подчиненных считается естественным, разница в статусном положении специально публично подчеркивается. Относительно спорта этот компонент можно интерпретировать аналогично. Действительно, представители синергетического вида спорта – бегуны – более самостоятельны в принятии решений относительно планирования и реализации тренировочной и соревновательной работы, в то время, как в художественной гимнастике спортсмен для того, чтобы одержать победу, должен четко следовать запланированной программе выступления, а в футболе – постоянно координировать свою деятельность с указаниями тренера или членами команды.

**Таблица 1. Показатели культурологических параметров у представителей различных видов спорта и спортивных дисциплин**

Виды спорта и спортивные дисциплины	Показатели культурологических параметров				
	Дистанция по отношению к власти	Коллективизм/индивидуализм	Фемининность/маскулинность	Преодоление/избегание неопределенности	Ориентация на время
Художественная гимнастика	55	54	30	53	52
Футбол	50	59	54	53	40
Бег легкоатлетический	43	45	49	52	51

Исследование второго показателя показало наибольшее стремление к коллективизму у представителей футбола, наименьшее - у бегунов. По G. Hofstede, индивидуализм описывает такой общественный тип, в котором человеческие взаимосвязи не являются прочными, каждый проявляет заботу о себе и своей непосредственной семье. Коллективизм характеризует такой общественный тип, в котором каждый с момента рождения рассматривается как член конкретной группы.

Относительно полученных нами результатов у спортсменов можно говорить о том, что факт явления футбола, как командной игры, очевиден. Точно так же очевиден факт индивидуализма бега. В художественной гимнастике, выявившей средний показатель по этому параметру в нашем исследовании, присутствуют как индивидуальные, так и командные выступления.

Результаты, полученные при измерении показателя маскулинности-фемининности, так же явились вполне ожидаемыми. Так, преимущественную маскулинность продемонстрировали футболисты, а противоположное качество – фемининность – представители художественной гимнастики. Бегуны, соответственно, заняли промежуточную позицию.

Отношение к неопределенным ситуациям у представителей всех рассматриваемых видов спорта практически одинаковое, с некоторой тенденцией к избеганию таковых ситуаций. По G. Hofstede, культуры, стремящиеся избежать неопределенности, минимизируют возможность подобных ситуаций путем введения строгих и точных правил, мер безопасности и системы социального обеспечения, жесткой системы контроля, планирования предстоящих событий и структурирования рабочего времени.



В отношении спорта можно говорить о том, что опыт тренировочной и соревновательной деятельности не позволяет спортсменам относиться легкомысленно к неожиданности и неопределенности в спорте. Здесь разумная осторожность, ответственность, предусмотрительность часто являются залогом успешного соревновательного выступления.

Результаты показателя ориентации на время продемонстрировали, что представители художественной гимнастики и бегуны аналогично настроены на длительность сроков для достижения поставленной цели, в то время как футболисты ориентированы на более короткие сроки. Это можно объяснить тем, что сам процесс присвоения квалификационных разрядов заметно отличается в рассматриваемых видах спорта.

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что виды спорта, отличающиеся в плане взаимодействия соперников в ходе соревновательной борьбы, действительно имеют значимые культурологические особенности, зафиксированные у спортсменов при проявлении основных культурологических характеристик.

Из этого следует, что выбранная методика исследования культурологических параметров в спорте информативна, а сама проблема культурологического обоснования спортивной деятельности заслуживает пристального внимания специалистов.

#### ***Библиографический список***

1. Артамонова, Т.В. Особенности влияния спортивной деятельности на личность мужчин и женщин (культурологический аспект) / Т.В. Артамонова // Ученые записки Университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 7 (101). – С. 18-22.
2. Артамонова, Т.В. Культурологическая идентификация в российском спорте: монография / Т.В. Артамонова. – ФГОУ ВО «ВГАФК», 2016. – 174 с.
3. Быховская, И.М. Спорт как объект социокультурного анализа: конструируемое и сконструированное / И.М. Быховская // Пути России. Т. XXII. М.– СПб: 2017. – С. 255-264.
4. Якимович, В.С. Культура в мире спорта / В.С. Якимович. – М.: Советский спорт. – 2006. – 126 с.
5. Hofstede, G. Lokales Denken, globales Handeln. Kulturen, Zusammenarbeit und Management / G. Hofstede. – München: Beck, 1997. – 420 S.

### **РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ В УСПЕШНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СПОРТСМЕНАМИ ДВОЙНОЙ КАРЬЕРЫ**

**Ильина Н.Л., к.психол.н., доцент,  
Березовская Р.А., к.психол.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
Россия, г. Санкт-Петербург**

**Аннотация.** Исследование посвящено изучению одного из факторов успешного совмещения высококвалифицированными спортсменами спортивной и учебной деятельности на примере спортсменов, обучающихся в вузах. В статье приводятся данные пилотажного исследования о субъективном ощущении спортсменов степени получения ими поддержки от родителей и других значимых лиц в спортивной и учебной деятельности. Рассматривается соотношение мотивации занятий спортом и обучения с реальными успехами в этих областях деятельности спортсмена. Оценивается высокая степень идентификации с ролью «спортсмена» как возможный фактор ухудшения учебных успехов. Приво-

дятся результаты опроса родителей спортсменов о степени выраженности их помощи своим детям в преодолении трудностей совмещения спортивной и учебной деятельности. Делаются предположения о дальнейшем направлении исследований в данной области.

**Ключевые слова:** двойная карьера спортсмена, поддержка родителей, родители спортсмена, спортивная и учебная мотивация.

## THE ROLE OF PARENTS IN SUCCESSFUL REALIZATION OF THE DOUBLE CAREER BY ATHLETES

**Irina N.L., PhD in Psychology, Associate Professor**

**Berezovskaya R.A. PhD in Psychology, Associate Professor**

**St. Petersburg State University,**

**Russia, St. Petersburg**

**Abstract.** The article is devoted to the study of one of the successful combination factors of sports and academic activities by highly qualified athletes studying at the higher educational establishments. The article presents data from a pilot study on the subjective sensation of athletes of parents' and other significant individuals' support in sports and academic activities. The ratio of sports and academic motivation with real success in these areas is considered. The identification high degree of the role "athlete" is evaluated as a possible factor in academic decline. The results of a survey of athletes' parents about their help to their children in overcoming difficulties of combining sports and academic activities are given. The authors make suggestions about future work in this area.

**Keywords:** athlete's double career, parents' support, parents of an athlete, sports and academic motivation.

Для отечественной психологии спорта и смежных отраслей знаний понятие «двойная карьера» является новым конструктом. Понятие «двойная карьера» в спорте предполагает эффективное сочетание спорта с другими видами деятельности – образованием, работой, созданием семьи, воспитанием детей. Спортивная карьера рассматривается как неотъемлемая часть жизненной карьеры. В зарубежной психологии проблема жизненного баланса у спортсменов является одним из приоритетных направлений исследований. Наши зарубежные коллеги рассматривают разные возрастные периоды двойной карьеры, в зависимости от вида спорта и спортивного долголетия самого спортсмена. Чаще всего это совпадает с такими этапами спортивной карьеры как: этап углубленной тренировки в избранном виде спорта; этап высшего спортивного мастерства; этап прекращения спортивной карьеры на высоком уровне и поиск новой карьеры [4].

На этих этапах спортивной карьеры спортсмену, параллельно со спортивной деятельностью, чаще всего приходится обучаться в школе/колледже/вузе. Не трудно предположить, что результативность спортивной и учебной деятельности будет напрямую зависеть от качества коммуникационного процесса всех её участников, в первую очередь – спортсмена, тренера, учителей и родителей. Не учитывать влияние родителей на спортсмена нельзя. К сферам влияния родителей на спортсмена относятся: психологическое состояние и настроение спортсмена; помощь в распределении времени; предоставление материальных средств; подбор одежды/формы и поддержание внешнего вида; территориальные перемещения и пр. Необходимость совмещения тренировок с учёбой накладывает дополнительные заботы, связанные с поддержанием успеваемости ребёнка. При этом многие родители делают ставку на спортивную профессиональную карьеру спортсмена, мечтая воспитать новую звезду [2].

Высококвалифицированные спортсмены, при оценке факторов успешного сочетания занятий спортом и учёбы в школе и вузе, выделяют собственную способность к организации режима дня, наличие личностных качеств, полученный опыт и пр. [3]. Имеет смысл проанализировать, откуда у спортсмена, который успешно совмещает два вида дея-

тельности, появились эти личностные качества, умение планировать время, выстраивать приоритеты и осмысленно пользоваться жизненным опытом.

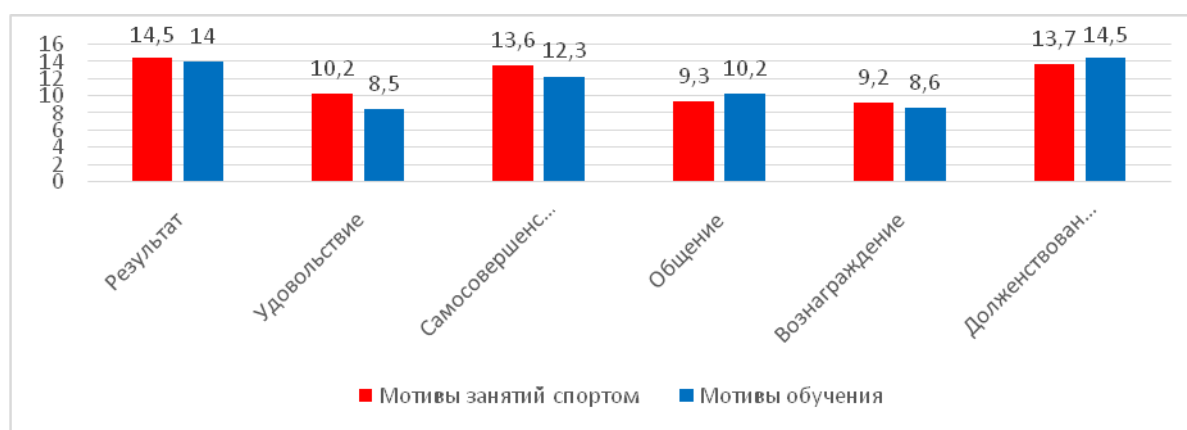
Наше научное предположение заключается в том, что немаловажную роль в становлении спортсмена, как профессионала в спорте и успешного ученика, играют его родители, их умение оказать спортсмену эмоциональную и интеллектуальную поддержку.

В исследовании приняли участие 34 спортсмена разных видов спорта (16 юношей, 18 девушек), в возрасте от 17 до 23 лет, спортивная квалификация от кандидата в мастера спорта до мастера спорта международного класса. Все спортсмены параллельно со спортивной деятельностью обучаются в вузах Санкт-Петербурга (1-4 курс). Родители спортсменов 34 человека (мамы – 27 человек, папы – 7 человек).

Для выявления мотивов занятий спортом и обучения в вузе, использовалась экспресс методика Г.В. Лозовой. Методика состоит из 24 вопросов, позволяющих оценить выраженность шести основных мотивов спортивной деятельности: достижения, удовольствия, самосовершенствования, общения, вознаграждения, долженствования. Для сравнения выраженности мотивов учебной и спортивной деятельности, методика Г.В. Лозовой была адаптирована под учебную деятельность с сохранением количества вопросов и идентичности шкал.

Для оценки роли родителей и других окружающих спортсмена лиц в успешном осуществлении им двойной карьеры были использованы вопросы из структурированного опросника N. Stambulova «TheDualCareerSurvey (DCS)» в переводе и адаптации Н.Л. Ильиной, Е.Е. Хвацкой.

В предыдущих исследованиях нами было установлено, что у спортсменов, наряду с мотивами достижения высоких спортивных результатов, ведущими мотивами занятий спортом и обучения являются мотивы долженствования. То есть, можно говорить о том, что основным или дополнительным стимулом к активности спортсмена, служит тот факт, что они чувствуют, что кому-то что-то должны, чтобы были довольны родители, тренер и пр.[1] (рис. 1).



**Рисунок 1. Выраженность мотивов занятий спортом и мотивов учебной деятельности спортсменов (максимальный показатель выраженности мотива 16 баллов, минимальный – 0 баллов)**

Поскольку методика изучения мотивов предполагает субъективную оценку значимости различных причин занятий спортом, мы не можем точно знать, имеются ли реальные предпосылки для того, чтобы делать свое дело потому, что кому-то должен. Но можно предположить, что спортсмены находят дополнительный, внешний мотиватор (тренер, родители), чтобы справляться с нагрузкой.

Поскольку в исследовании принимали участие спортсмены высшего спортивного мастерства, то эффективность их спортивной деятельности была принята за высокую. Для того чтобы понять, насколько спортсмены успешны в учебной деятельности, была оцене-

на их успеваемость: средний балл за последний год обучения и наличие задолженностей за текущий и предыдущий семестры (табл. 1).

В группу условно «неуспешных» в учебной деятельности спортсменов были отнесены спортсмены, имеющие задолженность, бравшие академический отпуск или спортсмены, чей средний балл успеваемости был ниже 3,5.

**Таблица 1. Данные успеваемости спортсменов «успешных» и «неуспешных» в учебной деятельности**

Показатели успешности обучения в вузе	«Неуспешные» спортсмены (n=22)	«Успешные» спортсмены (n=12)
Средний балл успеваемости	3,3±0,4	4,3±0,5
Задолженности (кол-во по группе)	13	0
Академический отпуск (кол-во по группе)	3	0

У нас возникло предположение о том, что причиной «успешности» в учебной деятельности, может служить недостаточно сильно выраженная идентификация с ролью «спортсмена». То есть спортсмен успешен в спорте, но полностью не отождествляет себя с этой ролью, рассматривает своё текущее состояние как временное, видит себя в ближайшей перспективе в другой роли, в отличие от «неуспешного» в учебной деятельности спортсмена. Для проверки этого предположения мы взяли данные из части опросника Н.Б. Стамбулой (спортивная Идентичность, шкала измерений (AIMS; Brewer, Ван Raalte, и Linder)) и по результатам опроса не нашли достоверных различий в двух группах спортсменов. Максимальное значение идентификации с ролью спортсмена – 70 баллов. Спортсмены, успешно справляющиеся с учебной деятельностью, набрали 64±3,8 баллов, спортсмены, условно «не успешные» в учебной деятельности, показали степень идентификации с ролью – 66±2,5 (t-критерий Стьюдента).

Дальше спортсменам предлагалось по 10 бальной шкале (1 – очень слабая, практически нет, 10 – очень сильная, достаточная) оценить, насколько сильную поддержку в виде инструкций и/или эмоциональной поддержки от других людей/организаций они получают.

В таблице 2 представлены данные о том, насколько сильную поддержку спортсмены получают от окружающих людей в тренировочной и спортивной деятельности.

**Таблица 2. Субъективное ощущение спортсменами поддержки от окружающих людей в тренировочной и соревновательной деятельности (1 - очень слабая, а 10 - очень сильная)**

Окружение	«Не успешные» спортсмены (n=22)	«Успешные» спортсмены (n=12)
Учителя	2±0,6	5±1,2
Одноклассники	4±1,1	5±1,6
Тренеры	8±0,6	9±0,7
Товарищи по команде / Друзья	9±0,9	8±1,3
Клуб/ассоциация	6±1,8	5±0,9
Семья	8±1,2	8±1,2
Друзья	4±0,5	5±0,7
СМИ	1±0	3±0,8

Как видно из таблицы, основную поддержку в тренировочной и соревновательной деятельности спортсмены обеих групп получают в первую очередь от тренера, товарищей по команде и родителей. Достоверных различий в показателях в двух группах обнаружено не было (t-критерий Стьюдента).

При сравнении данных о степени выраженности поддержки спортсменов в учебной деятельности (табл. 3) обнаруживаются достоверные различия (по t-критерию Стьюдента, при  $p \leq 0,01$ ).

**Таблица 3. Субъективное ощущение спортсменами поддержки от окружающих людей в учебной деятельности (1 - очень слабая, а 10 - очень сильная)**

Окружение	«Неуспешные» спортсмены (n=22)	«Успешные» спортсмены (n=12)
Учителя	2±1,6*	6±1,3*
Одноклассники	5±2,1	6±1,5
Тренеры	3±0,6*	7±0,7*
Товарищи по команде / Друзья	6±1,7	6±2,3
Клуб/ассоциация	4±1,2	4±0,8
Семья	5±2,1*	8±1,6*
Друзья	5±0,8	5±1,4
СМИ	0	2±0,3

Получается, спортсмены, которые успешно совмещают учебную и спортивную деятельность, ощущают одинаково сильную поддержку от тренеров, родителей и учителей в той сфере своей жизни, которая связана с процессом обучения в вузе. Спортсмены, у которых есть трудности в учебной деятельности, не ощущают поддержки от педагогов, тренеров и родителей. Если брать во внимание, что одним из ведущих мотивов в учебной деятельности является мотив долженствования (должен хорошо учиться, чтобы тренер/родители были довольны), можно предположить, что «неуспехи» в обучении, оправдываются невниманием к этой сфере тренера и родителей. Поскольку мы можем оценивать только субъективные ощущения спортсменов, встает вопрос, насколько эта поддержка существует или нет в реальности.

В рамках данного исследования мы попробовали сопоставить ощущения спортсменов с мнением их родителей о том, как «сильно» они помогают своим детям преодолевать трудности совмещения спортивной и учебной деятельности.

**Таблица 4. Субъективное мнение родителей о степени их поддержки спортсменов в спортивной и учебной деятельности (1 - очень слабая, а 10 - очень сильная)**

Поддержка	Родители «неуспешных» в обучении спортсменов (n=22)	Родители «успешных» в обучении спортсменов (n=12)
В спортивной деятельности	9±0,6	9±0,3
В учебной деятельности	8±1,2	8±1,5
В личной жизни спортсмена	7±0,7	7±1,7

Родителям было предложено оценить, насколько сильную поддержку в виде инструкций и/или эмоциональной поддержки получают от них дети на данном этапе их двойной карьеры.

Мы видим, что все родители спортсменов считают важными все сферы жизни своих детей и стараются помочь им быть успешными во всех направлениях. Родители спортсменов двух групп, уверены, что они оказывают максимальную поддержку своим спортсменам, что не сочетается с мнением «неуспешных» в учебной деятельности спортсменов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при наличии ведущих мотивов на достижение высокого результата и мотива долженствования в учебной деятельности, результаты обучения не всегда являются высокими. Для спортсменов, осуществляющих двойную карьеру, имеет немаловажное значение поддержка родителей в спортивной и учебной деятельности. При этом стоит уделить внимание тому факту, что спортсмены «не успешные» в учебной деятельности оценивают поддержку в обучении от тренеров, родителей и учителей, как низкую/недостаточную. Высокая идентификация с ролью «спортсмена» не является препятствием к успешному совмещению учебной и спортивной деятельности.

Причину того, что «неуспешные» в учебной деятельности спортсмены не ощущают поддержку от своих родителей в сфере обучения, на наш взгляд, стоит искать в системе взаимоотношений спортсмена и родителей, изучении стиля детско-родительских отношений, что планируется реализовать в дальнейших наших исследованиях.

*Выполнено в рамках гранта РФФИ «Социально-психологические механизмы успешного совмещения спортивной карьеры и обучения (на примере юношеского спорта и спорта высших достижений) №17-06-00883а.*

### **Библиографический список**

1. Ильина, Н.Л. Выраженность мотивов занятий спортом и мотивов обучения в вузе у спортсменов высокой спортивной квалификации/Н.Л. Ильина//Материалы ПВсероссийской научно-практической конференции с международным участием "Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации" – 2017. № 7. – С. 103-105.
2. Козлова, С.Ю. Причины возникновения конфликтов во взаимоотношениях между тренером и родителями спортсмена / С.Ю. Козлова, Е.С. Хворостова // В сборнике: Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании. Материалы V межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – 2016. – С. 135-138.
3. Хвацкая, Е.Е., Ильина Н.Л. Ретроспективный подход в исследовании «двойной» карьеры у спортсменов/ Е.Е. Хвацкая, Н.Л. Ильина //Спортивный психолог. – 2018. № 1 (48). – С. 45-48.
4. Wylleman P, Alfermann D &Lavallee D (2004) Career transitions in sport: European perspectives, *Psychology of Sport and Exercise*, 5 (1), pp. 7-20

## К ПРОБЛЕМЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ПАРАШЮТИСТОВ

Кашликова А.С., студент

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,  
Россия, г. Москва

Цибульникова В.Е., к.п.н., доцент

Институт физической культуры, спорта и здоровья  
ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,  
Россия, г. Москва

**Аннотация.** В статье рассматриваются различные подходы отечественных педагогов и психологов к проблеме психологической подготовки спортсмена-парашютиста. Изложены взгляды ученых на значимость спортивной психологической подготовки, рассматриваются ключевые этапы данного процесса. Особое внимание уделено характеру эмоционального напряжения спортсмена во время прыжков с парашютом. Раскрыты особенности психологического состояния спортсменов во время тренировки и непосредственно во время прыжка с парашютом.

**Ключевые слова:** психологическая подготовка, пассивно-оборонительный рефлекс, прыжок с парашютом, эмоционально-волевые качества, эмоциональная устойчивость.

## THE PSYCHOLOGICAL TRAINING PROBLEM OF SKY PARACHUTE DIVERS

Kashlikova A.S., Student

Moscow state pedagogical university, Russia, Moscow

Tsibulnikova V.E., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Institute of physical culture, sport and health,

Moscow state pedagogical university,

Russia, Moscow

**Abstract.** The article considers various approaches of domestic teachers and psychologists to the psychological training problem of a sky parachute diver. Scientists' opinions of the importance of sports psychological training, key stages of this process are considered. Special attention is paid to character of athlete's emotional tension during skydiving. Features of psychological state of athletes during the training and directly during sky jumping are revealed.

**Key words:** psychological training, passive and defensive reflex, skydiving, emotional-volitional qualities, emotional stability.

Парашютный спорт является специфическим видом спорта, который наиболее полно и эффективно развивает волевые качества личности, что требует максимальной отдачи, серьезной профессиональной подготовки, значительных волевых усилий и сопровождается высоким психоэмоциональным напряжением.

Психологическая подготовка по своей сущности является системой мер организационного, содержательного и методического характера, используемых инструкторским составом, а также самими спортсменами-парашютистами по формированию, поддержанию и восстановлению психологической устойчивости и готовности к выполнению прыжков с парашютом.

*Психологическое сопровождение* прыжка с парашютом – это система общих и частных технологий психологической помощи спортсмену и особенностей их применения на каждом из этапов прыжка и подготовки, начиная с первых шагов спортсмена в спорте и заканчивая уходом из спорта и переходом к другой карьере.

*Специфическими факторами*, значимо влияющими на состояние психологической готовности спортсменов при прыжках с парашютом, являются: во-первых, опасность для жизни; во-вторых, высокая неопределенность обстановки, которая возникает вследствие широкой вариативности приемов и способов действий при возникновении нестандартных ситуаций; в-третьих, жесткая ограниченность действий в воздухе; в-четвертых, дефицит времени на выбор и выполнение успешных действий в соответствии с требованиями обстановки.

Системообразующими элементами модели психологического обеспечения прыжка с парашютом являются:

– *психологическая направленность*: на решение практических задач в процессе занятий; учет индивидуальных особенностей конкретных парашютистов; на содержание психологического анализа учебной деятельности и моделирование особых случаев и ситуаций; профессионально-психологический отбор;

– *организационная направленность*: подготовка инструкторов и других должностных лиц к организации и проведению психологического обеспечения прыжка с парашютом; подготовка спортсменов к выполнению учебных задач в условиях моделирования особых случаев в различных видах деятельности на занятиях; саморегуляция, самостоятельный настрой, психокоррекция психологических состояний спортсменов и инструкторов.

Подготовка спортсменов к прыжку с парашютом начинается на земле. В нее входит теоретическая подготовка (обучение материальной части прыжка, изучение тематической литературы и др.) и психологическая готовность (волевые качества, эмоциональный контроль).

*Волевая подготовка* является важной частью психологической подготовки парашютиста. Как и любой другой спорт, парашютный требует от человека стремление к поставленной цели, активность, энергичность, силу воли, терпение, но при этом парашютный спорт имеет массу особенностей.

В связи с тем, что прыжок с парашютом происходит с больших высот и имеет жесткие временные рамки, спортсмен не должен паниковать, так как эмоции в данном случае мешают процессу и результату. Во время прыжка чувства и эмоции обостряются, создавая высокое эмоциональное напряжение для психики человека. Контроль эмоционального состояния жизненно необходим для парашютиста. Только присутствие духа, выдержка, холодный рассудок и решимость помогут спортсмену рассчитать необходимые ему секунды и порядок действий.

Для эффективной психологической подготовки необходимо с первых дней занятий начинать воспитание этих волевых качеств. Сначала необходимо изучить базовые волевые процессы. Базовый волевой акт – произвольное мышечное движение, которое совершает парашютист множество раз при отделении от летательного аппарата, при отработке положения парашютиста на земле или аэротрубе, при приземлении. При отработке этих движений «перворазники» на земле делают их без ошибок. Но все кардинально меняется в условиях реального прыжка. На это влияет настрой на прыжок, погодные условия, количество прыжков в данную смену, физическое состояние. При этом даже опытные спортсмены могут сделать серьезные ошибки. Это означает, что навыки не окончательно закрепились и не подвергаются достаточному волевому усилию [2].

Первый прыжок с парашютом для человека не просто незабываемый момент в его жизни, но и колоссальная эмоциональная нагрузка на его нервную систему и психику. Непривычно большая высота, сопутствующая прыжку, влияет на психическую деятельность. С самого детства человек привык, что под ногами есть опора, а в свободном падении человек машинально машет руками и ногами, ища под собой землю.

Дальнейшие прыжки могут преследовать иные цели и задачи, могут быть связаны с новыми трудностями, без которых просто по-другому не бывает. А преодолевает эти трудности парашютист не на земле, а непосредственно в воздухе при прыжке с парашю-



том, в условиях большого эмоционального напряжения. Именно в этих условиях формируются такие важные для деятельности парашютиста волевые качества, как самообладание, мужество, решительность и умение не паниковать в стрессовых ситуациях.

А.В. Барабанщиков отмечал, что особенность психологического состояния во время отделения от летательного аппарата и свободного падения состоит в том, что парашютист ощущает «сужение сознания» [1]. Он подразумевал это состояние как своеобразный эмоциональный шок, который все же не мешает отсчитывать время, следить за высотой и вовремя дернуть кольцо, тем самым раскрыв парашют.

Как правило, свободное падение плохо запоминается начинающими парашютистами. Это происходит, потому что на психику действует большое эмоциональное напряжение. Только при интенсивных многократных прыжках в свободном падении спортсменам удается точно ориентироваться в пространстве и воздухе, наблюдать за другими парашютистами, вести счет времени, следить за высотой, строить в воздухе сложные акробатические фигуры [4].

Для начинающих парашютистов психологическая подготовка очень важна, потому что для преодоления страха высоты, ему требуется больше времени и волевых усилий. Поэтому все мероприятия должны быть направлены на формирование эмоциональной устойчивости, умения контролировать свои эмоции. Все это поможет новичку приспособиться к непривычным для него условиям.

В стандартную систему психологической подготовки парашютистов входят специальная и общая подготовка. В соответствии со *специальной психологической подготовкой* занятия планируются в расписании и проводятся с первых дней подготовки спортсменов к прыжку с парашютом. Основной задачей таких занятий является избавление от чрезмерного проявления пассивно-оборонительного рефлекса [3]. В специальную психологическую подготовку входит изучение начинающими парашютистами психологических закономерностей эмоционального состояния во время тренировок и непосредственно при прыжке с парашютом; формирование устойчивого положительного отношения к парашютному спорту; развитие специальных приемов, которые подавляют пассивно-оборонительный рефлекс в процессе подготовки и при выполнении прыжка с парашютом.

Л.П. Гримак утверждает, что начинать специальную психологическую подготовку лучше со знакомства с эмоциями и волевыми процессами. Говоря о психологической характеристике, классификациях эмоций и волевых актах, необходимо указать их огромную роль в парашютном спорте [4].

*Общая психологическая подготовка* проводится на протяжении всего процесса подготовки, который начинается с изучения устройства парашюта и заканчивается отработкой на спортивных снарядах приземления. Такая подготовка поможет начинающему парашютисту решить его личные вопросы.

В развитие эмоциональной устойчивости психики спортсмена входит тренировка на трамплине, отработка действий на наземном парашютном тренажере, отработка отделения от летательного аппарата на макете самолета. Эффективность таких тренировок зависит от разносторонней физической подготовки парашютиста.

В процессе психологической подготовки перед спортсменами ставится задача *моделирования факторов*: зрительного ряда (вида порванного купола или строп); слухового ряда (гула самолета и др.); осязательного ряда (вибрации самолета, падений, свободное падение, приземление и др.); интерактивного ряда (аварийное покидание самолета).

Особое место в процессе психологической подготовки необходимо уделять применению запасного парашюта, выступающего внутренней опорой для парашютиста в воздухе. Вера в его надежность и умения парашютиста (доведенные до автоматизма действия во время раскрытия запасного парашюта) делает прыжок безопасным.

Основными *показателями сформированной* психологической готовности являются: направленность и адекватность ценностно-смысловой сферы личности; субъективная мобилизованность, настроенность и решительность к осуществлению действий при особых

ситуациях; ситуативная эмоционально-волевая устойчивость; уровень общей и ситуативной тревоги; способность к прогнозированию динамики ситуаций и гибкой смене алгоритма индивидуальных действий; адекватность обоснования своих действий.

Основными тенденциями современной системы психологической подготовки являются: умеренное проявление познавательных интересов спортсменов-парашютистов в овладении знаниями; смещение познавательных интересов парашютистов от умеренной в сторону слабой их выраженности.

Важность психологической подготовки понимается не всеми спортсменами и инструкторами, но именно она позволяет более полно и эффективно применить полученные теоретические знания на практике, помогает приводить в активное состояние те волевые качества, которые необходимы для достижения высоких спортивных результатов.

### ***Библиографический список***

1. Барабанщиков, А.В. Готовность к прыжку с парашютом / А.В. Барабанщиков, Н.А. Белоусов Н.А., В.В. Сысоев. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1982. – 2016 с.
2. Боровиков, В. Психологическая готовность воздушного бойца /В. Боровиков// Вестник противовоздушной обороны. – 1978. – №10. – С. 66-70.
3. Бородин, С.К. Педагогическая система парашютной подготовки будущих военных летчиков: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Саратов. – 2011. – 164 с.
4. Гримак, Л.П. Психология активности человека: психологические механизмы и приемы саморегуляции. / Л.П. Гримак. – М.: ЛИБРОКОМ, 2010. – 366 с.

## **ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ АКРОБАТОВ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**Марокова М.В., к.психол.н., доцент,**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Буталова М.Н., специалист развивающего центра,  
Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** В статье предпринята попытка раскрыть специфику психологической готовности спортсменов-акробатов к условиям стресса в целях развития компенсаторных возможностей для преодоления стрессовых ситуаций в спорте. Данная проблема изучается авторами в контексте исследования индивидуально-психологических особенностей поведения спортсменов-акробатов с различным уровнем профессиональной квалификации в ситуации влияния стрессового фактора. При этом внимание акцентируется на необходимости применения системного подхода к решению проблемы психологической подготовки спортсменов, позволяющего выявить и поддержать механизм функционирования системы психолого-педагогического воздействия на спортсмена в процессе спортивной тренировки. В результате уточнена иерархическая структура элементов психологической подготовки спортсмена, описаны структурные элементы психологической подготовки, выделены ее основные задачи и содержание, а также различные уровни психической готовности у спортсменов.

**Ключевые слова:** психологическая подготовка, состояние психической готовности, спортивная деятельность, спортсмен-акробат, стресс, уровень психической готовности.

## PSYCHOLOGICAL TRAINING PROBLEM OF ACROBATS AND WAYS TO SOLVE IT

Marokova M.V., PhD in Psychological Sciences, Associate Professor,  
Volograd State Physical Education Academy, Russia, Volograd  
Butalova M.N., of development center, Russia, Volograd

**Abstract.** The article attempts to reveal the specifics of psychological training of athletes-acrobats to stress conditions in order to develop compensatory opportunities to overcome stressful situations in sports. This problem is studied by the authors in the context of the study of individual psychological characteristics of athletes-acrobats' behavior with different levels of professional qualification in the situation of the influence of stress factor. At the same time, attention is focused on the need to apply a systematic approach to solving the problem of psychological training of athletes, which allows identifying and supporting the mechanism of the functioning system of psychological and pedagogical impact on the athlete in the process of training. As a result the hierarchical structure of psychological training elements of the athlete is specified, its structural elements are described, its main tasks and the maintenance, and also various levels of athletes' psychological readiness are allocated.

**Keywords:** psychological training, state of psychological readiness, sports activity, athlete-acrobat, stress, level of psychological readiness.

Соревнования по акробатике относятся к видам человеческой деятельности с крайне напряженными условиями, предъявляющими повышенные требования к психике. В обстановке соревнований значительно возрастает количество действующих на спортсмена звуковых (аплодисменты, объявления информатора, музыкальное сопровождение) и зрительных (флаги, вспышки, зрители, судьи, прожекторы) раздражителей. Сложность соревновательной борьбы усугубляется еще и тем, что деятельность акробатов связана со строго дозированными скоростно-силовыми действиями, поэтому чрезмерная стимуляция нередко приводит к парадоксальному результату – снижению ее качества. Чем значимее для спортсмена цель, тем труднее ему избавиться от лишней напряженности в решении двигательных задач, тем сложнее реализовать их в рамках строгого гимнастического стиля [2]. В связи с тем, что результат спортивной деятельности связан с выступлением на конкретных соревнованиях, то психологическая подготовка спортсмена-акробата – это формирование высшего уровня психической готовности к выступлению в конкретных состязаниях.

Впервые проблема психологической подготовки была выдвинута советским психологом спорта А.А. Лалаяном (Ереванский ИФК) в 1956 году на I Всесоюзном совещании по психологии спорта, и была связана с необходимостью формирования свойств личности спортсмена, обеспечивающих психическую готовность к выступлению на соревновании. Позже целью подготовки стало повышение надёжности спортсмена, то есть реализация в соревновании его возможностей и того, насколько он сможет противостоять предсоревновательным и соревновательным факторам, влияющим на согласованность действий.

Психологическая подготовка спортсмена – это, в первую очередь, формирование состояния психической готовности (СПГ), которое характеризуется уверенностью спортсмена в своих силах, оптимальным уровнем эмоциональной напряженности, высокой степенью помехоустойчивости, способностью управлять своим поведением в изменчивых условиях соревнований. СПГ во многом зависит от уровня тренированности спортсмена. При этом важная роль отводится самооценке готовности. Субъективное отражение объективного уровня готовности оказывает нередко решающее влияние на стремлении выступать, бороться.

На современном этапе развития науки и практики решение проблемы психологической подготовки спортсмена будет представлять собой принципиально новую познавательную ситуацию только в свете основных положений системного подхода. Современное состояние научных знаний по данной проблеме требует применения системного подхода,

позволяющего выявить и поддержать механизм функционирования системы психолого-педагогического воздействия на спортсмена в процессе спортивной тренировки.

В психологии под психологической готовностью понимают концентрацию сил личности, направленных на осуществление определенных действий [7].

Подчеркивая важность личностного подхода к изучению состояния готовности, П.А. Рудик рассматривает готовность, как сложное психологическое образование, и выделяет в ней роль познавательных психических процессов, отражающих важнейшие стороны выполняемой деятельности; эмоциональных контактов, которые могут, как усиливать, так и ослаблять активность человека; волевых компонентов, способствующих совершению эффективных действий по достижению цели, а также мотивов поведения [5].

Проблема готовности на личностном фоне была рассмотрена А.Ц. Пуни, где в структуре автор выделяет твердую уверенность в своих силах, стремление спортсмена до конца бороться за достижение поставленной цели, оптимальный уровень эмоционального возбуждения, высокую помехоустойчивость против сбивающих внешних и внутренних факторов, способность к сознательной регуляции и управлению своими действиями, мыслями, чувствами, поведением [4]. На этом основании, Е.В. Мельник, Е.В. Шемет выделяют следующие уровни психической готовности:

- полная готовность (все компоненты функционирует как единая система);
- близкая к полной (1-2 компонента выражены недостаточно, возможна саморегуляция);
- неполная (значительное нарушение 2-3 компонентов поддается оптимизации регуляцией извне, например, комплексными методами ПТР);
- неготовность (не сформированы 4-5 компонентов, необходимо психотерапевтическое воздействие) [3].

Характерной особенностью состояния полной психической готовности является глубокое внутреннее сосредоточение и направленность внимания акробата на выполнение действий. Формирование СПГ к соревнованию – это процесс направленной организации сознания и действий спортсмена на основе учета задач и условий предстоящих соревнований. Для формирования более целесообразной установки рекомендуется составление «ориентирующей программы», состоящей из системы самоприказов, связанных с концентрацией внимания на выполнение главных компонентов упражнений.

И. П. Волков выделяет основные задачи и содержание психологической подготовки у спортсменов:

- 1) воспитание дисциплинированности, организованности, способности управлять своим поведением в сложных условиях соревнований (оценивать ситуацию, принимать адекватные решения и реализовывать их);
- 2) развитие и совершенствование познавательных способностей личности спортсменов (память, внимание, наблюдательность, устойчивость и гибкость мышления, развитие творческого воображения);
- 3) повышение психологической устойчивости в преодолении неблагоприятных факторов спортивной деятельности (развитие сосредоточенности и устойчивого внимания, выдержки и самообладания, совершенствование приемов идеомоторной подготовки к выполнению упражнения, умения определить момент готовности к началу действия);
- 4) приучение к самоконтролю за внешним проявлением эмоциональной напряженности или угнетения;
- 5) овладение приемами произвольного расслабления мышц, регуляцией дыхания, переключением внимания, словесной саморегуляции [1].

П. А. Рудик выделяет восемь структурных элементов психологической подготовки спортсмена, которые необходимы для достижения конкретных результатов данного вида спорта. Представим их по степени значимости:

- 1) психологический паспорт избранного вида спорта, в котором заключены психологические качества необходимые для достижения спортивных результатов в этом виде спорта;
- 2) психологическая характеристика спортсмена для выявления соблюдения идентичности перечня личностных качеств необходимых в соответствии с выбранным видом спорта;
- 3) общая психологическая подготовка, которая носит базовый характер и необходима для учета готовности спортсмена к ситуациям стресса;
- 4) психологическая подготовка к конкретной тренировке, являющаяся промежуточным критерием готовности к состоянию наибольшей напряженности – соревновательному периоду;
- 5) предсоревновательная психологическая подготовка, которая включает в себя высокий уровень функциональной работоспособности (общей тренированности), эмоциональный подъем и настрой спортсмена на выступление в будущем;
- 6) предстартовая психологическая подготовка заключена в организации действий спортсмена в день соревнований: выполнение разминки с учетом психологических особенностей личности, формирование готовности к максимальным волевым усилиям в достижении поставленных целей и другое;
- 7) непосредственно соревновательная психологическая подготовка, которая состоит в формировании навыка оперативного мышления в условиях жесткой соревновательной деятельности;
- 8) постсоревновательная психологическая подготовка, включающая в себя анализ, проводимый после соревнований [6].

Таким образом, успешное решение проблемы психологической подготовки спортсменов-акробатов, возможно в соответствии с положениями системного подхода, по результатам которого должны быть приобретены следующие структурные компоненты: твердая уверенность в своих силах, стремление спортсмена до конца бороться за достижение поставленной цели, оптимальный уровень эмоционального возбуждения, высокая помехоустойчивость против сбивающих внешних и внутренних факторов, способность к сознательной регуляции и управлению своими действиями, мыслями, чувствами, поведением.

### *Библиографический список*

1. Волков, И.П. Практикум по спортивной психологии / И.П. Волков. – СПб.: Питер, 2012. – 288 с.
2. Коркин, В.П. Спортивная акробатика: Учебник для институтов физической культуры / под ред. В. П. Коркина. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 238 с.
3. Мельник, Е.В. Психология личности и деятельности тренера: учебно-методическое пособие / Е. В. Мельник, Ж. К. Шемет, Е. В. Силич; под ред. Е. В. Мельник. – Минск: БГУФК, 2014. – 240 с.
4. Пуни, А.Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте / А. Ц. Пуни. – М.: Физкультура и спорт, 1969. – 88 с.
5. Рудик, П.А. Психология (спорт) / П. А. Рудик. – 3-е издание. — М.: Физическая культура и спорт, 2009. – 240 с.
6. Савенков, Г. Структура психологической подготовки спортсмена в свете идей П.А. Рудика [Электронный ресурс]:/ Г. Савенков // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 11; URL: <http://bmsi.ru/doc/5e93ff1c-9552-4430-a816-4845c4fdd89c> (дата обращения: 24.04.2018).
7. Сопов, В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте / В. Ф. Сопов. – М.: Академический проект, 2010. – 120 с.

**ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ  
ПРЕОДОЛЕНИЯ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ ПСИХИЧЕСКИХ НАГРУЗОК  
НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ  
СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Совмиз З.Р., к.психол.н.

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма»**

Россия, г. Краснодар

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема преодоления хронического стресса спортсменами на протяжении многолетней спортивной карьеры в командных видах спорта. Выявлено, что эффективность преодоления стресса на разных этапах спортивной карьеры (в начале карьеры и на ее пике) обусловлена включением различных психологических ресурсов, а также разной степенью интенсивности их вовлечения в процесс поддержания психологической стабильности. На начальном этапе своей карьеры спортсмены сумбурно вовлекают психологические ресурсы в борьбу со стрессом, используя преимущественно индивидуальные копинг-стратегии. На пике своей профессиональной карьеры спортсмен уменьшает стремление к применению индивидуальных копингов, так как растет значимость командных копинг-стратегий. Психологические ресурсы в борьбе со стрессом спортсмены, находящиеся на пике карьеры, используют рационально и умеренно.

**Ключевые слова:** долговременные психические нагрузки, динамический анализ, командные виды спорта, копинг-поведение, копинг-ресурсы, личностные ресурсы, спортивная карьера, хронический стресс.

**DYNAMIC ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL RESOURCES  
OF OVERCOMING LONG-TERM MENTAL  
WORK LOADS AT PROFESSIONAL CAREER DIFFERENT ITEMS  
OF TEAM SPORTS ATHLETES**

Sovmiz Z.R., PhD in Psychology

**Kuban state University of physical culture, sport and tourism,  
Russia, Krasnodar**

**Abstract.** This article deals with the problem of overcoming chronic stress by athletes over a long-term team sports career. It is revealed that the effectiveness of overcoming stress at sports career different items (at the start of career and its peak) arise from including various psychological resources, as well as varying degrees of their involvement intensity in the process of maintaining psychological stability. At the initial stage of their careers, athletes randomly involve psychological resources in the fight against stress, using mainly individual coping strategies. At the peak of their professional career the desire for the individual coping use is reducing and the importance of team coping strategies is growing. At the peak of career athletes use psychological resources in the fight against stress rationally and moderately.

**Keywords:** long-term mental work load, dynamic analysis, team sports, coping behavior, coping resources, personal resources, sports career, chronic stress.

Командная спортивная деятельность насыщена источниками хронического стресса: систематическое нахождение в высококонкурентной среде, интенсивные физические и психологические нагрузки на пределе возможностей, высокий риск травматизации, напряженность межличностных отношений внутри команды, ответственность за членов команды и т.д. [1, 3, 6, 8].

Спортсмены, испытывающие на себе регулярное воздействие различных источников стресса, рискуют поддаться процессу накопления стресса и снижению эффективности деятельности. Тем не менее, чаще всего это не происходит за счет того, что на протяжении длительной спортивной карьеры меняются способы борьбы со стрессом и применяемые спортсменами психологические ресурсы в борьбе с ним. Связано это с тем, что регуляторы копинг-поведения спортсменов могут совершенствоваться в процессе многолетней карьеры, способствуя ее успешности и продолжительности. Л.А. Китаев-Смык отмечает, что при хроническом стрессе возрастает «экстернализация» поведения, снижается способность к самостоятельно иницилируемым действиям при сохранении устойчивости исполнения действий, регулируемых извне [4]. Значимыми ресурсами сохранения эффективности деятельности в условиях хронического стресса может рассматриваться процесс снижения активности с желательного уровня до минимально необходимого [7].

Механизмы перестройки психологических копинг-ресурсов могут иметь свои особенности на протяжении соревнований, соревновательного сезона и спортивной карьеры в целом. Важность изучения изменений механизмов преодоления стресса подтверждается данными анализа копинг-ресурсов высококвалифицированных яхтсменов в начале и в конце соревнований, длящихся семь дней. В начале соревнований (в первых гонках) ресурсами борьбы со стрессом и поддержания эмоциональной устойчивости являются качества, позволяющие поверить в себя и реалистично оценить соревновательную ситуацию, а также эмоциональная стабильность, смелость, самодостаточность, низкая тревожность. На заключительных этапах соревнований на первый план выходят: мотивация достижения, сила процесса возбуждения, уверенность в своих силах. Эти качества позволяют успешно противостоять утомлению и сохранить высокую активность, несмотря на накопившийся стресс [5].

Изменения механизмов копинг-ресурсов, направленных на поддержание психической устойчивости спортсменов в течение соревновательного сезона продолжительностью около полугода, известны на примере анализа данных команды по пляжному гандболу. От начала к концу соревновательного сезона, когда стресс нарастает и накапливается, увеличивается количество связей между психологической устойчивостью и показателями личностных ресурсов ее поддержания. Отмечается их перестройка, которая выражается в двух плоскостях: в мобилизации дополнительных ресурсов или в перемещении доминанты на поддержание индивидуальной психологической устойчивости путем снижения индивидуального вклада спортсменов в поддержание стабильности команды в целом [3].

Несмотря на высокую актуальность изучения копинг-поведения и копинг-ресурсов личности, исследования хронического стресса немногочисленны и имеют характер однократных измерений. Перечисленные исследования дают информацию о том, как меняются механизмы вовлечения психологических копинг-ресурсов спортсменов командных видов спорта на протяжении одних соревнований и соревновательного сезона в целом. В научных трудах фактически отсутствует информация о динамике данного процесса на протяжении всей профессиональной деятельности спортсменов командных видов спорта. Проведение подобных исследований представляет особый интерес, так как позволит ответить на вопросы о том, как изменяются механизмы психологической устойчивости спортсменов к стрессу на протяжении многолетней спортивной карьеры, при каких условиях она способствует максимальной ее продолжительности и успешности [2].

Цель исследования – установление психологических ресурсов преодоления стресса у спортсменов командных видов спорта, различающихся по возрасту и уровню квалификации. Основанием для проведения исследования были данные о том, что возраст как индикатор этапа многолетней спортивной подготовки спортсменов детерминирует активность применения копинг-стратегий, уровень непринятия себя, дезадаптации, эмоционального дискомфорта и организаторских способностей [6].

**Методы исследования:** методика диагностики копинг-стратегий во время кризиса Н. Агазаде; тест эмоционального интеллекта Д.В. Люсина; методика измерения социаль-

ного интеллекта Дж. Гилфорда и М. Салливена; опросник психосоциальной зрелости Б.К. Пашнева; методика диагностики уровня эмпатии В.В. Бойко; методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда; методика диагностики коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2); опросник «Стиль поведения в конфликте» К. Томаса; методики диагностики личности на мотивацию успеха и избегания неудач Т. Элерса; методика диагностики степени готовности к риску А. М. Шуберта; методика диагностики поддержки автономии спортсмена тренером; методика диагностики уровня развития малой группы; методика диагностики психологической атмосферы А.Ф. Фидлера; методика диагностики групповой мотивации И.Д. Ладанова и методика изучения индекса групповой сплоченности К.Э. Сишора [6].

Методы математической статистики: оценка статистической достоверности по U-критерию Манна-Уитни, корреляционный анализ по Спирмену; кластерный анализ по Уорду.

**Выборка исследования:** 76 спортсменов, представляющих спортивные команды по футболу, баскетболу, гандболу и регби.

**Результаты исследования.** По итогам эмпирического исследования, направленного на изучение уровня развития копинг-стратегий спортсменов командных видов спорта, а также личностных и социально-психологических параметров, от которых зависит готовность спортсменов преодолевать стресс, был проведен кластерный анализ, которому подверглась вся выборка исследования с учетом всех исследуемых параметров. Процедура кластерного анализа привела к подразделению выборки исследования на четыре группы: кластер А – «высоко адаптивный, экономичный» (7 человек, средний возраст 20 лет), кластер В – «умеренно адаптивный, ресурсно дифференцированный» (далее кластер «В») (17 человек, средний возраст 23 года), кластер С – «неустойчиво адаптивный, ресурсно затратный» (24 человека, средний возраст 19 лет), кластер D – «умеренно адаптивный, ресурсно недифференцированный» (далее кластер «D») (28 спортсменов, средний возраст 18 лет).

Сравнительный анализ различных параметров, полученных в кластерах, позволил выявить, что представители кластеров различаются по следующим характеристикам: степени проявления копинг-стратегий; соотношению в применении адаптивных и дезадаптивных копинг-стратегий; уровню развития индивидуальных и социально-психологических ресурсов; рациональности их вовлечения в борьбу со стрессом и степени дифференцированности копинг-ресурсов.

При проведении кластерного анализа респонденты распределились на группы таким образом, что кластер «В» составили наиболее зрелые и высококвалифицированные спортсмены, находящиеся на пике своей карьеры. Кластер «D» – наиболее юные и менее квалифицированные спортсмены, лишь начинающие свой профессиональный путь. Именно поэтому дальнейший анализ сконцентрирован на сравнении двух данных кластеров как моделей копинг-поведения спортсменов на различных этапах многолетней спортивной подготовки.

Известно, что представители обоих кластеров успешно справляются с источниками хронического стресса, что выражается в превосходстве их конструктивных копинг-стратегий над неконструктивными. При этом неизвестно, за счет каких психологических ресурсов достигается данная успешность у спортсменов разного возраста и квалификации, находящихся на различных этапах многолетней спортивной карьеры.

Интенсивность применения ресурсов, отличающая кластеры между собой, определялась по количеству взаимосвязей копинг-стратегий с личностными и групповыми параметрами.

В кластере «В» отмечено 15 взаимосвязей. В них прослеживается дифференциация корреляционных связей показателей личностных особенностей спортсменов с показателями индивидуальных и командных копинг-стратегий. Например, индивидуальные адаптивные копинги положительно коррелируют с адаптивностью и самопринятием, в то вре-



мя как показатель командных адаптивных копингов положительно коррелирует с управлением эмоциями; установками, способствующими эмпатии; проникающей способностью эмпатии; приспособлением в конфликте; эскапизмом и отрицательно с соперничеством и самодетерминацией (табл.1).

**Таблица 1. Коэффициенты корреляции показателей копинг-стратегий и личностных параметров в кластерах «В» и «D»**

Личностные параметры	Копинг-стратегии				
	ИА	ИД	КА	КД	КДД
Кластер В «умеренно адаптивный, ресурсно дифференцированный» (n=17)					
Управление эмоциями (ЭИ) Emotion management (EI)	-0,08	0,02	0,66**	-0,41	-0,68**
Вербальная экспрессия (СИ)	0,12	-0,61**	-0,07	-0,08	0,28
Установки, способствующие эмпатии	0,30	0,22	0,61**	0,14	-0,49
Проникающая способность эмпатии	-0,02	-0,14	0,57*	-0,36	-0,66**
Коммуникативные способности	-0,01	0,07	0,30	0,03	-0,53*
Соперничество в конфликте	-0,02	-0,12	-0,56*	0,22	0,16
Приспособление в конфликте	0,10	-0,04	0,50*	-0,18	-0,04
Самодетерминация (ПСЗ)	-0,32	-0,19	-0,67**	0,16	0,58*
Адаптивность (СПА)	0,50*	-0,12	0,12	-0,06	0,24
Принятие себя (СПА)	0,55*	-0,15	0,24	-0,01	-0,07
Внутренний контроль (СПА)	0,36	-0,09	-0,25	0,18	0,64**
Эскапизм (СПА)	0,06	-0,09	0,57*	-0,27	-0,51
Кластер D «умеренно адаптивный, ресурсно недифференцированный» (n=28)					
Межличностный эмоциональный интеллект	0,21	0,29	0,05	0,41*	-0,07
Вербальная экспрессия (СИ)	0,08	-0,39*	-0,09	-0,36	-0,38*
Рациональный канал эмпатии	-0,37*	0,32	-0,25	0,44*	0,27
Организаторские способности	0,38*	0,01	0,19	0,20	-0,22
Восприятие спортсменом поддержки автономии со стороны тренера	0,39*	0,13	0,43*	0,15	-0,03
Мотивация достижения успеха	0,23	-0,36	-0,01	-0,50**	-0,18
Саморегуляция (ПСЗ) PSM	0,10	-0,32	0,01	-0,38*	-0,04
Познавательная мотивация (ПСЗ) PSM	0,43*	-0,28	0,40*	-0,24	0,06
Эмоциональный дискомфорт (СПА)	-0,08	0,43*	-0,05	0,37	0,33
Ведомость (СПА)	0,43*	0,28	0,22	0,04	0,18
Принятие других L (СПА)	-0,02	-0,34	0,21	-0,39*	-0,36
Эмоциональный комфорт E (СПА)	0,04	-0,49**	0,01	-0,54**	-0,30
Интернальность I (СПА)	0,08	-0,39*	0,08	-0,30	-0,28

*Примечание: ЭИ – эмоциональный интеллект, СИ – социальный интеллект, СПА – социально-психологическая адаптация, ПСЗ – психосоциальная зрелость, ИА – индивидуальные адаптивные копинг-стратегии, ИД – индивидуальные дезадаптивные, КА – командные адаптивные, КД – командные дезадаптивные, КДД – командные дисфункциональные, деструктивные; \* –  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$*

В кластере «D» выявлено 18 взаимосвязей показателей личностных свойств спортсменов и показателей копинг-стратегий. В нем в меньшей степени дифференцированы корреляционные связи показателей личностных параметров с показателями индивидуальных и командных копингов. Индивидуальные адаптивные копинги отрицательно взаимосвязаны с показателем рационального канала эмпатии и положительно с организаторскими способностями, поддержкой автономии, познавательной мотивацией и ведомостью. Командные адаптивные копинги положительно взаимосвязаны с поддержкой автономии и познавательной мотивацией.

Кластер «B» характеризуется высоким уровнем развития следующих личностных ресурсов: организаторские способности, эмпатия, самодетерминация, интегральные и конструктивные компоненты социально-психологической адаптации, общий уровень психосоциальной зрелости, эмоциональный интеллект и низкий уровень развития групповых ресурсов в виде психологической атмосферы, групповой мотивации, сплоченности и уровня развития группы. По мере профессионального роста и личностного взросления спортсмена может прослеживаться желание реализовать свои амбиции, что заставляет ставить личные интересы превыше групповых. В данном кластере прослеживается абсолютное разделение личностных ресурсов, реализующих успешность применения индивидуальных и командных копинг-стратегий. Процесс преодоления стресса сопровождается вовлечением оптимального количества копинг-ресурсов без лишних затрат психологических ресурсов.

Личностными ресурсами индивидуальных стратегий преодоления стресса являются адаптивность и принятие себя, повышающие адаптивные копинги и умение правильно понимать речевую экспрессию в контексте определенной ситуации, снижающие дезадаптивные. Личностными ресурсами командных копингов выступают: управление эмоциями и проникающая способность эмпатии – повышают адаптивные копинги и снижают дезадаптивные; установки, способствующие эмпатии, эскапизм и приспособление в конфликте – повышают адаптивные копинги; коммуникативные способности – снижают дезадаптивные копинг-стратегии. Групповые ресурсы данного кластера являются резервным потенциалом для усиления адаптивных командных копинг-стратегий и ослабления дезадаптивных. Важно отметить, что в данном кластере высокий уровень таких личностных параметров, как самодетерминация и внутренний контроль повышает вероятность выбора неконструктивных командных копингов, выступая в качестве ограничителей успешного преодоления стресса всей группой. Помимо этого, самодетерминация снижает командные адаптивные копинги. Объясняется это тем, что в данном кластере присутствуют наиболее взрослые и квалифицированные спортсмены, самодостаточные, проявляющие способность противопоставить себя группе. С одной стороны, это признак зрелости, а с другой – «камень преткновения» в командном взаимодействии.

Кластер «D» характеризуется тем, что большая часть личностных ресурсов развита слабо. Высокоразвит лишь ресурс в виде композитной оценки социального интеллекта. Указанный кластер отличается низким уровнем эмпатии и конструктивных компонентов социально-психологической адаптации в сочетании с самыми высокими ее неконструктивными показателями. Групповые ресурсы в виде психологической атмосферы и групповой мотивации наиболее высокоразвиты именно в данном кластере. В качестве личностных ресурсов выступают компоненты психосоциальной зрелости и социально-психологической адаптации: умение контролировать свои действия, стремление к обучению, эмоциональное благополучие, внутренний локус контроля, умение следовать за кем-то (быть ведомым), принятие других (а не себя, как в кластере «B»), восприятие спортсменом поддержки автономии со стороны тренера. При этом социально-психологические ресурсы в виде уровня групповой мотивации и группового развития применяются только по отношению к конструктивным копинг-стратегиям (индивидуальным и командным), повышая вероятность их применения.

### **Выводы.**

Исследование позволило выявить, что в начале спортивной карьеры мощными личностными ресурсами психологической устойчивости и успешности преодоления стресса выступают: ощущение юными спортсменами поддержки их автономии со стороны тренера, умение спортсменов организовать свою деятельность и пространство вокруг себя, толерантное отношение к окружающим, мотивация достижения успеха. Групповыми копинг-ресурсами выступают групповая мотивация, уровень развития группы и атмосфера в команде. Ресурсы на данном этапе вовлекаются хаотично, предпочтительными способами борьбы со стрессом выступают индивидуальные копинг-стратегии.

На пике спортивной карьеры наблюдается спад актуальности в применении индивидуальных копингов в пользу командных. Спортсмены вырабатывают способность применять ресурсы дифференцированно, вовлекая ровно столько усилий, сколько требуется для преодоления той или иной стрессовой ситуации. Акцент смещается на принятие себя, управление эмоциями и умение сопереживать окружающим; наиболее ресурсными становятся коммуникативные навыки вместо организаторских. К групповым ресурсам прибавляется сплоченность.

Спортсмены, как в начале спортивной карьеры, так и на ее пике достаточно успешно справляются со стрессом. Но в динамике многолетней спортивной карьеры можно проследить переход от разбалансированного и ресурсно затратного механизма поддержания психологической устойчивости к более экономному и рациональному. Актуализация ресурсов незрелых и связанных с ориентацией на мнение окружающих сменяется обращением к ресурсам, имеющим более зрелый фундамент, с ориентацией на собственные силы.

### **Библиографический список**

1. Барабанщикова, В.В. Профессиональные деформации в спорте высших достижений / В.В. Барабанщикова, О.А. Климова // Национальный психологический журнал. – 2015. – № 2(18). – С. 3-12.
2. Бохан, Т.Г. Возрастные и социально-психологические характеристики копинг-стратегий в периодах юношеского возраста и ранней взрослости / Т.Г. Бохан // Сибирский психологический журнал. – 2002. – № 16-17.
3. Горская, Г.Б. Динамика регуляции психической устойчивости команды на протяжении соревновательного сезона / Г.Б. Горская, В.Г. Дыдарь // Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. – № 8. – Режим доступа: <http://doi.org/10.24158/spp.2017.8.7> (05.05.2018).
4. Китаев-Смык, Л.А. Психология стресса / Л.А. Китаев-Смык. – М.: Издательство «Наука». – 1983. – 368 с.
5. Потапов, В.Я. Влияние индивидуально-психологических особенностей на динамику выступлений в парусных регатах / В.Я. Потапов, Г.Б. Горская // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 1. – С.16-17.
6. Совмиз, З.Р. Психологические ресурсы личности как субъекта преодоления стресса в условиях командной деятельности: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – Краснодар, 2017. – 26 с.
7. Essex B. Chronic stress and association coping strategies among volunteer EMS personell / B. Essex, L.B. Scott / Prehospital emergency care. – 2008. – V.12. – P.69-75.
8. Nicholls A.R. Coping in sport: a systematic review / A.R. Nicholls, R.C.J. Polman // Journal of sport sciences. – 2007. – V. 25 (1). – P.11-31

**ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ФАКТОР  
УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА И СПОРТСМЕНА**  
Усманова З.Т., к.психол.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической  
культуры, спорта и туризма»  
Россия, г. Казань

**Аннотация.** В современном спорте в условиях высоких требований, предъявляемых к профессиональным спортсменам, на передний план выходит проблема эмоциональной устойчивости спортсмена к напряженным психофизическим нагрузкам. Эмоциональная устойчивость является одним из компонентов успешной деятельности тренера и спортсмена. Тестирование юных хоккеистов в возрасте от 12 до 14 лет по опроснику Г. Айзенка на определение типа темперамента показало, что среди юных хоккеистов доминируют сангвинический и холерический типы темперамента. Все это свидетельствует о том, что с повышением экстремальности условий в спорте повышается удельный вес юных спортсменов с сильной нервной системой. Исследования отдельных психических свойств темперамента, в частности, экстравертированности-интровертированности, показали, что среди юных хоккеистов все испытуемые являются экстравертами. Вызывает тревогу тот факт, что из общего числа холериков как эмоционально-неустойчивых типов, у пятерых игроков наблюдается очень высокий уровень нейротизма (>18 баллов), что говорит о расшатанности нервной системы и частых нервных срывах юных игроков. Они отличаются нестабильностью, неуравновешенностью нервно-психических процессов, а также лабильностью вегетативной нервной системы.

**Ключевые слова:** интроверт, нейротизм, спортивная деятельность, спортсмен, типы темперамента, тренер, экстраверт, эмоциональная устойчивость.

**EMOTIONAL STABILITY AS A SUCCESS FACTOR IN THE  
COACH'S AND ATHLETE'S ACTIVITIES**  
Usmanova Z.T., PhD in Psychology, Associate Professor  
Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism,  
Russia, Kazan

**Abstract.** The article deals with the problem of emotional stability of an athlete to intense psychophysical stress in the conditions of high requirements for professional athletes in modern sports. Emotional stability is one of successful components in coach's and athlete's activities. According to G. Eysenck's questionnaire for determining the temperament type, testing young hockey players aged 12-14 showed that sanguine and choleric temperament types dominate among young hockey players. These data testify to the fact that the more increasing extreme conditions in sports, the more increasing the proportion of young athletes with a strong nervous system. Studies of individual mental properties of temperament such as extraversion-introversion showed that all respondents are extroverts among young hockey players. It is concerned that of the total number of choleric people as emotionally unstable types, five players have a very high level of neuroticism (> 18 points), which indicates a weakening of the nervous system and frequent nervous breakdown of young players. They are characterized by instability, imbalance of neuropsychological processes, as well as lability of the autonomic nervous system.

**Key words:** introvert, neuroticism, sport activities, athlete, temperament types, coach, extrovert, emotional stability.

Современный спорт, особенно спорт высших достижений, невозможен без максимальных по объему и интенсивности нагрузок, напряженной спортивной борьбы, острого соперничества, постоянных переживаний успеха или неудач. В таких условиях высоких требований, предъявляемых к профессиональным спортсменам, на передний план выхо-

дит проблема психической устойчивости спортсмена к напряженным психофизическим нагрузкам. Поэтому, особую роль играет способность спортсмена к регуляции своего эмоционального состояния. Проблема эмоционального контроля занимает особое место в практике подготовки, обучения и воспитания высококвалифицированных спортсменов [5].

В спортивной деятельности человек испытывает различные эмоции. Одни из них являются стеническими, т.е. положительными, вдохновляющими спортсмена, но часто они бывают отрицательными, дестабилизирующими деятельность и состояние спортсмена. Поэтому, так важна эмоциональная устойчивость к сбивающим факторам. Ее можно развить как пассивными, так и активными методами. Активные методы осуществляются с помощью хорошо развитых волевых качеств [7].

Рассмотрим эмоционально-волевою сторону спортивной деятельности по трем ее направлениям: эмоциональная устойчивость, психическая саморегуляция и волевые качества. Работая с юными хоккеистами, тренер может выступать не только хорошим педагогом, но ему необходимо быть и отличным психологом. Сразу бегите от тех, кто без конца повышает голос на детей. Либо через некоторое время он отобьёт у юных хоккеистов желание заниматься, либо, самое плохое, разовьёт в них психологические комплексы, особенно на начальном этапе подготовки.

Деятельность тренера как руководителя и спортивного лидера напрямую связана с функцией управления, в нашем случае спортсменом или хоккейной командой. Напрашиваются логичные вопросы: может ли руководитель-тренер, быть эмоционально неустойчивым?; соответственно, как человек не способный управлять самим собой, может ли управлять другими людьми?

Работа тренера – профессия творческая, требующая постоянного саморазвития личности со всех сторон, но, к сожалению, в большинстве случаев этот факт остаётся в тени. А ведь именно собственное психическое состояние тренера даёт движение и энергию всем слагаемым тренировочной деятельности и людям, находящимся под его началом.

Многолетний опыт работы организаций по подготовке спортивных руководителей показывает, что одной из самых актуальных задач профессии в определённый момент становится умение управлять собственной энергетикой, сохранять бодрость и мотивацию, при этом находясь в психологически устойчивом состоянии, состоянии эмоционального равновесия. Для успешного выполнения тренером своих функций, особенно в экстремальных условиях соревнований, он должен обладать достаточно высоким уровнем психологической надёжности [6].

Эмоциональная устойчивость является одним из компонентов успешной деятельности тренера и спортсмена. Эмоциональная устойчивость – это синтез всех свойств, качеств, умений спортивного педагога, которые позволяют уверенно, самостоятельно, без эмоционального напряжения эффективно выполнять свою профессиональную деятельность в условиях эмоциональных воздействий. Однако у современных выпускников вузов физической культуры и спорта психологическая подготовленность к профессиональной деятельности, в состав которой входит эмоциональная устойчивость, нередко сформирована недостаточно. По мнению Р.А. Макаревича, Е.М. Шабеко, это подтверждается результатами опроса молодых педагогов-тренеров, 70% которых отмечают низкий уровень психологической готовности к педагогической деятельности, особенно проявляющейся в напряженных ситуациях [3].

Эмоциональная устойчивость – это не врожденное, а вырабатываемое в ходе жизни качество, которое с помощью сознательно организованных действий позволяет юному спортсмену находиться в оптимальном эмоциональном состоянии, успешно выполнять вариативные учебно-тренировочные и соревновательные нагрузки на фоне уверенного, самодостаточного, стабильного поведения в эмоциях, сосредоточенности на главной цели, реалистичности, спокойствия, уживчивости в группе, отсутствия боязни

сложных ситуаций, волевой регуляции раздражимости, редкого или управляемого проявления волнения.

В качестве индикаторов высокого уровня сформированности эмоциональной устойчивости многие авторы (например, Л.М. Митина) выделяют ряд параметров: уверенность в себе, низкие показатели тревожности, адекватность самооценки, наличие волевых качеств, удовлетворенность деятельностью, индивидуально-типологические свойства нервной системы, мотивацию профессиональной деятельности, благоприятный психологический климат, условия труда, знание закономерностей саморегуляции и владение ее приемами [4].

По мнению М.В. Задорожной, представленные индикаторы позволяют связать сформированность эмоциональной устойчивости с эффективностью педагогической деятельности, поскольку соотносятся с портретом эффективного педагога [2].

В.Н. Гордиенко отмечает, что представленные выше параметры фиксируются исключительно у педагогов, о которых положительно отзываются ученики, которые довольны своей профессиональной деятельностью и оценивают свою продуктивность высоко [1].

Мы протестировали юных хоккеистов в возрасте от 12 до 14 лет по опроснику Ганса Айзенка на определение типа темперамента. Выборка составляла 41 человек. Выявлялись показатели экстравертированности-интровертированности и нейротизма, а далее при помощи специальной таблицы определялось соотношение этих качеств тому или иному типу темперамента. Так, среди юных хоккеистов доминируют сангвинический и холерический типы темперамента. Сангвинический тип темперамента обнаружился у 55% испытуемых, у 44% наблюдался холерический тип темперамента и лишь один юный хоккеист имел двойной тип темперамента. Все это свидетельствует о том, что с повышением экстремальности условий в спорте повышается удельный вес юных спортсменов с сильной нервной системой.

Хоккей – скоростно-силовой вид спорта, что говорит о повышении роли в профессиональном спорте лиц сангвинического и холерического типов темперамента. Холерики и сангвиники выбирают командные виды спорта, в которых можно наиболее ярко проявить свои личностные качества, вследствие чего являются активными и быстрыми спортсменами во всех игровых амплуа, кроме голкипера. Игроки обороны нередко начинают атаку команды, что подразумевает наличие у них определенных скоростных качеств и отличного видения поля. Хоккеисты сангвинического типа темперамента быстро находят общий язык с другими игроками и хорошо играют в спортивной команде. Исследования отдельных психических свойств темперамента, в частности экстравертированности-интровертированности, показали, что среди юных хоккеистов все испытуемые являются экстравертами. Таким образом, хоккей с шайбой как спортивная деятельность воздействует на психические свойства юных хоккеистов, в частности, в контактных видах спорта практически все спортсмены являются экстравертами.

Особое внимание обращает на себя повышенный нейротизм юных хоккеистов. Повидимому, экстремальные условия соревнований с годами все более неблагоприятно воздействуют на нервную систему юных игроков и нейротизм (эмоциональная неустойчивость) возрастает. Вызывает тревогу тот факт, что из общего числа холериков, как эмоционально-неустойчивых типов, у пятерых игроков наблюдается очень высокий уровень нейротизма (>18 баллов), что говорит о расшатанности нервной системы и частых нервных срывах юных игроков. Они отличаются нестабильностью, неуравновешенностью нервно-психических процессов, а также лабильностью вегетативной нервной системы, поэтому легко возбудимы, для них характерны цикличность настроения и агрессивность, вследствие чего тяжело переживают проигрыш.

Исследования показали, что многие юные спортсмены в возрасте от 12 до 14 лет имеют низкую эмоциональную устойчивость, даже при высоком уровне мастерства. Это говорит о том, что на ответственных соревнованиях они не могут справиться со стрессом. В связи с этим в работе тренера важно использовать методы психолого-методической

поддержки спортсменов в период соревнований, анализировать показатели результативности соревновательного процесса, выявлять причины успеха и неудачи выступления команды и отдельных спортсменов, контролировать психическое состояние спортсменов при подготовке к соревнованиям. Поэтому первоочередной заботой спортивного тренера является обучение спортсменов средствам для снижения уровня нервно-психической напряженности во время соревнований.

### *Библиографический список*

1. Гордиенко, В.Н. Психология удовлетворенности профессионально-педагогической деятельностью: Монография / В.Н. Гордиенко. – Иркутск, 2009. – 382 с.
2. Задорожная, М.В. Эмоциональная устойчивость как фактор эффективности профессиональной деятельности педагога // Научное сообщество студентов XXI столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: материалы LXI Междунар. студ. науч.-практ. конф. №1 (61).
3. Макаревич, Р.А. Эмоциональная устойчивость педагога / Р.А. Макаревич, Е.М. Шабеко // Народная асвета. – 1998. – №7. – С. 10–15.
4. Митина, Л.М. Эмоциональная гибкость учителя: психологическое содержание, диагностика, коррекция / Л.М. Митина, Е.С. Асмаковец. – М.: «Флинта», 2014. – 413 с.
5. Психология спорта: Монография / Под ред. Ю.П. Зинченко, А.Г. Тоневицкого. – М.: МГУ, 2011. – 424 с.
6. Рыданова, И.И. Педагогические конфликты: пути преодоления: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей вузов / И.И. Рыданова. – Минск, 1998. – 80 с.
7. Серова, Л.К. Психология личности спортсмена: Учеб. пособие для академического бакалавриата / Л.К. Серова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 122 с. (Серия: Бакалавр. Академический курс).

# ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В ПАРАЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ

## ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ (БЕГУНОВ) С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Абдуллина Г.И., студент,  
Гумеров И.И., ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»  
Россия, г. Уфа

**Аннотация.** В статье представлены основные проблемы подготовки легкоатлетов с нарушением зрения в Республике Башкортостан (РБ). В результате проведенного анкетирования тренеров было выявлено, что как у здоровых спортсменов, так и у спортсменов с нарушением зрения, специализирующихся в беге, ведущим физическим качеством является выносливость. Также было выявлено, что при работе со спортсменами с нарушением зрения тренеры в основном применяют те же методы и средства, что и при работе со здоровыми спортсменами. Выяснено, что для легкоатлетов с нарушением зрения необходимо для начала проходить исследование у офтальмолога, затем тренер уже может подбирать упражнения и режимы их выполнения в соответствии с учетом патологии зрительного анализатора, тем самым оптимизируя нагрузки и выбирая соответствующие методы для подготовки данной категории спортсменов.

**Ключевые слова:** общая заболеваемость глаз в РБ, подготовка легкоатлетов, спортсмены с нарушением зрения.

## TRAINING PROBLEM OF ATHLETES (RUNNERS) WITH DEFECTIVE VISION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Abdullina G.I., Student,  
Gumerov I.I., Senior Lecturer  
Bashkir State Medical University, Russia, Ufa

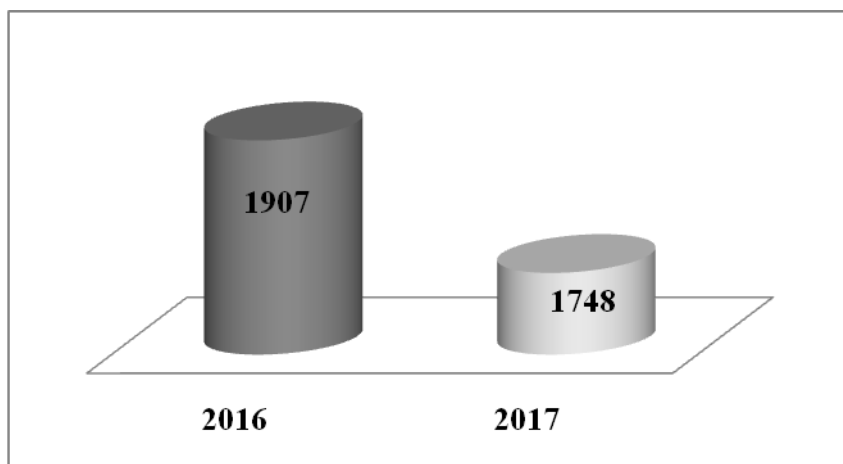
**Abstract.** The article presents the main problems of training athletes with defective vision in the Republic of Bashkortostan. As a result of a survey of coaches, it was found that in both healthy athletes and athletes with defective vision, specializing in running, endurance is a leading physical quality. It was also found that when working with athletes with defective vision, coaches generally use the same methods and means as when working with healthy athletes. It was found that for visually impaired athletes, it is necessary to begin an examination with an ophthalmologist, and then the coach can already select exercises and modes for performing them in accordance with the pathology of the visual analyzer, thereby optimizing the load and choosing appropriate methods for training this category of athletes.

**Keywords:** general eye sick rate in the Republic of Bashkortostan, training of athletes, athletes with defective vision.

Зрение играет важную роль в жизнедеятельности человека, так как за счет этого анализатора человек получает около 90% информации. Нарушение зрения обуславливает особенности психического и личностного развития детей. Распространенность патологии зрительного анализатора является важным социальным показателем здоровья и трудоспособности населения. Снижение зрения возникает как в связи с рефракционными нарушениями, так и в результате сопутствующих патологических изменений органа зрения и стрессовых ситуаций. По данным ВОЗ в мире насчитывается 42 миллиона слепых и сла-

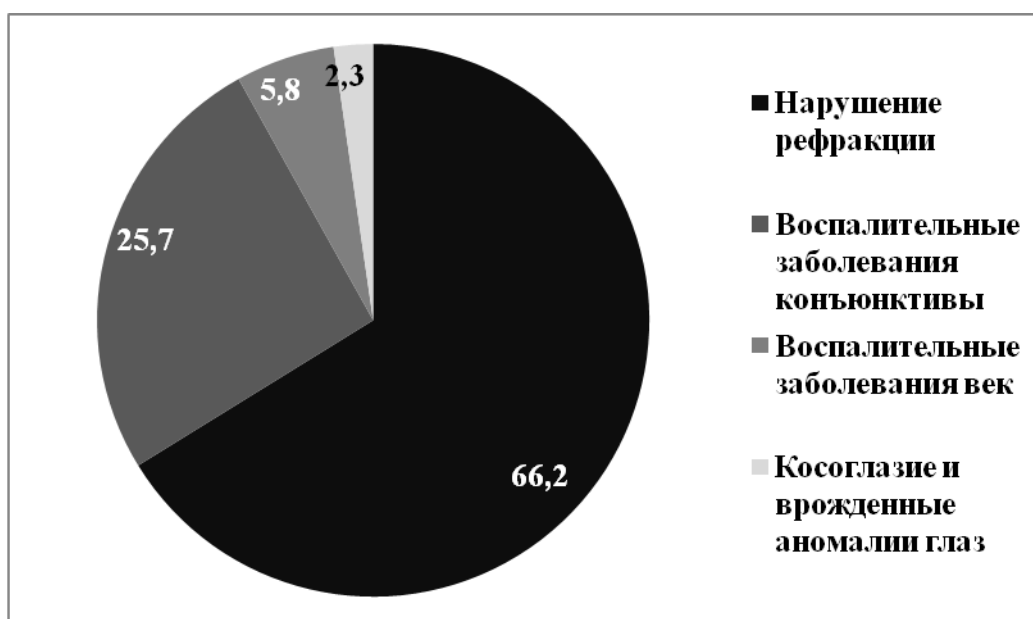


бывающих. Каждый второй россиянин страдает патологией зрительного анализатора. Показатели заболеваний органов зрения в России растут и в большинстве регионов превышают среднеевропейские в 1,5-2 раза. В Республике Башкортостан ситуация немного лучше: в связи с улучшением технической базы и достижений современной офтальмологии, заболеваемость глаз по обращаемости в последние годы имеет тенденцию к снижению и в 2017 году составила 1748 на 100 тыс. детского населения, тогда как в 2016 году – 1907 на 100 тыс. детей (рис. 1).



**Рисунок 1. Общая заболеваемость глаз по обращаемости в Республике Башкортостан на 100 тыс. детей**

Наиболее высокая заболеваемость наблюдается в городах Стерлитамак, Нефтекамск, Баймак. В общей структуре глазных болезней по обращаемости у детей в 2017 году на первом месте стоит нарушение рефракции (66,2 %), в том числе близорукость составила 79,3 %; на втором – воспалительные заболевания конъюнктивы (25,7 %), на третьем – воспалительные заболевания век (5,8 %), затем косоглазие и врожденные аномалии глаз (2,3%) (рис. 2).



**Рис.2. Структура глазных болезней в 2017 году в Республике Башкортостан**

На диспансерном наблюдении у районных и городских офтальмологов в 2017 году находились 62 451 детей и подростков (746 на 10 000 детского населения), а в 2016 году

этот показатель составил 73 829 человек. Более 75 % детей, находящихся на диспансерном учете, имели миопию слабой степени со спазмом аккомодации. На втором месте – дети с косоглазием (около 5,9 %), на третьем – с гиперметропией (около 2%).

Легкая атлетика для людей с нарушением зрения в современном мире стала одной из самых эффективных ступеней восстановления нормальной жизнедеятельности. Это один из основных видов спорта, который способствует укреплению здоровья и увеличению возможностей человека. Периодические занятия легкой атлетикой развивают силу, скорость и выносливость. Основным условием для успешного занятия легкой атлетикой является оптимизация процесса многолетней подготовки людей с отклонениями в состоянии здоровья [1, 2]. Достижение лучшего результата для спортсменов с нарушением зрения будет возможно только при правильном планировании спортивной нагрузки. Спортивная нагрузка необходима для социального и медицинского восстановления слепых и слабовидящих, их физического, психического и социального развития. Им она даже больше необходима, чем для нормально видящих, так как люди с нарушением зрения чаще страдают от гиподинамии и связанных с ней нарушений эмоционального состояния [3]. Планирование спортивной нагрузки у слабовидящих спортсменов должно определяться в тесном взаимодействии тренера и офтальмолога. Тренер анализирует интенсивность и продолжительность нагрузки, а офтальмолог оценивает состояние спортсмена до и после нагрузок [7].

Для оптимизации восстановления спортсменов с нарушением зрения было проведено анкетирование тренеров, которые занимаются с данной категорией людей. Всего опрошено 30 тренеров, средний стаж которых составляет в среднем 14 лет. Согласно ответам опрошенных, 100% тренеров соглашались с тем, что в процессе подготовки слабовидящих спортсменов возникают сложности, в основном из-за их эмоционального состояния и социальной неприспособленности. Следующее задание для тренеров заключалось в расстановке в порядке убывания основных двигательных качеств, которыми должен обладать спортсмен с нарушением зрения. 36,6% тренеров считают, что это выносливость. На второе место 21,4 % тренеров поставили координацию спортсмена. 20,5% считают, что для бегунов с нарушением зрения необходимы скоростные качества. Силу (17,4%) и гибкость (4,1%) опрошенные тренеры поставили на четвертое и пятое места соответственно (табл. 1)

**Таблица 1. Результаты анкетирования тренеров, занимающихся с людьми с нарушением зрения**

Трудности в процессе учебно-тренировочной работы со спортсменами с нарушением зрения	100%
Ведущее физическое качество при беге – выносливость	36,6%
Ведущее физическое качество при беге – координация	21,4%
Ведущее физическое качество при беге – скорость	20,5%
Ведущее физическое качество при беге – сила	17,4%
Ведущее физическое качество при беге – гибкость	4,1%

Также в результате анкетирования было выявлено, что для воспитания выносливости бегунов с нарушением зрения тренеры используют определенные равномерные методики физического воспитания (табл. 2).

Таким образом, в результате проведенного анкетирования тренеров было выявлено, что как у здоровых спортсменов, так и у спортсменов с нарушением зрения, специализирующихся в беге, ведущим физическим качеством является выносливость [8].

**Таблица 2. Особенности тренировки спортсменов с нарушением зрения**

Исключают из тренировочного процесса упражнения статического характера (удержание веса на вытянутых руках), упражнения, характеризующиеся натуживанием	70%
Исключают из тренировочного процесса упражнения с сотрясением тела (соскоки, кувырки, стойки на голове, висы вниз головой, прыжки из приседа)	50%
Используют упражнения с максимальными отягощениями	30%
В тренировочном процессе используют упражнения с максимальной интенсивностью (частота сердечного сокращения (ЧСС) от 180-200 уд/мин)	60%
Используют переменный метод для воспитания специальной выносливости в работе большой и умеренной мощности	80%

Также было выявлено, что при работе со спортсменами с нарушением зрения тренеры в основном применяют те же методы и средства, что и при работе со здоровыми спортсменами. Выше мы изложили основные качества, которыми должен обладать бегун, и упражнения, которые необходимо исключить из перечня тренировки спортсменов с нарушением зрения, и предлагаем свою, так называемую аэробную гимнастику, так как именно она благоприятно влияет на зрительный анализатор. Тренировка умеренной интенсивности адаптирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы к систематической физической нагрузке [5]. Весь процесс подготовки легкоатлета можно разделить на несколько этапов. Одним из важных этапов является начальный – общеподготовительный. На этом этапе аэробная гимнастика должна составлять 60-70% времени всей тренировки. Очень важно, чтобы ЧСС не превышала 130 уд/мин. Огромную роль играет дыхательная система, а именно подготовленность дыхательного аппарата к нагрузкам и правильное ритмичное дыхание. Если же подготовка дыхательной системы низкая, необходимо во время ходьбы глубоко дышать, сменяя ритм: постепенно увеличивать продолжительность вдоха (от 5 до 45 секунд) и выдоха (от 5 до 45 секунд), также во время глубокого дыхания следует выполнять различные упражнения для улучшения подвижности грудной клетки и развития дыхательных мышц [6]. Кроме этого в спортивной практике можно применять гипервентиляцию прямо перед стартом для ускоренного восстановления после физической нагрузки. Гипервентиляция – это когда при учащенном дыхании в организм вводится большое количество кислорода, вследствие чего в крови снижается количество углекислоты и спортсмен постепенно сможет увеличить продолжительность вдоха и выдоха. Ведь быстрое восстановление позволяет уменьшать время отдыха между периодическими физическими нагрузками, а также увеличить число повторений [4].

Итак, из всего вышесказанного можно перечислить основные проблемы в процессе подготовки легкоатлетов с нарушением зрения. Во-первых, в тренировках нужно применять силовые нагрузки с отягощением не более 50% от веса самого спортсмена. Подъем снарядов должен происходить на вдохе, так как спортсмены с нарушением зрительного анализатора очень чувствительны к небольшим нарушениям кровоснабжения головного мозга, восприимчивы к перепадам артериального давления, которые связаны с задержкой дыхания и натуживанием [6]. Во-вторых, рекомендуются динамические нагрузки, такие как ходьба и бег, так как при этой работе мышц падает периферическое сопротивление и возрастает минутная вентиляция легких, что способствует хорошему обогащению кислородом легочной ткани. Тогда как статические нагрузки являются угрозой для спортсменов с гемодинамическими нарушениями нервной составляющей зрительного анализатора. В-третьих, нужно исключить из тренировок такие нагрузки, как прыжки в глубину, прыжки из положения глубокого приседа, упражнения на пресс. В-четвертых, ЧСС при беге не

должна превышать 180 уд/мин, а продолжительность бега не должна быть больше, чем 120 минут.

Данные этой статьи необходимо учитывать при планировании тренировок со спортсменами с нарушением зрительного аппарата, так как именно от выбора физической нагрузки и режима тренировок в зависимости от патологии зрительного анализатора зависит дальнейший успех спортсмена, его эмоциональное состояние и социальная адаптация. Включение нагрузки, которую не следует выполнять спортсмену с нарушением зрения, ставит человека в рамки определенных трудностей, обрекая его на постоянные перенапряжения организма, а также влекут за собой массу осложнений со стороны зрительного аппарата.

### *Библиографический список*

1. Азарян, Н.М. Физическое воспитание слепых и слабовидящих спортсменов в режиме дня / Н.М. Азарян. – М. – 2013. – 115 с.
2. Агаджанян, Н.А. Адаптация и резервы организма / Н.А. Агаджанян. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 176 с.
3. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 136 с.
4. Евсеев, С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры / С.П. Евсеев. – М., 2015. – 448 с.
5. Озолин Н. Г. Молодому коллеге / Озолин Н. Г. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 128 с.
6. Фитзингер, П. Бег по шоссе для серьезных бегунов / П. Фитзингер, С. Дуглас. – Мурманск: Тулома (ИП Немцов), 2017. – 192 с.
7. Ростомашвили, Л.Н. Физические упражнения для детей с нарушением зрения: методические рекомендации / Л.Н. Ростомашвили. – М.: САРМА, 2012. – 2-е изд. – 102 с.
8. Толмачев, Р.А. Адаптивная физическая культура и реабилитация слепых и слабовидящих / Толмачев Р.А. – М., 2014. – 106 с.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 10-12 ЛЕТ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА**

**Кулешов Р.С., аспирант**

**Башкирский институт физической культуры (филиал)  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет  
физической культуры», Россия, г. Уфа,**

**Аннотация.** В данной статье представлен анализ динамики показателей психомоторного развития легкоатлетов 10-12 лет с нарушением интеллекта контрольной и экспериментальной групп до и после проведения педагогического эксперимента. В процессе педагогического эксперимента в занятия экспериментальной группы была включена разработанная нами методика повышения мотивации.

**Ключевые слова.** Дети с нарушением интеллекта, легкая атлетика, мотивация, повышение мотивации, психомоторное развитие.

## **PSYCHOMOTOR DEVELOPMENTAL QUOTIENTS OF ATHLETES AGED 10-12 WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

**Kuleshov R.S., Postgraduate student**

**Bashkir Institute of Physical Education (Branch), Russia, Ufa**

**Abstract.** This article presents analysis of the dynamics of psychomotor developmental quotients of athletes aged 10-12 with intellectual disabilities of the control and experimental

groups before and after the pedagogical experiment. In the course of the pedagogical experiment, the methods of increasing motivation developed by the authors were included in the lessons of the experimental group.

**Keywords:** children with intellectual disabilities, track-and-field athletics, motivation, increased motivation, psychomotor development.

**Актуальность исследования.** Анализ статистических данных показывает, что основную часть (не менее двух третей) детей с отклонениями в состоянии здоровья составляют дети с расстройствами психики и нервной системы. Дети с недостатками в интеллектуальном развитии в силу особенностей психофизического состояния испытывают трудности в формировании мотивов [3, 5].

Наиболее приоритетный канал формирования образа жизни для детей с нарушением интеллекта является педагогический. Он ориентирован на воспитание и развитие личности при грамотном воздействии на все сферы сознания – познавательную, эмоционально-чувственную, ценностно-ориентированную и деятельностьную, чтобы в итоге сформировать у учащихся ответственность за свое здоровье и умение поддерживать его, считает Т.Г. Сырцо [4].

Также стоит отметить, что нарушение интеллекта негативно отражается и на памяти детей, в свою очередь неблагоприятно влияя и на общий процесс и скорость обучения. Слабость памяти детей с нарушением интеллекта проявляется в трудностях не столько получения и сохранения информации, сколько ее воспроизведения, и в этом их главное отличие от детей с нормальным интеллектом, считает А.С. Махов [2].

По мнению Л.Р. Макиной, процесс улучшения психомоторных показателей и процесс повышения уровня физической подготовленности тесно связаны с процессом повышения мотивации к занятиям спортом и прямо пропорционально зависят друг от друга [1].

В адаптивном спорте было проведено много исследований свидетельствующих о необходимости детального изучения психологических особенностей спортсменов, однако исследований, касающихся легкоатлетов с нарушением интеллекта в проанализированной нами литературе недостаточно, проведенные исследования в данной области несут в основном теоретический, а не экспериментальный характер и требуют существенных дополнений.

**Цель исследования.** Выявить влияние занятий спортом, а конкретно легкой атлетикой, на психомоторное состояние легкоатлетов 10-12 лет с нарушением интеллекта.

**Задачи исследования.** Провести межгрупповой анализ показателей психомоторного развития легкоатлетов 10-12 лет с нарушением интеллекта до и после педагогического эксперимента.

**База исследования.** Исследование проводилось на базе школы интернат VIII вида №59 в г. Уфа. В исследовании приняли участие 20 легкоатлетов группы начальной подготовки второго года обучения, мальчики 10-12 лет с легкой степенью нарушения интеллекта. Было сформировано две группы: первая группа (n=10) – контрольная (КГ) и вторая (n=10) – экспериментальная (ЭГ). Учебно-тренировочные занятия в обеих группах проходили по программе групп начальной подготовки второго года обучения (ГНП-2) – три раза в неделю по два академических часа, общая нагрузка в недельный микроцикл составляла шесть часов.

Форма, характер нагрузки, средства и методы повышения мотивации в контрольной и экспериментальной группах были относительно одинаковыми, но в экспериментальной группе использовалась разработанная нами методика повышения мотивации. Перед началом каждого учебно-тренировочного занятия в группах в обязательном порядке сообщались задачи тренировки, конкретизировалось её содержание (какие, в какой последовательности, количество выполняемых упражнений). Исследование было спланировано и проведено с соблюдением основных принципов его выполнения.

Главным отличием занятий в экспериментальной группе являлось то, что в процессе повышения мотивации особое внимание уделялось упражнениям в зоне доступа, направленным на развитие психомоторных свойств спортсменов.

**Результаты исследования.** Для определения влияния занятия спортом на психомоторное состояние детей 10-12 лет с нарушением интеллекта был проведен сравнительный анализ показателей уровня психомоторного развития легкоатлетов контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента.

В таблице 1 представлены показатели психомоторного развития легкоатлетов исследуемых групп до педагогического эксперимента.

**Таблица 1. Показатели психомоторного развития легкоатлетов контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) до педагогического эксперимента, ( $M \pm m$ )**

Показатели психомоторного развития	КГ (n=10)	ЭГ (n=10)	p
1. Восприятие времени, (%)	69,61±4,42	69,42±3,42	p>0,05
2. ПЗМР, (мс)	316,35±11,85	316,27±12,85	p>0,05
3. СЗМР, (мс)	936,48±12,73	934,48±11,37	p>0,05
4. Тест организации движений (с)	47,63±1,58	45,69±1,42	p>0,05
5. РДО, (мс)	8,77±1,62	8,40±0,52	p>0,05
6. Реакция выбора, (мс)	447,28±12,12	442,29±12,5	p>0,05

*Примечание: M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; p – достоверность различий; ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция; СЗМР – сложная зрительно-моторная реакция; РДО – реакция на движущийся объект.*

Из таблицы 1 следует, что во всех показателях психомоторного развития различия недостоверны, следовательно, до педагогического эксперимента группы были статистически однородны, что говорит о возможности проведения педагогического эксперимента.

В таблице 2 представлены показатели психомоторного развития легкоатлетов исследуемых групп после педагогического эксперимента.

**Таблица 2. Показатели психомоторного развития легкоатлетов контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) после педагогического эксперимента, ( $M \pm m$ )**

Показатели психомоторного развития	КГ (n=10)	ЭГ (n=10)	p
1. Восприятие времени, (%)	71,23±2,11	78,23±2,36	p<0,05
2. ПЗМР, (мс)	312,21±11,65	262,21±12,44	p<0,05
3. СЗМР, (мс)	928,50±12,73	672,43±11,63	p<0,05
4. Тест организации движений (с)	46,98±2,18	38,84±1,98	p<0,05
5. РДО, (мс)	8,56±1,63	6,56±0,27	p<0,05
6. Реакция выбора, (мс)	446,43±11,38	359,71±11,45	p<0,05

*Примечание: M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; p – достоверность различий; ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция; СЗМР – сложная зрительно-моторная реакция; РДО – реакция на движущийся объект.*

Из таблицы 2 следует, что в показателях психомоторного развития выявлены достоверно значимые различия:

- восприятие времени ( $71,23 \pm 2,11$ ;  $78,23 \pm 2,36$ ;  $p < 0,05$ );
- ПЗМР ( $312,21 \pm 11,65$ ;  $262,21 \pm 12,44$ ;  $p < 0,05$ );
- СЗМР ( $928,50 \pm 12,73$ ;  $672,43 \pm 11,63$ ;  $p < 0,05$ );
- тест организации движений ( $46,98 \pm 2,18$ ;  $38,84 \pm 1,98$ ;  $p < 0,05$ );
- РДО ( $8,56 \pm 1,63$ ;  $6,56 \pm 0,27$ ;  $p < 0,05$ );
- реакция выбора ( $446,43 \pm 11,38$ ;  $359,71 \pm 11,45$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Приведенные выше результаты показали что, занятия спортом, а в нашем случае легкой атлетикой, позволили добиться значимых изменений во всех показателях психомоторного развития спортсменов экспериментальной группы.

### *Библиографический список*

1. Макина, Л.Р. Психологические особенности физической подготовки спортсменов с нарушением зрения / Л.Р. Макина // Вестник ВЭГУ. – № 5 (55). – 2011. – С. 31-35.
2. Махов, А.С. Совершенствование качества работы тренеров-преподавателей спортивных клубов для людей с нарушением интеллекта (умственной отсталостью) / А.С. Махов // Преподаватель XXI век. – 2012. – № 1-1. С. 170-176.
3. О положении детей в Российской Федерации: доклад Комитета Совета Федерации по социальной политике. 2006. Режим доступа: <http://ricolor.org/rus/zn/sb/7/>. Дата обращения (12.11.2017).
4. Сырцо, Т.Г. Эмоциональная сфера. Психология: учебник под ред. А.А. Крылова /Т.Г. Сырцо. – М.: ПБОЮЛ Гриженко Е.М., 2000. – С. 208.
5. Шапкова, Л.В. Средства адаптивной физической культуры: методические рекомендации по физкультурно-оздоровительным и развивающим занятиям детей с отклонениями в интеллектуальном развитии под ред. проф. С.П. Евсеева /Л.В. Шапкова. – М.: Сов. Спорт, 2001. – С. 11-18.

## **ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА К ЗАНЯТИЯМ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

**Макина Л.Р. д.п.н., доцент,  
Цатурян Л.Д. д.м.н., профессор  
Козырева А.В., преподаватель,  
Савченко Ю.А., преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Ставрополь**

**Аннотация.** В данной статье представлен анализ проблемы привлечения к занятиям адаптивной физической культурой людей с нарушением интеллекта. В процессе анализа научно-методической литературы и опроса выявлено, что основной причиной нежелания заниматься адаптивной физической культурой является высокий уровень тревожности.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, люди с нарушением интеллекта, уровень тревожности.

## THE PROBLEM OF ATTRACTING PEOPLE WITH INTELLECTUAL DISABILITIES TO ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Makina L.R. Grand PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Tsaturyan L.D. Grand PhD in Medical Sciences, Professor

Kozyreva A.V., Lecturer,

Savchenko Y.A., Lecturer

Stavropol State Medical University, Russia, Stavropol

**Abstract.** This article presents the analysis of the problem of attracting people with intellectual disabilities to adaptive physical education classes. In the process of analysis of scientific and methodological literature and the survey it was revealed that the main reason of unwillingness to engage in adaptive physical education was a high level of anxiety.

**Key words:** adaptive physical education, people with intellectual disabilities, anxiety level.

В настоящее время тенденция развития общества в отношении людей, имеющих нарушение интеллекта, позволяет поднимать вопрос о необходимости занятий физической культурой, особенно после окончания школы. Основной целью привлечения таких людей к занятиям физической культурой является, конечно, их социализация и развитие двигательной сферы. Но также хотелось отметить тот факт, что для подготовки спортивного резерва необходимо привлекать как можно больше людей для занятий физической культурой и спортом. Сегодня мы наблюдаем тенденцию увеличения числа людей с отклонениями в состоянии здоровья, но при этом не наблюдаем увеличения числа занимающихся физической культурой и спортом среди таких людей. Выяснение причин нежелания заниматься физической культурой, а в нашем случае адаптивной физической культурой, на наш взгляд является актуальным.

По мнению Д.Н. Исаева, нарушение интеллекта (умственная отсталость) может являться как приобретенным, так и наследственным отклонением, которое возникает в результате органического поражения головного мозга и характеризуется стойким нарушением познавательной деятельности, а именно основывается на торможении психических процессов, таких как внимание, мышление, воображение, восприятие, память [4].

У людей с нарушением интеллекта имеются нарушения координации движений, снижение силы, низкий уровень выносливости и, как следствие, возникают сопутствующие нарушения: дисплазия суставов, нарушение осанки, деформация стоп [3]. Занятие физической культурой в жизни людей с ограниченными возможностями выступает как универсальная форма самосовершенствования, самовыражения, самоутверждения, так как преимущественно вся физкультурно-спортивная деятельность направлена на преодоление самого себя [5]. Но, к сожалению, очень трудно привлечь людей с нарушением интеллекта к занятиям физической культурой.

Для выявления причин, из-за которых люди с нарушением интеллекта не желают заниматься физической культурой, был проведен опрос родителей таких детей.

В процессе анализа данных опроса было выявлено, что основной причиной нежелания заниматься физической культурой является высокий уровень тревожности людей с нарушением интеллекта. Под тревожностью в психологии понимают склонность человека переживать тревогу – эмоциональное состояние, возникающие в ситуациях неопределенной опасности и проявляющееся в ожидании неблагоприятного развития событий [1].

В процессе опроса было выявлено, что основными причинами тревожности являются страхи. Люди с нарушением интеллекта опасаются других, ждут нападения, насмешек и обид. У данных людей наблюдается повышенное беспокойство, эмоциональная неустойчивость, неуверенность, мнительность [8].

В процессе анализа научно-методической литературы было выявлено, что основными причинами высокого уровня тревожности могут быть особенности психологической



деятельности людей с нарушением интеллекта. Психология деятельности глубоко изучена дефектологом Б.И. Пинским. Автор отмечает, что основными причинами высокого уровня тревожности, прежде всего, являются слабая целенаправленность деятельности, а также трудности самостоятельного планирования собственной деятельности [7].

Люди с нарушением интеллекта испытывают неуверенность в себе и вследствие этого имеют низкий уровень самооценки [5]. Постоянно испытываемое ими чувство страха перед неизвестным приводят к тому, что такие люди не проявляют инициативу. Предпочитают послушно выполнять действия, не обращая внимания на себя. Это будет приводить к тому, что они будут уходить от поставленной цели при возникновении трудностей и будут выполнять с позиции «лишь бы сделать», выбирая в работе легкий путь, не требующий волевых усилий.

Нарушения высшей нервной деятельности, недоразвитие психических процессов являются причиной ряда специфических особенностей личности людей с нарушением интеллекта, что также приводит к нежеланию заниматься физической культурой. Психологи указывают, что, в отличие от сверстников с нормальным интеллектом, умственно отсталых характеризует ограниченность представлений об окружающем мире, примитивность интересов, потребностей и мотивов [2, 8].

Как отмечает М.В. Лузик, в процессе учета психолого-возрастных особенностей людей с нарушением интеллекта необходимо учесть недостатки внимания: малая устойчивость, трудности распределения внимания, замедленная переключаемость, что отрицательно сказывается на их мотивации к работе, обучению и занятиям физической культурой. Часто имеют место случаи резкой перемены эмоциональной возбудимости и спада. Отличительными качествами их волевых процессов являются слабость собственных намерений, побуждений, большая внушаемость [6].

Для того чтобы определить уровень тревожности было проведено анкетирование по опроснику Ч.Д. Спилбергера. Исследование проводилось с двадцатью юношами в возрасте 18-25 лет с легкой степенью интеллектуального нарушения, проживающих в городе Ставрополь. Показатель теста «Уровень тревожности» данной категории людей оценивался как высокий – 56,6+4,4 баллов, что подтверждает результаты опроса родителей данных детей.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что люди с нарушением интеллекта характеризуются повышенным уровнем тревожности. Высокий уровень тревожности влечет за собой много факторов, служащих преградой для занятия физической культурой. При этом следует отметить, что физическое воспитание положительно сказывается на здоровье и реабилитации людей с нарушением интеллекта в целом.

#### *Библиографический список*

1. Веневцев, С.И. Адаптивный спорт для лиц с нарушениями интеллекта / С.И. Веневцев. – М.: Советский спорт, 2004. – 90 с.
2. Виноградова, А.Д. Практикум по психологии умственно отсталого ребенка / А.Д. Виноградов, Е.И. Липецкая, Ю.Т. Матасов, И.П. Ушакова. – М.: Просвещение, 1985. – 144 с.
3. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура / С.П. Евсеев. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
4. Исаев, Д.Н. Умственная отсталость у детей и подростков / Д.Н. Исаев. – СПб.: Речь, 2007. – 141 с.
5. Литош, Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого–педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии / Н.Л. Литош. – СПб.: Ин-т спец. педагогики и психологии, 2002. – С. 25-48.
6. Лузик, М.В. Организация специального коррекционного обучения, направленного на формирование мотивации учения у умеренно умственно отсталых

учащихся / М.В. Лузик // Детская и подростковая реабилитация. – 2008. – №1 (10). – С. 32-36.

7. Пинский, Б.И. Коррекционно-воспитательное значение труда для психического развития учащихся вспомогательной школы / Б.И. Пинский. – М.: Педагогика, 1985. – 128 с.

8. Рубинштейн, С.Я. Психология умственно отсталого школьника / С.Я. Рубинштейн. – М.: Просвещение, 1986. – 192 с.

# ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

## МОТИВАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Ахметов А.М., к.п.н., доцент, Денисенко Ю.П., д.б.н., профессор,  
Чухно П.В., к.п.н., доцент,

ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный  
педагогический университет», Россия, г. Набережные Челны

Семёнов С.А., к.п.н., профессор,

ФГАОУ ВО «Набережночелнинский институт Приволжского Федерального  
Университета», Россия, г. Набережные Челны

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы выявления стимулов мотивации физического самосовершенствования студента – будущего учителя. В предлагаемой научной работе осуществлена систематика стимулов физического самосовершенствования студента и построен рейтинг их значимости, экспериментально выявлены и обоснованы теоретические барьеры мотивации физического самосовершенствования студента, выявлены системообразующие стимулы и их влияние на мотивацию физического самосовершенствования студента. Определены стимулы мотивации самоопределения в физическом самосовершенствовании, выявлены барьеры и определен рейтинг их сдерживающей значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования студента.

**Ключевые слова:** барьер, мотивация, рейтинг, стимул, студент, физическое воспитание, физическое самосовершенствование.

## MOTIVATION OF STUDENTS' PHYSICAL SELF-IMPROVEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION IN TRAINING OF SPECIALISTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Akhmetov A. M., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Denisenko Yu. P., Grand PhD in Biological Sciences, Professor,

Chukhno P. V., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,  
Russia, Naberezhnye Chelny

Semyonov S.F., PhD in Pedagogical Sciences, Professor  
Naberezhnye Chelny Institute of the Volga Region Federal University,  
Russia, Naberezhnye Chelny

**Abstract.** The article deals with the issues of stimuli that motivate a prospective teacher in physical self-improvement. In the research stimuli systematics of a student's physical self-improvement and the rating of their importance are considered, theoretical barriers to the motivation in physical self-improvement of a student are experimentally revealed and substantiated, system-building stimuli and their impact on motivation in physical self-improvement of a student are revealed. Motivation stimuli of self-determination in physical self-improvement are detected. Besides the barriers, the authors determined rating of constraining importance in stimulating a student in physical self-improvement.

**Keywords:** barrier, motivation, rating, stimulus, student, physical education, physical self-improvement.

Эффективная подготовка специалистов в вузе требует создания условий для интенсивного и напряженного творческого учебного труда без перегрузки и переутомления, в сочетании с активным отдыхом и физическим самосовершенствованием. Этому требованию должно отвечать такое использование средств физической культуры и спорта, которое способствует поддержанию достаточно высокой и устойчивой учебно-трудовой активности и работоспособности студентов. Обеспечение данной функции физического самосовершенствования важно и в социальном отношении.

Отсутствие заинтересованности студентов в физическом самосовершенствовании является одной из актуальных социально-педагогических проблем учебно-воспитательного процесса, дальнейшего развития и расширения массовой, оздоровительной, физкультурной и спортивной работы в высшей школе. Педагогам и тренерам принадлежит ведущая роль по реальному включению физического самосовершенствования в здоровый образ жизни студентов [1, 2].

Данные науки и практики свидетельствуют о том, что физическое самосовершенствование еще не стало для студентов насущной потребностью, не превратилась в интерес личности. Реального участия студентов в этой деятельности недостаточно. Для стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента-будущего учителя необходимо определить наиболее значимые стимулы и выявить барьеры физического самосовершенствования студентов. Невыявленность стимулов и барьеров физического самосовершенствования и их значимости является одной из причин, сдерживающих стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента [3, 4, 5, 6].

Несмотря на разносторонность и обширность исследования социально-психологических, физиологических и организационно-педагогических основ физического самосовершенствования, которым посвящены труды ряда исследователей [1, 3, 7-12], педагогические стимулы мотивации физического самосовершенствования студента-будущего учителя специально не исследовались. В тоже время их значимость в физическом самосовершенствовании представляет большой научный и практический интерес, чем и обусловлен выбор исследуемой нами темы. При этом особое значение имеет анализ основных теоретических предпосылок их выявления и систематики, а также сравнительный анализ стимулов мотивации физического самосовершенствования студентов разных курсов.

В связи с вышесказанным целью исследования было: выявить стимулы и определить рейтинг их значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя.

Как следствие, была выдвинута гипотеза исследования: эффективность стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя удастся повысить в том случае, если:

- выявить стимулы мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя;
- определить наиболее значимые стимулы мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя;
- выявить барьеры, сдерживающие стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя;
- стимулирование осуществлять на основе целенаправленного преодоления барьеров и максимального использования стимулов физического самосовершенствования.

Проверка выдвинутой гипотезы потребовала решения ряда взаимосвязанных задач:

1. Выявить барьеры мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя и определить их рейтинг сдерживающий значимости.
2. Экспериментально выявить стимулы и определить рейтинг их значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования студента.

3. Определить наиболее значимые стимулы мотивации физического самосовершенствования: самопознания, самоопределения в физическом самосовершенствовании, самоуправления, физической самореализации, физического самосовершенствования.

4. Проверить экспериментально, как учет рейтинга значимости стимулов и сдерживающий значимости барьеров мотивации физического самосовершенствования студента влияет на эффективность стимулирования мотивации физического самосовершенствования.

В исследовании были использованы следующие методы: теоретический анализ литературы по физическому воспитанию, психолого-педагогической, социологической, методической литературы по исследуемой проблеме; рейтинговая система анализа по выявлению наиболее значимых стимулов мотивации физического самосовершенствования студента; социолого-педагогические измерения: наблюдения, беседы, анкетирование; анализ документации, планов по физическому воспитанию, программы по физической культуре, просмотр докладов, рефератов; экспериментальная проверка с использованием методов математической статистики.

В эксперименте участвовали 750 студентов семи факультетов Набережночелнинского государственного педагогического института и Казанского государственного педагогического университета.

В нашем исследовании было определено, что стимул – целенаправленное внешнее воздействие определенной значимой для личности или коллектива информацией, направленной на активизацию деятельности.

Стимулирование рассматривается нами как управление активизацией физического самосовершенствования студента - будущего учителя.

Понятие «барьер» – это определенное отношение элементов, оказывающее воздействие на систему в целом или на его части. Специфику этого воздействия можно описать как сопротивление, торможение, сдерживание, противодействие и блокирование. Слово «барьер» может быть применено и в области педагогики для обозначения всего того, что препятствует, сдерживает и в конечном итоге, снижает эффективность самосовершенствования личности. Мы рассматривали «барьер» как сдерживающий фактор стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента-будущего учителя. На основе системного подхода произведена систематика стимулов.

По Н.Ш. Чинкиной [13], у каждого студента в той или иной мере выражен начальный уровень мотивации. Поэтому становление мотивации физического самосовершенствования является «самодвижением» студента, включенного в процессе физической самореализации и общения в многообразные взаимосвязи с преподавателями, тренерами, однокурсниками. В связи с существенными изменениями цели и содержания деятельности и общения стадийные процессы каждого последующего цикла физического самосовершенствования закономерно протекают на все более высоком уровне самостимулирования мотивации, при этом предшествующая стадия является подготовительной к последующей.

Для изучения стимулов и барьеров мотивации физического самосовершенствования студента проводилось анкетирование. Анкета для определения стимулов и барьеров мотивации физического самосовершенствования содержала перечень факторов, мотивов и стимулов, сгруппированных с учетом стадийности процессов самопознания, физического самоопределения, самоуправления, физической самореализации, физического самосовершенствования.

Студентам пятых и третьих курсов было предложено оценить каждый из перечисленных факторов по 9-ти бальной положительной оценочной шкале, а если это рассматривается ими как барьер физического самосовершенствования, то было предложено оценить по 9-ти бальной отрицательной оценочной шкале.

Полученные данные позволили выявить наиболее значимые стимулы и наибольшей сдерживающей значимости барьеры стимулирования мотивации физического самосовершенствования студентов пятых курсов в сравнении со студентами третьих курсов вуза.

Материалы наблюдений и бесед фиксировались в протоколах. По результатам экспериментальной работы была проведена статистическая обработка полученного материала.

Осуществлена систематика стимулов мотивации физического самосовершенствования студента-будущего учителя и выявлен рейтинг их значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования. Определены наиболее значимые стимулы, которыми являются следующие:

- стимулы самопознания: осознание личной значимости физического самосовершенствования, осознание необходимости повысить ответственность перед самим собой, осознание проблемы физической самореализации;

- стимулы самоопределения в физическом самосовершенствовании: учет мнения тренера-преподавателя, учет интереса к физической культуре, интерес к физическому самосовершенствованию;

- стимулы самоуправления: высокий уровень развития способностей объективно оценивать результаты физического самосовершенствования, высокий уровень развития способностей овладевать новыми приемами и методами рационального использования времени на занятиях физическим самосовершенствованием, высокий уровень развития способностей оперативно и эффективно использовать инвентарь и оборудование для физического самосовершенствования;

- стимулы физической самореализации: привычка заниматься физическими упражнениями, высокий уровень знаний по физической культуре, высокий уровень культуры общения с тренером;

- стимулы физического самосовершенствования: достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании, признание однокурсниками достигнутых высоких результатов в физическом самосовершенствовании, овладение эффективными приемами и методами физического самосовершенствования.

Выявлены барьеры стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя и определен рейтинг их сдерживающей значимости: отсутствие заинтересованности студентов в занятиях физическими упражнениями; отсутствие умений студента распределить свободное время; неудовлетворительные условия для занятий физическими упражнениями; низкий научно-методический уровень проведения тренировок; завышенный уровень требований тренера к студенту во время тренировок; низкий уровень организации тренировок; перегрузка организма студента физическими упражнениями; ограниченность выбора студентом физических упражнений; частая сменяемость тренеров и преподавателей.

Наиболее высокий показатель значимости у студентов пятых курсов имеют стимулы мотивации физического самосовершенствования со средними показателями значимости 6,87. Высокий показатель значимости имеет так же группа стимулов самопознания 6,83. Незначительно ниже показатели значимости стимулов самоопределения в физическом самосовершенствовании – 6,82, стимулов самоуправления – 6,37 и группы стимулов физической самореализации – 6,28.

Наиболее высокие показатели значимости имеет группа стимулов физического самосовершенствования. Результаты экспериментальной проверки подтверждают, что наибольшие различия в значимости имеет стимул — овладение эффективными приемами и методами физического самосовершенствования. У студентов пятых курсов средний показатель значимости группы стимулов физического самосовершенствования составляет  $6,66 \pm 0,22$  и соответственно  $5,44 \pm 0,28$  у студентов третьих курсов.

Имеются различия в рейтинге значимости и других стимулов физического самосовершенствования. Более высокую значимость у студентов пятых курсов по сравнению со студентами третьих курсов имеет стимул - достижение высоких результатов в физическом самосовершенствовании  $7,28 \pm 0,21$  и  $6,22 \pm 0,26$  соответственно. Средние показатели значимости стимулов физического самосовершенствования у студентов пятого курса выше, чем у студентов третьего курса вуза.

Наиболее значимым в этой группе является стимул – привычка заниматься физическими упражнениями, имеющий большую значимость для студентов пятых курсов, чем для студентов третьих курсов вуза. На втором месте по значимости стимул – высокий уровень знаний студента - будущего учителя по физической культуре.

Экспериментально выявлены барьеры стимулирования мотивации физического самосовершенствования. Наибольшее сдерживающее влияние на стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя оказывают следующие барьеры: отсутствие заинтересованности студентов в занятиях физическими упражнениями ( $-6,45 \pm 0,31$ ), отсутствие умений студента распределять свободное время ( $-6,41 \pm 0,30$ ). Нами проведен сравнительный анализ влияния стимулов и барьеров на стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента. Стимул физического самосовершенствования – овладение эффективными приемами и методами физического самосовершенствования, имеет более высокую значимость на пятом курсе, чем на третьем. Стимул самоопределения в физическом самосовершенствовании – высокий уровень развития своих способностей к самоконтролю в физическом самосовершенствовании имеет большую значимость для студентов пятых курсов, чем для студентов третьих курсов вуза.

В заключение отметим следующее. Стимулирование физического самосовершенствования студента - будущего учителя включает реализацию физического самосовершенствования, охватывая все сферы личности: волевою, интеллектуальную, эмоциональную, но самое главное этот процесс поднимает личность на новый уровень функционирования, оказывая влияние на развитие физических качеств организма.

В данном исследовании стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя рассматривались как осознаваемый им процесс, характеризующийся целеустремленностью и целенаправленностью поиска оригинальных, неповторимых по характеру осуществления и результату идей для решения намеченных и возникающих целей, лично значимых проблем, позволяющих личности максимально полно реализовать свой физический потенциал.

Отмечено, что даже если студент и имеет хорошие физические данные, способности, желание заниматься физической культурой, материальное благополучие, развитие его физических качеств может плодотворно происходить лишь тогда, когда он способен преодолевать препятствия, затруднения, возникающие на пути его физического самосовершенствования.

В данном исследовании рассматривались стимулы: самопознания, самоопределение в физическом самосовершенствовании, самоуправления в физическом самосовершенствовании, физической самореализации, физического самосовершенствования, ставшие движущей силой физического самосовершенствования студента - будущего учителя, как осознанные внутренние побуждения к действию. Наблюдается тесная взаимосвязь стимула с тормозящим, препятствующим барьером. Барьер это преграда, препятствующая, сдерживающая, снижающая эффективность физического самосовершенствования личности. Многие стимулы оказывают позитивное влияние на физическое самосовершенствование, а при недостаточности условий – для их позитивного проявления становятся барьерами физического самосовершенствования студента - будущего учителя.

Проведен сравнительный анализ влияния стимулов и барьеров на стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента. Значимость стимула физического самосовершенствования – достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании, более высокая на пятых курсах, чем на третьих. Стимул физической самореализации – привычка заниматься физическими упражнениями имеет достоверно большую значимость на пятых курсах, чем на третьих курсах вуза.

Таким образом, результаты эксперимента, их проверка и апробация позволяют констатировать, что основные положения гипотезы подтвердились. Проведенное теоретическое и экспериментальное исследование позволило сформулировать следующие выводы:

1. Теоретически обоснована специфика стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя. Стимулирование – управление активизацией физического самосовершенствования студента, представляет мотивированные, системно-стадиальные, взаимосвязанные, взаимодополняющие процессы побуждения к самопознанию, самоопределению в физическом самосовершенствовании, самоуправлению в физическом самосовершенствовании, физической самореализации.

2. Осуществлена систематика и выявлен рейтинг значимости стимулов мотивации физического самосовершенствования, среди них наиболее значимыми являются: стимулы самопознания: осознание личной значимости проблемы физического самосовершенствования; осознание необходимости повысить ответственность перед самим собой; осознание проблемы физической самореализации; стимулы самоопределения в физическом самосовершенствовании: учет мнения тренера-преподавателя; учет интереса к физической культуре и физическому самосовершенствованию; стимулы самоуправления: высокий уровень развития способностей объективно оценивать результаты физического самосовершенствования; высокий уровень развития способностей овладевать новыми приемами и методами рационального использования времени на занятиях по физическому самосовершенствованию; высокий уровень развития способностей оперативно и эффективно использовать инвентарь и оборудование для физического самосовершенствования; стимулы физической самореализации: привычка заниматься физическими упражнениями; высокий уровень знаний студента по физической культуре; высокий уровень культуры общения с тренером; стимулы физического самосовершенствования: достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании; признание однокурсниками достигнутых высоких результатов физического самосовершенствования; овладение эффективными приемами и методами физического самосовершенствования. Учет тренером-преподавателем рейтинга значимости стимулов способствует повышению эффективности стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя.

3. Определены барьеры мотивации физического самосовершенствования студента - будущего преподавателя. Учет экспериментально выявленных барьеров и рейтинга их сдерживающей значимости позволяет тренеру-преподавателю создавать условия, ослабляющие или исключаящие их влияние. Барьеры по рейтингу сдерживающей значимости распределились в следующем порядке: отсутствие заинтересованности студентов в занятиях физическими упражнениями; отсутствие умений студента распределять свободное время; неудовлетворительные условия для занятий физическими упражнениями; низкий научно-методический уровень проведения тренировок; завышенный уровень требований тренера к студенту во время тренировок; низкий уровень организации тренировок; перегрузка организма студента физическими упражнениями; частая сменяемость тренеров и преподавателей.

4. Механизм стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента-будущего учителя включает стимулирование системы взаимосвязанных процессов: самопознания, самоопределения в физическом самосовершенствовании, самоуправления, физической самореализации, физического самосовершенствования.

5. Наиболее приемлемыми методами определения стимулов мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя являются следующие: рейтинговая система анализа; социолого-педагогические измерения; наблюдения; беседы; анкетирование; интервьюирование; диагностирование; анализ кафедральной документации: докладов, рефератов, выступлений, отчетов.

6. Основными критериями эффективности стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя являются: мера овладения эффективными приемами и методами физического самосовершенствования и уровень развития способностей к самоконтролю в физическом самосовершенствовании; мера заинтересованности в физическом самосовершенствовании, учет которых в проектировании и реализации программы стимулирования способствует активизации физического самосовершен-



ствования, и, как следствие – достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании.

7. Результаты исследования стимулирования мотивации физического самосовершенствования студента - будущего учителя имеют практическую значимость для преподавателей физического воспитания высших и средних учебных заведений, а так же для тренеров спортивных школ.

### ***Библиографический список***

1. Агаевец, В.У. Организация физической культуры: учебное пособие / В.У. Агаевец, Т.М. Каневец. – М.: Наука, 1986. – 91 с.
2. Андреев, В.И. Педагогика творческого саморазвития / В.И. Андреев: Инновационный курс. – Казань: Изд-во КГУ, 1996 – 552 с.
3. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева //Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 4. – С. 2-4.
4. Волков, В.Ю.Реабилитация студентов средствами физической культуры: учебное пособие/ В.Ю. Волков, Л. М. Волкова. – Санкт-Петербург, 1998. – 26с.
5. Горбунов, Г.Д. Психопедагогика спорта / Г.Д. Горбунов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.
6. Гурова, Р.А. Современная молодежь: Социальные ценности и нравственные ориентации / Р.А. Гурова //Педагогика. – 2000. – № 10. – С. 323.
7. Дадонов, Б.И. Структура и динамика мотивов деятельности /Б.И. Дадонов //Вопросы психологии. –1984. – №4. – С. 126-127.
8. Елканов, С.В. Основы профессионального самовоспитания будущего учителя / С.В. Елканов. – М.: Просвещение, 1989. – 34 с.
9. Ильинич, В.И. Физическая культура студента / В.И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2001. – 448 с.
10. Ковалев, В.И. Учитывая степень мотивации /В.И Ковалев // Вестник высшей школы. – 1985. – № 8. – С.35-36.
11. Комков, А.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности студентов / А.Г.Комков, Е.Г.Кирилов //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – № 1.– С. 2-4.
12. Лубышева, Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью / Л.И. Лубышева //Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 6. – С. 10-13.
13. Чинкина, Н.Ш. Стимулирование мотивации творческого саморазвития учителя в условиях инновационной деятельности / Н.Ш. Чинкина. – Казань: Изд-во КГУ, 2000. – 284 с.

### **К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОМ ПОДХОДЕ К ПРЕПОДАВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ**

**Биндусов Е.Е.<sup>1</sup>, к.п.н., профессор, Овсянникова М.А.<sup>2</sup>, к.п.н.,  
Марьянкова Д.А.<sup>1</sup>, магистрант, Павлова Ю.Н.<sup>1</sup>, бакалавр**

**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московская государственная академия физической культуры»,  
Россия, пос. Малаховка,**

**<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный университет транспорта»,  
Россия, г. Москва**

**Аннотация.** Эффективность дисциплины «Физическая культура» в вузе во многом определяется отношением студентов, желанием заниматься спортом и придерживаться

принципов здорового образа жизни. Согласно требованиям реформы высшего образования, организация преподавания физической культуры в вузах России построена по принципу элективного подхода. Другими словами, студенты сами выбирают, чем они хотели бы заниматься на занятиях по физической культуре. Коль скоро этот предмет в вузе имеет цели, связанные с укреплением здоровья студентов, повышением их физических кондиций, очевидно, что перед преподавателями соответствующих кафедр стоит довольно сложная задача в подборе средств различных видов спорта для достижения цели.

**Ключевые слова:** наука, образование, физическая культура.

## EFFECTIVE TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Bindusov E.E.<sup>1</sup>, PhD in Pedagogical Sciences, Professor,

Ovsyannikova M.A.<sup>2</sup>, PhD in Pedagogical Sciences,

Mariankova D.A.<sup>1</sup>, Master's degree student,

Pavlova Y.N.<sup>1</sup>, student

<sup>1</sup>Moscow State Academy of physical education, Russia, Malakhovka

<sup>2</sup>Russian State University of Transport, Russia, Moscow

**Abstract.** The effectiveness of physical education in the higher education institutions (HEI) is largely determined by the attitude of students, the desire to engage in sports and keep a healthy lifestyle. According to the requirements of higher education reform, the teaching organization of physical education in Russian HEI is based on the principle of an elective approach. In other words, students choose what they would like to do in physical education classes. As this subject at the HEI has goals related to the strengthening of students' health, improving their physical condition, it is obvious that the teachers have a rather difficult task in selecting different sports techniques to achieve the goal.

**Keywords:** science, education, physical education.

Введение. Известно, что ритм учебного процесса в вузе состоит из двух семестров по 4-5 месяцев и каникул, общей протяжённостью около трёх месяцев. Зная особенности эмоциональной и психической нагрузки студентов в различные периоды учебного года, можно путём выбора различного рода упражнений добиться максимального эффекта от их применения. В послеканикулярное время (сентябрь и февраль) идёт вработывание, а перед сессией и в сессионный период нагрузка психического и эмоционального характера сильно увеличивается. *Гипотеза* исследования основывается на предположении о том, что зная воздействие упражнений различного характера на ЦНС, можно подбирать упражнения в занятиях в различные периоды учебного года для максимальной пользы для студента.

Главной *задачей* организованного исследования было сравнение величины воздействия двух типов упражнений, сильно отличающихся друг от друга по интенсивности, психологической окраске и нагрузке на опорно-двигательный аппарат.

Методы и результаты исследования.

В исследовании участвовало 18 студенток, разделённых на две группы по 9 человек. Одна группа занималась аэробикой, другая – тяжёлой атлетикой. Выбор упражнений этих видов спорта не случаен. В первом случае студентки выполняли общеразвивающие гимнастические и танцевальные упражнения под музыку поточным методом. Они способствуют комплексному развитию всех физических качеств, повышению физической подготовленности и функциональной тренированности, что обуславливает общее укрепление здоровья. Одной из ключевых особенностей аэробики является возможность точного дозирования интенсивности нагрузки на протяжении всего занятия (за счет того или иного пульсового режима).

Важной составляющей оздоровительной аэробики является концепция непрерывной нагрузки, под которой понимается уровень нагрузки, затрагивающий участвующие в процессе выполнения упражнений физиологические системы, а также повышение эмоционального фона занятий [3].

Согласно данным специальной литературы, именно физиологические механизмы аэробной нагрузки обеспечивают оздоровительный эффект занятий аэробикой [7-10].

В содержание занятий аэробикой также входили упражнения, выполняемые в партере.

Занятия тяжёлой атлетикой носили, естественно, условный характер и состояли из силовых упражнений, выполняемых в положении лёжа (жим штанги, поднимания ног с отягощением), или имитирующие классический рывок или толчок штанги небольшого веса (10-15 кг); различные приседания со штангой весом 15-20% от веса тела; прыжки на возвышение с отягощением и без него; подтягивания в висе лёжа и в висе. Как мы отметили ранее, студентки сами выбирали виды упражнений и занятия упражнениями тяжёлой атлетики (не такой популярной среди студенток), это связано с желанием стать сильнее физически и коррекции фигуры. Фиксировали три показателя, отражающих реакцию ЦНС на физическую нагрузку – реакцию на движущийся объект, вибростресс и уровень постоянных потенциалов головного мозга [1, 4, 9, 11]. Следует обратить внимание, что компьютерная методика РДО фиксировала не только точность реакции, но и тенденцию к запаздыванию, тенденцию к упреждению и вариативный размах показателей. Методика виброизображения (вибростресс) подробно описана в литературе В.А. Минкиным, В.М. Гукасовым, Ю.А. Шовкоплясом [5]. Метод, носящий название «ВиброИзображение», измеряет и анализирует микродвижения человека и позволяет регистрировать смещение центра тяжести человека с точностью до нескольких нанометров. Он позволяет исследовать состояние и поведение человека аналогично классической психологии.

Метод нейроэнергокартирования применялся для определения энергетического метаболизма головного мозга. Разработанный в НЦН РАМН, лабораторией под руководством д.б.н. профессора В.Ф. Фокина способ регистрации сдвига уровня постоянного электрического потенциала головного мозга – нейроэнергокартирование (далее «НЭК») позволяет провести комплексную оценку психофизического состояния человека как в покое, так и при различных нагрузках на основе динамики энергетического метаболизма головного мозга. УПП однозначно определяет степень напряженности функциональных возможностей организма человека после выполнения физической нагрузки. Для регистрации УПП использовался автономный одноканальный нейроэнергокартограф «Амеа» (Россия).

В исследовании мы пытались выявить различия в реакции ЦНС на физическую нагрузку, получаемую студентками, занимающимися физической культурой в вузе, по изменению показателей энергетического метаболизма головного мозга, т.е. УПП. Динамика УПП является точным, объективным показателем переносимости, адекватности получаемой физической нагрузки.

У каждой испытуемой УПП измерялись в начале и в конце занятия. Сравнивались измеренные показатели УПП, полученные в сентябре и мае. За показатель среднего УПП брался результат усреднения 6 последовательных измерений, проводимых с интервалом в 12 сек.

Исследования проходили непосредственно в процессе академических занятий физической культурой в вузе. Продолжительность занятий 55-60 минут. Моторная плотность колебалась от 82% в аэробике до 65% при использовании упражнений тяжёлой атлетики. Регистрация параметров проходила до и после занятий. Результаты измерения показателей до занятий представлены в таблице №1.

**Таблица 1. Показатели состояния ЦНС студенток до физической нагрузки (n=18)**

РДО до нагрузки (усл. ед.)			
Аэробика Т/атл.	М	$\sigma$	m
Точность	24,351	7,677	2,559
РДО	24,532	7,804	2,601
Тен. РДО к зап.	34,602	9,682	3,227
	33,156	8,135	2,711
Тен РДО к упр.	33,703	28,354	9,451
	26,758	9,938	3,312
Вариат. раз- мах	92,222	35,802	11,934
	87,777	18,024	6,008
Вибростресс до нагрузки (усл.ед.)			
Аэробика	27,033	6,207	2,069
Т/атл.	33,544	5,960	1,986

Как видно из представленных данных, в исходном состоянии, до применения физической нагрузки, эмоциональное состояние студенток, занимающихся аэробикой, характеризовалось низкими значениями показателей методики «Вибростресс», свидетельствующими о низком уровне стресса (низкий уровень стресса – до 29 усл. ед.).

Эмоциональное состояние студенток, занимающихся упражнениями тяжёлой атлетики, характеризуется оценкой 33,5, что свидетельствует о среднем уровне стресса (средний уровень стресса  $>29=<40$  усл. ед.). Это даёт основание считать две группы студенток идентичными. Анализ показателей РДО говорит о незначительной разнице в точности, тенденции к запаздыванию и упреждению показателей РДО, что даёт основание считать эти группы идентичными. После окончания занятий проводились повторные измерения у тех же студенток. Результаты исследования представлены в таблице №2. Видно, что показатели вибростресса несколько уменьшились по сравнению с исходными, однако статистический анализ не выявил достоверных различий ( $p>0,05$ ). Показатели точности РДО изменились незначительно ( $p >0,05$ ). Два других показателя реакции ЦНС на различную физическую нагрузку – тенденция к запаздыванию и тенденция к упреждению, казалось бы, изменились значительно, однако и здесь статистическая обработка, проведённая по W критерию Вилкоксона, не выявила достоверности различий. Использование этого непараметрического критерия обусловлено тем, что выборка носила очень маленький объём. Справедливости ради следует сказать, что в группе занимающихся упражнениями тяжёлой атлетики произошли достоверные изменения в показателях РДО в тенденции к запаздыванию ( $p<0,05$ ).

Наибольший интерес вызвали показатели метаболизма головного мозга.

Анализ изменений показателей деятельности головного мозга позволяет судить о нагрузочности упражнений того или иного вида спорта и степени его воздействия на ЦНС спортсменов. В 90% случаев после занятий наблюдалось снижение показателей метаболизма, что говорит о переходе ЦНС на аэробный механизм энергообеспечения. В отдельных случаях показатели НЭК были выше исходных, что объясняется индивидуальными особенностями студенток.

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что на лицо тенденция к существенным изменениям показателей деятельности ЦНС при выполнении упражнений различной направленности. Это даёт основание говорить о более эффективном применении средств физической культуры в вузе.

**Таблица 2. Изменение показателей деятельности ЦНС после различной физической нагрузки (n=18)**

РДО после нагрузки (усл.ед.)			
Аэробика Т/атл.	М	σ	m
Точность	20,636	8,828	2,942
РДО	20,343	3,433	1,144
Тен РДО к зап.	29,496	14,001	4,667
	25,102	4,808	1,602
Тен РДО к упр.	18,333	9,629	3,209
	24,63	11,811	3,937
Вариат. раз- мах	73,333	31,111	10,370
	72,222	20,740	6,913
Вибростресс после нагрузки (усл.ед.)			
Аэробика	26,344	4,459	1,486
Т/атл.	31,244	5,948	1,982

**Заключение.**

Описываемое направление исследований пока не затрагивает результативность такого подхода на рост физических кондиций студентов и успешность сдачи соответствующих нормативов. При этом элективный подход к преподаванию физической культуры позволит добиться максимальной пользы от этой дисциплины.

### **Библиографический список**

1. Биндусов, Е. Е. Характеристика комплексного воздействия физических упражнений различной направленности на организм спортсмена / Е. Е. Биндусов, Д. А. Марьянкова // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы Международного научного конгресса / Министерство спорта и туризма Республики Беларусь; Национальный олимпийский комитет Республики Беларусь; Белорусский государственный университет физической культуры. – Минск, 2018. – С. 57-58.
2. Биндусов, Е.Е. Характеристика состояния спортивной формы в художественной гимнастике по показателям деятельности ЦНС / Е.Е. Биндусов, И.С. Баскаков, Е.А. Котова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – №4. – 2014. – С.43 – 47.
3. Кирсанов, В.М. Динамика энергетического потенциала мозга в условиях использования активных форм обучения / В.М. Кирсанов // Ученые записки университета имени П.Ф Лесгафта. – 2011. – № 7 (77). – С. 85-92.
4. Кирсанов, В.М. Показатели энергетического метаболизма головного мозга (уровень постоянного потенциала) студентов различных профилей обучения / В.М. Кирсанов, Д.З. Шибкова // Новые исследования. – 2013. – № 3 (36). – С. 27-33.
5. Минкин, В.А. Метод виброизображения – современная основа биологической безопасности/ В.А. Минкин., В.М Гукасов., Ю.А. Шовкопляс / Медицина и высокие технологии. – №2. – 2014.
6. Фокин, В.Ф. Энергетическая физиология мозга / В.Ф. Фокин, Н.В. Пономарева. – М.: Издательство, 2002. – 127 с.

7. Ivorra, A. Bioimpedance monitoring for physicians: an overview / A. Ivorra // Barcelona: Centre Nacional de Microelectronica, 2003. – 35 p.
8. Kennedy, H.N. Ambulatory (Holter) electrocardiography technology / Kennedy H.N. // Clin Cardiol. – 1992. – 10. – P. 341-56.
9. Matthie, J.R. Bioimpedance measurements of human body composition: critical analysis and outlook / J.R. Matthie // Expert Rev. Med. Devices. – 2014. – Vol. 5, N2. – P.239-261
10. Valentin, J. Basic anatomical and physiological data for use in radiological protection: reference values / J. Valentin // ICRP Publication 89 // Annals of the ICRP. – 2013. – Vol. 32, N3-4. – P.1-277.
11. Watson, B.C. Brain blood flow related to acoustic laryngeal reaction time in adult developmental stutterers / B.C. Watson, etc. // J. Speech Hear Res. – 2013. – Vol. 35, N3. – P.555-561.

**ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ  
БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ**

**Боженова Н.А., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация:** Сегодня одной из важных проблем обучения иноязычной компетенции является коммуникативная компетенция. В статье рассматриваются различные подходы в овладении иноязычно-речевой деятельностью. Выделяются определенные факторы речевой ситуации, разные виды общения. Особое внимание уделяется различным видам коммуникативных упражнений, которые применяются на занятиях по иностранному языку. Такое важное во владении иноязычной речью качество, как инициативность обучаемых развивается с помощью следующих коммуникативных заданий: пресс-конференция, интервью и другие. В статье предлагаются различные приемы работы в плане подготовки студентов к ведению коммуникации на иностранном языке. Анализируются преимущества в создании на занятиях различных коммуникативных ситуаций.

**Ключевые слова:** активизация мышления, вид общения, иноязычно-речевая деятельность, коммуникативная компетенция, коммуникативная направленность, коммуникативные упражнения, обучаемые, проблемы обучения, речевая ситуация, творческие способности, устное общение, учебно-речевая ситуация.

**COMMUNICATIVE COMPETENCE FORMATION  
OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION SPECIALISTS  
AT THE FOREIGN LANGUAGE CLASSES  
IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION  
Bozhenova N.A., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia**

**Abstract:** One of the important problems of teaching foreign language is communicative competence. The article deals with various approaches to mastering foreign language and speech activity. There are certain factors of speech situation, different types of communication. Special attention is paid to various types of communicative exercises. They are used in foreign language classes. Such an important quality as the initiative of students develops through the following communication tasks, as a press conference, interviews and others. The article offers various methods of preparing students for communication in a foreign language. The advantages of creating different communicative situations in classes are analyzed.

**Keywords:** activation of thinking, type of communication, foreign language and speech activity, communicative competence, communicative orientation, communicative exercises, trainees, learning problems, creativity, oral communication, educational and speech situation.

В связи с применением Федеральных государственных образовательных стандартов, коммуникативная компетенция становится актуальной проблемой обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов. Владение коммуникативной компетенцией имеет ряд трудностей, так как обучаемый не находится в стране изучаемого языка. Поэтому важной задачей преподавателя иностранного языка становится создание приближенных к реальности ситуаций общения на занятии.

Принцип коммуникативной направленности предполагает в качестве конечной цели обучения владение языком как средством общения, включение учащихся в сферу реального общения на данном языке как в позиции говорящего, так и слушающего. Система работы преподавателя должна быть нацелена на создание у обучаемого мотивированной потребности в иноязычно-речевой деятельности. По возможности все речевые операции при работе над языковым материалом должны носить коммуникативный характер.

К категориям непосредственного устного общения, имеющего определенную структуру, относятся: ситуация, роль, позиция, общность, вид и сфера коммуникации. Важнейшим из них является коммуникативная (речевая) ситуация. Коммуникативная ситуация состоит из 4 факторов:

- обстоятельств действительности (обстановка), в которых осуществляется коммуникация;
- отношений между коммуникантами;
- речевого побуждения;
- реализации самого акта общения, создающего новое положение, стимулы к речи.

Каждый фактор оказывает на речь собеседника определенное влияние (выбор темы и направление ее развития, отбор языковых средств, эмоциональная окраска речи, ее развернутость и т.д.).

Для осмысления устноязычной коммуникации большое значение имеет понятие коммуникативной общности. Коммуникативная общность определяет выбор тематики разговора, степень развернутости языковых средств, их специфический отбор.

Также одним из важных понятий устной коммуникации является вид общения. Можно выделить 3 вида общения: индивидуальное, групповое и публичное. В индивидуальном общении участвуют два человека. Если любой из партнеров индивидуального общения прекращает разговор, коммуникативный акт заканчивается.

При групповом общении в едином акте коммуникации участвует несколько человек. При групповом общении возможна роль пассивного участника (слушающего), которая проще, чем в индивидуальном общении.

Публичное общение протекает при сравнительно большом количестве участников. По этой причине коммуникативные роли обычно predetermined: незначительное число их выступает в качестве ораторов, остальные – слушающие.

Рассмотрим различные виды коммуникативных упражнений, которые можно применять на занятиях по иностранному языку:

**Респонсивные упражнения.** К ним могут быть отнесены три вида упражнений: вопросно-ответные, репликовые и условная беседа. Вид вопросно-ответных упражнений считается одним из самых популярных в методике обучения устной иноязычной речи. Наиболее простыми для реакции выступают общие вопросы. На них обычно даются лаконичные или неполные ответы. Альтернативные вопросы уже сами по себе частично содержат ответ. Самый большой простор для творчества в смысле продукции речи дают специальные вопросы. Некоторые разновидности специальных вопросов всегда требуют

развернутых ответов. Это такие вопросы как: Что вы думаете о...? Почему ...? Что вы можете сказать о ...?

Вопросы могут ставиться ко всем обучающимся (фронтально-последовательная форма работы), к работающим парам (индивидуальное подключение), к отдельным студентам, отвечающим с места.

**Ситуативные упражнения.** Микротекст является основой ситуативного упражнения (состоит из 2-7 предложений), кратко описывающий модель естественной коммуникативной ситуации. Существует другое название этого упражнения – учебно-речевая ситуация. Учебно-речевые ситуации включают в себя различные упражнения, такие как: дополняемые, проблемные, воображаемые и ролевые.

К учебно-речевым ситуациям относятся 3 основных (постоянных) и 3 неосновных (факультативных) компонента. Основные компоненты включают: задание, описание ситуации, речевую реакцию. Неосновные компоненты (могут быть, но могут и отсутствовать) включают: ключевые слова, вопросы и наглядные средства (план, схема, т.д.).

Работа с учебно-речевыми ситуациями, как правило, составляет заключительный этап изучения разговорной темы. Имеется в виду, что на этом уровне обучаемые должны достаточно хорошо владеть лексико-грамматическими навыками. На занятии должна преобладать атмосфера непринужденности, благожелательности и поощрения. Студенты могут говорить по предложенным ситуациям: поочередно (друг с другом), в парах одновременно, каждый самостоятельно. Ситуативные упражнения могут выполняться как спонтанно, без подготовки, так и при определенной подготовленности к их разыгрыванию, а могут быть и домашним заданием.

**Репродуктивные упражнения.** К таким упражнениям относятся пересказ, сокращенно-выборочное изложение, пересказ-перевод и драматизация. Существуют различные формы пересказа, которые зависят от способа предъявления текста для пересказа:

- на основе чисто зрительного восприятия текста,
- на основе чисто слухового восприятия,
- на основе зрительно-слухового восприятия текста.

Содержание любого текста может быть передано либо полностью, со всеми подробностями, либо сокращенно (реферативно). Поэтому с точки зрения полноты и характера передачи содержания исходного текста целесообразно различать: полное изложение (пересказ) или сокращенно-выборочное изложение.

Сокращенно-выборочное изложение можно разделить на следующие два вида упражнений:

- изложение основного содержания,
- выборочное изложение текста по отдельным его частям, сюжетным линиям, эпизодам и проблемам.

В практике преподавания возможно применение такого вида устного изложения как пересказ-перевод (rendering). Положительная сторона его в том, что студенты извлекают содержание для изложения без всяких затруднений, точно и быстро на родном языке. Однако при изложении возникают трудности, такие как: поиск иноязычных вариантов соответствующих слов, нужных грамматических моделей. Поэтому преподаватель дает студентам список основных слов и выражений, которые понадобятся им при пересказе и будут являться ориентиром при изложении всего текста.

Под драматизацией как упражнением понимается более свободный, импровизированный пересказ диалогического или монологического текста 2-3 студентами.

**Дискутивные упражнения.** К ним относятся учебная дискуссия и комментирование. Дискуссия будет протекать более успешно, если мыслительные задачи, которые ставятся перед обучаемыми, не будут слишком трудными, а уровень автоматизации речевых навыков и уровень владения языковым материалом достаточно высокие. А также обучаемые должны обладать определенным опытом ведения дискуссионных бесед на родном



языке. В структуре учебной дискуссии можно выделить: тему, речевой стимул, направляющие вопросы, ключевые слова, речевую реакцию говорящих.

В плане подготовки студентов к ведению дискуссии могут быть предложены следующие приемы работы: 1) выбор одного из контрастирующих подходов к проблеме, 2) высказывания по поводу серии дискуссионных вопросов. Воспринимая вопросы (задаваемые все сразу), студенты запоминают лишь их содержание, мысль, а не языковую оболочку. Например, «Чем следует руководствоваться при выборе профессии? Можно ли осознавать свое призвание? Можно ли полюбить профессию в процессе работы?» и т.д. Предлагая такие вопросы, преподаватель стимулирует желание высказаться и одновременно задает направление их мыслительной деятельности.

Комментирование заключается в том, что говорящий, получая определенную информацию, высказывает свое отношение к ней, а также возникающие в связи с этим суждения сравнительного, обобщающего или оценочного характера, эмоции и др.

В реальных условиях коммуникации комментирование как вид сообщения нередко совмещается с рассказом или пересказом, когда собеседник, излагает факты действительности (рассказ) или полученную им в речевой форме информацию (пересказ), сопровождает их собственными рассуждениями.

**Инициативные упражнения** развивают такое важное во владении иноязычной речью качество, как инициативность. Обучившийся иностранному языку должен уметь привлечь внимание собеседника, начать разговор, предложить тему, заинтересовать партнера по общению, т.е. достичь своей реальной коммуникативной цели.

К таким упражнениям относятся пресс-конференция, интервью и др. Проводя пресс-конференцию, надо четко определить социально-коммуникативную роль и позицию участников беседы, охарактеризовать ситуацию общения, тематику. Например: студент В. играет роль м-ра П., только что завершившего поездку по России. Остальные студенты выступают в роли журналистов - представителей молодежных газет. Они интересуются, где побывал гость, какое у него впечатление о стране и т.д.

Интервью можно рассматривать как пресс-конференцию индивидуального общения. Интервью проводится в парах: интервьюируемый-интервьюирующий. Здесь следует назвать общую ситуацию, уточнить позиции беседующих.

В заключении отметим, что узкие рамки учебного времени не дают возможности при изучении программной темы использовать всю систему коммуникативных упражнений. Частота и характер их использования зависят от ряда факторов, таких как: этап обучения, подготовленность студентов в конкретных группах, характер изучаемого материала. В целом коммуникативные задания на уроке могут проводиться только на базе определенной интенсификации учебного процесса, уплотнения времени, повышения мотивации студентов и большей их заинтересованности в изучении языка. С другой стороны, придание занятиям большей коммуникативной направленности, живости непосредственного общения, подтверждающих реальность владения речью, дает возможность в больших масштабах применять коммуникативные упражнения. К реальной коммуникации на иностранном языке обучаемых надо готовить и, прежде всего, психологически. Они должны верить в свои силы, ощущать способность, потребность и умение что-то выразить.

Коммуникативные упражнения могут применяться как в начале, так и в конце занятия, закрепив сначала материал новой темы. Создание на занятиях коммуникативных ситуаций имеет ряд преимуществ, а именно: стимулирует речь обучаемых, заставляет их говорить о реальных фактах, использовать изучаемый язык с целью общения. Такие упражнения способствуют развитию воображения студентов, формированию их творческих способностей, активизируют мышление.

### *Библиографический список*

1. Боженова, Н.А. Совершенствование педагогического мастерства преподавателя вуза / Н.А.Боженова. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2016.
2. Боженова, Н.А. Применение педагогических технологий и методов обучения в преподавании иностранных языков / Н.А. Боженова // Электронный научный журнал. – 2015. - № 2(2). – С. 350-354.
3. Боженова, Н.А. Применение информационно-коммуникационных технологий в процессе лингвистической подготовки студентов неязыковых вузов / Practice of communicative behavior as an object of social and humanitarian researches: materials of the VIII international scientific conference on December 1–2, 2017. – Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017. – С. 54-57.
4. Боженова, Н.А. Технология мониторинга уровня развития коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов / Н.А. Боженова, И.В. Бганцева. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017.
5. Боженова, Н.А. Технологии реализации коммуникативного подхода в вузе спортивного профиля / Н.А. Боженова, И.В. Бганцева, Е.Б. Кириллова // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 11-12. – С. 2505-2509.
6. Буряк, В.К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности / В.К. Буряк // Педагогика. – 2007. – № 8. – С.71-78.
7. Коротаева, Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности учащихся / Е.В. Коротаева. – Москва, 2002.
8. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
9. Щукин, А.Н. Методика обучения иностранным языкам / А.Н. Щукин. – М., 2002.

#### **TESTING AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF SPORTS UNIVERSITIES STUDENTS' PROFESSIONAL TRAINING**

**Bozhenova N.A., PhD in Pedagogic Sciences, Assistant Professor  
Volgograd State Physical Education Academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** Nowadays, the testing method is widely used to improve the efficiency of professional training of students-athletes. Testing technology varies depending on the type of test task. This article discusses various approaches to test design. Different types of tests are used to test certain skills of students. Tests are divided into two groups: language and speech tests. Language tests measure students' linguistic competence. Speech tests include reading, listening tests, etc. The article discusses various types of test classification. The classification can be based on the implementation of control, on the orientation of test tasks, on correlation with norms and criteria. The specific properties that tests should have are considered which are used to test the level of students-athletes' training. The article analyzes the advantages and disadvantages of test items.

**Keywords:** advantages and disadvantages of test items, educational achievements, language tests, speech tests, testing method, training control, vocational training, test classification, types of tests, training level, testing technology.

Nowadays, testing is widely used to control foreign language learning. By means of testing at an assessment of students' achievements the subjectivism is eliminated and the time spending by the teacher for the performed tasks checking decreases.

Test control of the communicative competence level can be current, intermediate and final. Communicative testing is often used in the process of learning foreign language. This allows to determine what extent and skills of speech activities and aspects of the language are learned by students. The technology of testing differs depending on the type of test tasks.

Linguistic didactic tests are divided into two groups: language and speech tests. Language tests measure mainly the linguistic competence of students. Examples of language tests are lexical and grammatical tests.

Speech tests are the tests of reading, listening, etc. They are divided into the following subgroups in accordance with the applicable form of control:

- traditional,
- pragmatic,
- communicative.

Traditional speech tests are designed to identify reading, listening and writing skills using traditional techniques, such as question and answer's tasks. Pragmatic tests include recovery tests, such as dictations, etc. [2]. Communication tests are mainly oral speech tests. All speech tests measure certain components of communicative competence.

There are different types of test classification. Classification of control divides the tests into two groups:

- progress achievement test - a test of current and intermediate control of progress;
- final achievement test - final performance monitoring test.

Classification by object of control:

- linguistic test - a test of linguistic competence measuring language skills;
- pragmatic test - a test of speech competence, measuring the ability of speech activity.

Classification by the direction of the test tasks:

- discrete test - a discrete test that measures individual skills and abilities;
- integrative test - an integral test that measures a number of skills in a complex.

Classification according to norms and criteria:

- norm-oriented test;
- criteria-oriented test.

Normative-oriented test is a type of pedagogical test, which compares educational achievements (level of knowledge, skills) of individual students in comparison with each other. The specificity of this test is associated with the main task - to differentiate the subjects.

Criterion-oriented test is a type of pedagogical test, which is used to assess the degree of proficiency in the passed educational material [1]. Such tests are used to determine the level of communicative competence on the basis of correlation with the Federal state educational standard. They are often used for the division of students into two groups: those who have learned and those who have not learned the educational material.

Tests, used for checking the students' training level, should have the following properties: easy to perform and implement feedback; have a standard structure; a small dosage of training material. It is necessary to take into account these requirements preparing tests for the current and final control of the acquired knowledge.

The use of tests' tasks has a number of advantages: it supports the activity and attention of students in the classroom, increases their interest and responsibility in performing various tasks. The test results reflect the students' knowledge level and they are an assessment of the teacher' work. Analyzing these results, appropriate adjustments are made in the learning process.

The main object of testing is language competence in foreign language classes. It consists of language skills. The test should have the following characteristics: its quantitative assessment (the main difference from the traditional control work), efficiency (minimum time to perform the test), practicality (available content of test items) and validity (the ability to compare the test result with an external criterion).

Linguistic didactic tests have a number of advantages over other forms of control:

1. the relative objectivity of the test and objectivity in the calculation of the results;
2. saving classroom time;
3. standardization of the test procedure and application of statistical analysis of the language test's results;
4. positive motivation of students to test forms of control, as excluded subjectivity in the evaluation of results;
5. conducting language and speech tests on a computer;
6. convenience in mass application;
7. better reproducibility and representativeness of test results thanks to standard test procedure.

But the use of test tasks has some disadvantages. The disadvantage of speech tests without selective answers is the subjectivity of the evaluation of the test answers. This reduces the reliability of tests of this type.

The disadvantages of language tests associated with the use of sample answers are:

1. the commonly used method of presenting several wrong answers and one correct answer does not correspond to the real communication. The communication is based either on the most appropriate choice for the situation (especially in the case of the native language) or on the available options to maintain communication (in the case of a foreign language);
2. guessing the correct answer, both by random and by other features not related to language proficiency;
3. insufficient activity of thought processes due to the presence of ready-made answers, as well as due to the orientation of the test result;
4. involuntary memorizing the wrong answers;
5. due to the compactness of the context in language tests, the situation in the task may not be complete, informative and communicative enough;
6. incorrect answer choices can contain redundant, distracting information that prevents you from finding the correct answer. The compiler of the test should take this into account in order to observe the semantic equilibrium among the answers of the test task [4].

General didactic training functions manifest in the course of preparing the student for the test. Students systematize their knowledge, eliminate gaps. In the course of the test, a kind of repetition and consolidation of the material takes place, mental activity is activated, memory develops, i.e. a certain learning effect is achieved. This effect depends on how quickly the feedback occurs in the test-tester system, as well as on the context and communication of the test.

A training effect is also achieved analyzing the test results (for example, using a task such as checking for a key of erroneous answers). Linguistic didactic tests also contain an educational function at the stage of preparation for the test and during the work on the test tasks. This function is used when the student performing the test overcomes various difficulties of psycholinguistic, mental character, showing such personal qualities as will power, commitment, integrity, and others, as well as changing their attitude to learning, to a foreign language, i.e. by education. The stimulating role of the test evaluation should also be taken into account analyzing the results of the test.

The test must meet the reliability requirement, the tests must be uniform and unambiguous based on the results of the execution. Performing such test at different times and in different groups, trained students should always show the same results, which are correct.

The practicality of the test is in accordance with the educational goals and time spent on its execution. The test is not practical if it takes a lot of time and attention to understand the technique (for example, a complex, not clearly formulated task, etc.). Therefore, the tasks in the tests should have a clear, understandable wording that does not allow different interpretations in understanding, and the execution technique does not require special training. All these test requirements should be taken into account when designing, analyzing and test approbation.

Thus, depending on the type of test, a specific testing technique is applied; tests cannot replace or cancel other controls. The experience of using standardized tests in most countries shows that they are used mainly for final control or exams. They are widely used in the system of assessing the quality of education and monitoring, when it is necessary to make comparisons of educational achievements, as well as to establish relationships based on quantitative characteristics. In the process of testing, a limited number of characteristics are determined that determine educational achievements, and not all of them. Therefore, the test results provide only some information about the training of students. They are not the only means by which students are trained and control of students' learning occurs.

### *References*

1. Боженова, Н.А. Методика оценки лингвистической компетенции студентов неязыковых вузов / Н.А. Боженова, И.В. Бганцева. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017.
2. Боженова, Н.А. Применение педагогических технологий и методов обучения в преподавании иностранных языков / Н.А. Боженова // Электронный научный журнал. – 2015. – № 2(2). – С. 350-354.
3. Боженова, Н.А. Применение информационно-коммуникационных технологий в процессе лингвистической подготовки студентов неязыковых вузов / Н.А. Боженова // Practice of communicative behavior as an object of social and humanitarian researches: materials of the VIII international scientific conference on December 1–2, 2017. – Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017. – С. 54-57.
4. Володин, Н.В. К методике составления тестов / Н.В. Володин // Иностр. языки в школе. – 2015. – № 7. – С. 58-65.
5. Мильруд, Р.П. Языковой тест: проблемы педагогических измерений / Р.П. Мильруд, А.В. Матиенко // Иностр. языки в школе. – 2006. – №5. – С.7-13.
6. Фоменко, Т.М. Французский язык. Тесты как форма контроля / Т.М. Фоменко. – М: Просвещение, 2008.
7. Clarence, Ng. Teachers' professional selves and motivation for continuous professional learning amid education reforms / Ng. Clarence // Asia-Pacific Journal of Teacher Education. – Sep. 2018.
8. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1359866X.2014.894494>

### **МОТИВАЦИЯ КАК УСЛОВИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Власова Т.Н., к.п.н., доцент, Бондарь А.А., к.п.н., доцент**

**Ряховская Е.А., старший преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»**

**г. Волгоград, Россия**

**Аннотация.** Продуктивная педагогическая деятельности невозможна без создания условий для удовлетворения мотивов и потребностей педагогов физической культуры вузов. Необходимость изучения мотивации педагогов обусловлена тем, что мотивация является одним из методов управления личностью. Тестирование показало, что наиболее выражены среди преподавателей физической культуры такие мотивы, как «работа», «профессия», «творчество», «коллектив». Результаты изучения структуры и силы преобладающих мотивов позволит руководителям для достижения поставленных целей спланировать действия, организовать условия труда преподавателей, замотивировать их на качественное, своевременное выполнение обязанностей, посредством разработки мер стиму-

лирования педагогической деятельности, внедрения системы предпочтений на основе анализа преобладающих мотивов.

**Ключевые слова:** мотивация, профессиональное развитие, педагогическая деятельность, преподаватели физической культуры вуза.

## MOTIVATION AS A CONDITION OF QUALITY PEDAGOGICAL ACTIVITY OF PHYSICAL TRAINING TEACHERS

Vlasova T.N., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Bondar A.A., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Ryakhovskaya E.A., Senior Lecturer  
Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia

**Abstract.** Productive pedagogical activity is impossible without creating conditions to meet the motives and needs of physical training teachers of HEI. The need to study the motivation of teachers due to the fact that motivation is one of the personal management methods. Testing has shown that such motives as “work”, “profession”, “creativity”, and “staff” are most pronounced in this sample of teachers. Studying the structure and power of the prevailing motives will allow managers to plan their actions, organize the working conditions of teachers, and motivate them to perform their duties in time, by developing incentive measures for teaching activities and introducing a system of preferences based on the analysis of the prevailing motives.

**Keywords:** motivation, professional development, pedagogical activity, physical training teachers of the higher educational institution (HEI).

Модернизация российской системы высшего образования невозможна без повышения профессионального уровня педагогов и формирования педагогического корпуса, соответствующего запросам современной жизни.

Привлечение в вузы персонала, способного поддерживать трудовую активность, обладающего необходимыми компетенциями, требует создания условий для максимально полного проявления личностных возможностей и способностей преподавателей [3]. Необходимо побуждать педагогических работников вузов к продуктивной деятельности, создавая условия для удовлетворения их мотивов и потребностей.

В связи с этим актуальным является вопрос об устойчивой мотивации профессионального развития педагогов. Именно поэтому необходимо изучать систему моральных и материальных стимулов для сохранения в учреждении лучших педагогов [3].

Необходимость изучения мотивации педагогов обусловлена тем, что мотивация является одним из методов управления личностью. И задачей руководителя кафедры физической культуры является изучение и использование мотивации как компонента, побуждающего педагогический коллектив к деятельности для достижения целей организации и личностной реализации. Удовлетворение мотивации преподавателей является важнейшим стимулом, способным побуждать их к качественной профессиональной деятельности [2].

По данным ряда исследований видно, что в структуре деятельности мотивации принадлежит особое место: “сильные” и “слабые” специалисты различаются не столько по уровню интеллекта, сколько по уровню и структуре мотивации. Например, Деркач А.А. экспериментально доказал, что от наличия в структуре мотивации творческих потребностей зависит результативность работы педагога-воспитателя [1]. В исследовании Н.В. Тумаровой также выявлены определенные различия в структуре мотивации у мастеров производственного обучения высокого и низкого уровней педагогического профессионализма. Так, наиболее важными для них являются показатели, связанные с мотивами удовлетворения потребностей в личностном росте и самоактуализации (53% педагогов), затем по значимости идут показатели, связанные с мотивами удовлетворения социальных потребностей (49% педагогов). Для руководителей это является хорошим показателем, так как показывает заинтересованность педагогов в

своей деятельности и даёт возможность использовать в управлении мотивацией не столько экономические способы, сколько интеллектуально-творческие и статусные [4]. По мнению Н.В. Тумаровой, продуктивность педагогической деятельности во многом зависит от силы и структуры профессиональной мотивации педагога. Но не все параметры педагогической деятельности жестко зависят от уровня мотивации [4].

Целью нашего исследования стало изучение уровня мотивации и ее структуры у преподавательского состава кафедры «Физическая культура и здоровье» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ. Нами было проведено анкетирование по методике Соловьева С.В «Тест оценки выраженности шести основных мотивов к работе» у 27 педагогов.

Результаты исследования показали, что общий уровень мотивации к работе в изучаемом педагогическом коллективе имеет средний уровень, при значении показателя  $42,89 \pm 4,86$  баллов, находящемся на границе среднего и высокого уровней. При этом 14,9% сотрудников имеют высокий общий уровень мотивации к работе, 81,4% – средний, а преподавателей с низкой мотивацией в данной выборке – 3,7%.

При общем положительном отношении в данном коллективе к своей работе, признаки трудоголизма выражены средне ( $29,63 \pm 4,1$  баллов), хотя 11,1 % преподавателей имеет низкий уровень признаков трудоголика, у 11,1 % педагогов представлены пограничные показатели между средним и высоким уровнями, средняя выраженность данного показателя отмечена у 77,8%.

Искренность ответов на вопросы анкеты определялась на основе памяти о психофизических ощущениях во время работы. Адекватная самооценка собственных ощущений свидетельствовала об искренности 37,1% респондентов. Результаты 40,8% опрошенных свидетельствуют о небольшом завышении самооценки, скорее всего связанной с требованиями ситуации. У 22,1% педагогов зарегистрирована существенно завышенная самооценка, что возможно повлияло на лживость некоторых ответов на вопросы.

Высокая значимость группы мотивов, связанных с удовлетворением материальных потребностей, по мнению исследователей [1], является нормой, так как эти мотивы являются базовыми, они необходимы любому человеку для обеспечения нормального существования. Материальная зависимость от работы определяет линию поведения человека: лояльность поведения человека в коллективе, неконфликтность с руководством.

**Таблица 1. Оценка силы мотивов к педагогической деятельности преподавателей физической культуры вуза**

№	название мотива	значение, $\bar{x} \pm S$	уровень выраженности
1	«работа»	$61,85 \pm 6,10$	средний
2	«профессия»	$64,00 \pm 5,60$	средний
3	«деньги»	$36,3 \pm 4,05$	слабый
4	«творчество»	$52,07 \pm 5,05$	средний
5	«коллектив»	$52,81 \pm 4,80$	средний
6	«власть»	$36,22 \pm 3,80$	слабый
№	другие критерии	значение, $\bar{x} \pm S$	уровень выраженности
1	признаки трудоголика	$29,63 \pm 4,10$	средний
2	искренность ответов	$31,85 \pm 3,15$	средний
3	общий уровень мотивации к работе	$42,89 \pm 4,86$	средний

В изучаемой выборке 44,5% преподавателей имеют абсолютную материальную зависимость от работы, 14,9% – большую, 29,4% – среднюю, 11,2% – малую. Важно отметить, что проведенные наблюдения подтверждают данные авторов о том, что

преподаватели, имеющие большую финансовую зависимость от работы, в большей степени склонны к развитию компетенций, обладают стремлением обогащать и изменять содержание и формы своей деятельности посредством критического, творческого освоения и применения достижений науки и нового педагогического опыта.

**Таблица 2. Соотношение преподавателей физической культуры в коллективе по уровням выраженности мотивации**

№	название мотива	высокий уровень, %	средний уровень, %	низкий уровень, %
1	«работа»	26	66,7	7,3
2	«профессия»	33,3	63,0	3,7
3	«деньги»	3,7	11,1	85,2
4	«творчество»	11,1	40,8	48,1
5	«коллектив»	7,4	59,3	33,1
6	«власть»	-	14,9	85,1
7	общий уровень мотивации к работе	14,9	81,4	3,7
№	<b>другие критерии</b>			
1	признаки трудоголика	11,1	77,8	11,1
2	искренность ответов	37,1	40,8	22,1

Мотивация к работе в коллективе преподавателей физической культуры находится на среднем уровне  $61,85 \pm 6,1$  балла. Высоко выраженные мотивы к работе зарегистрированы у 26% преподавателей, у 66,7 % – мотивы к работе средне выраженные. По нашему мнению, данные педагоги являются основой трудового коллектива, их привлекает деятельность сама по себе, процесс проявления физической и интеллектуальной активности. Педагогическая работа приносит им удовольствие и является их специфической потребностью. Данные преподаватели способны выполнять различные виды деятельности с высокой отдачей и качеством. 7,3 % преподавателей имеют слабо выраженные мотивы к работе. Работа сама по себе не доставляет им удовлетворение, что и выражается в недостаточно добросовестном отношении к трудовым обязанностям.

Мотивация к профессии составила  $64 \pm 5,6$  балла, что соответствует среднему уровню. У 33,3 % респондентов отмечена высокая профессиональная мотивация, у 63,0% отмечен средний уровень. Данные преподаватели удовлетворены выбором своей профессии, у них сформирован устойчивый интерес к профессии. В эту группу входят лица с высокой спортивной квалификацией, имеющие большой опыт занятий спортом, и желающие реализовать его в своей педагогической деятельности. Низкий уровень отмечен у 3,7 % преподавателей, которые считают профессию педагога не престижной, лишенной профессионального роста.

При том, что больший процент педагогов материально зависим от работы, на первое место денежное вознаграждение от профессиональной деятельности в обследованной выборке поставлено лишь у 3,7% педагогов, средняя заинтересованность зарегистрирована у 11,1%, а 85,2% сотрудников кафедры физической культуры финансовую мотивацию не считают основной. Полученные результаты логично соотносятся с высоким и средним уровнями мотивации к работе и профессии и объясняют энтузиазм педагогов, имеющих, как правило, невысокие доходы, но не желающих расставаться с профессией. В среднем данный мотив выражен  $36,3 \pm 4,05$  баллами.

Творческая составляющая педагогической деятельности в данном коллективе выражена средне –  $52,07 \pm 5,05$  балла. 11,1% преподавателей видят в своей профессии



высокий уровень творчества, а 40,8% мотивированы творческой составляющей профессии на среднем уровне. Творческая мотивация позволяет им разнообразить занятия и вносить инновации в учебный процесс. Данные преподаватели способны заинтересовать студентов, привлечь их к активным занятиям спортом, физической культурой и здоровому образу жизни. 48,1% – с низким уровнем, не способны мотивировать студентов к активному участию в образовательном процессе.

Мотив «коллектив», позволяющий оценить насколько значимо для работника общение с коллегами, в среднем составил  $52,81 \pm 4,86$  балла. При этом высокий уровень мотивации – у 7,3 % преподавателей, средний – 59,3%, свидетельствуют о хороших отношениях в данной группе, возможностях приобретения знаний и опыта у коллег, положительных эмоциях от общения. Низкий мотив отмечен у 33,1% преподавателей.

Мотив «власть» имеет низкую оценку среди опрошенных педагогов, которая в среднем составила  $36,22 \pm 3,8$  баллов. Всего у 14,9 % преподавателей определен средний уровень данного мотива, который они преимущественно реализуют в студенческой среде, вследствие возможности педагога осуществлять свою волю через деятельность студентов, оказывая влияние на их поведение, и удовлетворяя собственные амбиции. 85,1 % преподавателей данной группы имеет низкий уровень данного вида мотива, что способствует реализации профессиональной педагогической и образовательной деятельности в гуманистических и демократических условиях.

Выводы. Результаты исследования показывают, что у опрошенных педагогов физической культуры преобладают мотивы, порождаемые деятельностью, увлечение самой деятельностью, стремление отстаивать свою точку зрения. Мотивационную основу данных педагогов составляет взаимосвязь личностной направленности на дело и социально ориентированные профессиональные предпочтения. Эта взаимосвязь является неизменным компонентом мотивационного ядра педагогов. Анализируя данные вышеизложенного исследования можно сделать вывод, что в процессе педагогической деятельности педагоги приобретают свой педагогический опыт, у них появляется интерес к определенным областям деятельности, возрастает значимость своего труда. Все это приводит к развитию своих педагогических способностей и все больше мотивирует на саму деятельность.

Цель руководителя педагогического коллектива – организовать работу так, чтобы она принесла наибольший эффект, способствовала повышению качества образовательных услуг. Одним из главных условий для достижения этой цели являются кадровые ресурсы. Современный руководитель должен четко представлять, что для достижения поставленных целей ему необходимо спланировать действия, организовать условия труда преподавателей, замотивировать их на качественное, своевременное выполнение обязанностей, контролировать трудовой процесс на всем протяжении. Мотивация трудовой деятельности представляет собой комплекс стимулов, который побуждает преподавателей трудиться с максимальной пользой для вуза, а разработка и внедрение эффективной системы мотивации и стимулирования должна включать проведение диагностики мотивационной среды, разработку системы мотивации и стимулирования и регулярно проводить мониторинги и коррекции мотивационной системы.

Опираясь на результаты проведенного исследования, с целью повышения эффективности педагогической деятельности, преподавателям физической культуры вуза рекомендуется:

- высокая мотивированность педагогов физической культуры и качество их работы вызывают необходимость признания их деятельности на уровне вуза, посредством корректировки положения о рейтинговой оценке ППС с учетом специфики их разнообразной работы;

- необходима разработка интегральных показателей качества (учитывающих как мотивированность педагога, так и результативность его работы), позволяющих сконцентрировать усилия работника на достижение корпоративных результатов;

- действенным стимулированием на уровне руководителя кафедры будет удовлетворение социальных потребностей и потребностей педагогов в личностном росте. Например, предоставление лучшего расписания секционных и учебных занятий, лучших спортивных залов для занятий, поездок на конференции или возможности повышения квалификации, публикации достижений педагогов в вузовской прессе и на сайте, доске почета и т.п.;

- на основе единства преобладающих мотивов, формировать группы из преподавателей, для выполнения научной, спортивной, творческой и др. деятельности.

### *Библиографический список*

1. Деркач, А.А. Формирование и развитие профессионального мастерства руководящих кадров: социально-психологический тренинг и прикладные психотехнологии: монография / А.А. Деркач, А.П. Ситников. – Москва: Луч, 1993. – 72 с.

2. Минаева, О.И. Анализ состояния мотивации деятельности педагогов доу в условиях введения эффективного контракта /О.И. Минаева, С.Ф. Багаутдинова. //Международный студенческий научный вестник: электрон. научн. журн.: 2015. № 5 (часть 3). – Режим доступа: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=13773>.

3. Переляева, Т.Г. Мотивация как условие повышение качества труда педагогов / Т.Г. Переляева //Инфоурок. 2014. – Режим доступа: [https://infourok.ru/motivaciya\\_\\_kak\\_uslovie\\_povyshenie\\_kachestva\\_truda\\_pedagogov-185303.htm](https://infourok.ru/motivaciya__kak_uslovie_povyshenie_kachestva_truda_pedagogov-185303.htm).

4. Юдин, И. И. Особенность проявления мотивов педагогической деятельности в инновационной деятельности педагогов (из опыта работы педагогического коллектива) /И.И. Юдин, Т.Н. Юдина. – Москва: ИД «Первое сентября», 2018. – Режим доступа: <https://narfu.ru/agtu/www.agtu.ru/fad08f5ab5ca9486942a52596ba6582elit.html>.

## **ФОРМИРОВАНИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Геращенко Н.В., к.п.н.,**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Россия, Волгоград**

**Аннотация:** В статье анализируются особенности формирования рефлексивных способностей будущих учителей физической культуры. Определена сущность рефлексивной компетенции и описаны рефлексивные действия как структурные компоненты. Рассмотрены три вида компетенций, которые входят в структуру профессиональной компетентности: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные. Обосновывается идея о том, что для реализации рефлексивно-деятельностного подхода необходимо соблюдение ряда условий: создание целенаправленно организованной рефлексивно-развивающей среды; педагогическое мастерство педагога и готовность осуществлять рефлексивные действия; разработка и внедрение в практику обучения рефлексивно-деятельностных моделей и технологий взаимодействия, основанных на учебно-профессиональном сотрудничестве преподавателя со студентами; включение в учебную деятельность тренингов на развитие рефлексивного сознания и формирование рефлексивных умений.

**Ключевые слова:** компетенция, профессиональная компетенция, рефлексивная компетенция, рефлексивное действие, рефлексивные способности.

## REFLEXIVE ABILITIES FORMATION OF FUTURE SPECIALISTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Gerashchenko N.V., PhD in Pedagogical Sciences,  
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

**Abstract.** The article analyzes the formation features of the reflexive abilities of future physical training teachers. The essence of reflexive competence is defined and reflexive actions are described as structural components. Three types of competencies that are included in the structure of professional competence are considered: general cultural, general professional and professional. The idea that the realization of a reflexive-activity approach requires the observance of a number of conditions is substantiated: the creation of a purposefully organized reflexive-developing environment; pedagogical mastery of the teacher and the willingness to perform reflective actions; development and implementation of the practice of teaching reflexive-activity models and interaction technologies based on the educational and professional cooperation of the teacher with students; the inclusion of trainings on the development of reflexive consciousness and the formation of reflective skills in training activities.

**Keywords:** competence, professional competence, reflexive competence, reflexive action, reflexive abilities.

Современный этап развития образования предполагает, что процесс обучения в высшей школе должен быть направлен на формирование у студентов, будущих учителей физической культуры, профессиональной компетентности, выработку у них ценностного отношения к учебно-познавательной деятельности в вузе, развитие профессиональных способностей, Я-концепции, положительной мотивации к осуществлению педагогической деятельности. Все это достигается в ходе изучения дисциплин теоретико-прикладной направленности и включения студентов в различные виды социально-педагогического взаимодействия. Так, уже на первом курсе учебная дисциплина «Педагогика» дает возможность студентам освоить основы педагогических знаний, постигнуть сущность явлений педагогической действительности во всей их многомерности и противоречивости, получить общее представление о функциях и задачах педагогической деятельности, о роли учителя в целостном педагогическом процессе. В ходе решения профессиональных учебных задач у будущих педагогов вырабатывается способность к самоанализу и самооценке учебно-профессиональной деятельности, ее результатов, т.е. развиваются рефлексивные умения, способности и формируется рефлексивная компетенция.

Что же такое «рефлексивная компетенция», и в чем она проявляется? Как соотносятся такие понятия, как «профессиональные компетенции» и «рефлексивная компетенция»? Попытаемся ответить на эти вопросы с позиции деятельностного подхода в педагогике.

Педагоги и психологи вкладывают разный смысл в понятие «компетенции», но общим для всех является понимание ее как совокупности личностных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения конкретной работы, как способности индивида решать самые различные задачи. Компетенции служат основой для формирования компетентности специалиста в той или иной сфере деятельности.

Профессиональная компетентность педагога выступает его качественной характеристикой и включает научно-теоретические знания из предметной области освоения (для учителя физического воспитания – это, прежде всего, знания по общей педагогике, педагогике физической культуры, теории и методике преподавания физической культуры), связывается со способностью и готовностью применять эти знания для решения задач в социально-профессиональной сфере. В общеобразовательных программах физкультурных вузов обозначены три вида компетенций, которые входят в структуру профессиональной компетентности: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные. Обще-

культурные компетенции формируют мировоззрение будущего педагога, методологически ориентируют его на гуманитарный подход в профессиональной деятельности. Кроме того, они обладают большим инновационным содержанием. Общепрофессиональные – вырабатывают педагогическую направленность личности в целом. Профессиональные – определяют готовность выпускника выполнять практические и теоретические действия в сфере физкультурного образования [4].

В стандарте освоения основной профессиональной образовательной программы не определено место по формированию у студентов отдельно рефлексивных компетенций. Они как бы растворяются во всех выше перечисленных и являются частью их содержания, занимая особое положение в структуре профессиональной компетентности будущего учителя физической культуры. Для преподавателя основная проблема заключается в том, чтобы выявить в структуре задаваемых компетенций рефлексивную составляющую и определить этапы формирования рефлексивных знаний, умений и способов действий.

Рефлексия в переводе с латинского *reflexio* означает обращение назад. Под рефлексией в психологии понимается обращение субъекта на свое сознание, на продукты собственной активности, переосмысление своих действий. Важными психологическими механизмами рефлексии выступают личностные структуры (ценности, интересы и мотивы), процессы мышления (анализ, сравнение, дедуктивное обобщение), апперцепция (зависимость восприятия от прошлого духовного опыта и запаса накопленных знаний и впечатлений), принятие решений, эмоциональные реакции, поведенческие модели. Рефлексия связана с уровнем образованности человека, с его профессиональной принадлежностью. Особенно рефлексивное сознание свойственно людям тех профессий, чья деятельность относится к духовной сфере воспроизводства – сценическое искусство, педагогическая деятельность, художественная деятельность, спортивная деятельность, литературное творчество.

Понятие «рефлексивной компетентности» было введено в научный терминологический аппарат О.А. Полищук и определялось как профессиональное качество личности, позволяющее эффективно осуществлять рефлексивные процессы, реализовывать рефлексивные способности и тем самым обеспечивать процесс развития и саморазвития, достигать максимальной эффективности и результативности в профессиональной деятельности.

В современных исследованиях по педагогике педагогическая рефлексия рассматривалась с различных позиций: как осознание уже осуществленной деятельности: своего эмоционального состояния, удач и трудностей в выполнении деятельности, средств и инструментов, используемых в этой деятельности, затруднений и способов решения проблемных ситуаций; как свойство развитого сознания, отмеченного способностью личности осмысливать, анализировать и реконструировать опыт педагогической деятельности на основе операций анализа, синтеза, индукции и дедукции (В.О. Кутьев, Я.С. Турбовский); как компонент педагогического творчества (В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров, И.Я. Лернер); как профессиональное качество педагога-исследователя (В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, Г.П. Щедровицкий); как необходимый компонент инновационной деятельности педагога (В.А. Сластенин) [6]. Педагогическая рефлексия отражается в профессиональных способностях педагога и определяет уровень его личностной, социальной и методологической готовности к осуществлению педагогической деятельности. Рефлексия актуализирует ценностные составляющие процесса самопознания и самооценки педагога. Самопознание необходимо учителю, чтобы вскрыть свои слабые стороны и потенциальные возможности для дальнейшей коррекции недостатков педагогической деятельности и дальнейшего саморазвития, самореализации.

Однако педагогическую рефлексивность нельзя сводить лишь к оценке собственных действий, поступков, это также способность педагога к пониманию того, как тебя воспринимают другие, те, с кем взаимодействует преподаватель в процессе педагогического общения, прежде всего обучающиеся. Н.В. Кузьмина рассматривает три вида чувствительности в рефлексивных способностях педагога, без которых эффективность взаимодейст-

вия снижается. Это чувство объективной реальности (педагогическая эмпатия); чувство меры и такта в выборе средств воздействия на личность обучающегося для достижения поставленной цели; чувствительность к достоинствам и недостаткам своего «Я» и деятельности, проявляемых во взаимоотношениях. То есть *рефлексивная компетенция* в педагогической деятельности – это владение педагогом способами преобразования всех личностных, предметно-деятельностных и межличностных структур [3].

Рефлексивная компетенция может быть представлена как система областей применения: 1) область познания собственной педагогической деятельности (рефлексивные действия: осознание собственного педагогического опыта, самоанализ, самооценка достоинств и недостатков осуществления педагогической деятельности, выработка критериев успешности собственной педагогической деятельности, анализ инновационных процессов в системе образования); 2) область реконструирования собственной педагогической деятельности (рефлексивные действия: корректировка целей реализации содержания образования, планирование предстоящих этапов деятельности и выработка стратегии педагогического процесса, оценка выбранных методов и средств); 3) область общения субъектов педагогической деятельности (рефлексивные действия: апперцепция духовного опыта общения, анализ взаимоотношений между педагогом и студентами, самоанализ собственного поведения в педагогическом взаимодействии, поиск тактик построения взаимоотношений) [5, 36]. Таким образом, рефлексия – это такое интегративное качество, которое позволяет реализовать задачи педагогической деятельности на каждом этапе ее осуществления, начиная с планирования и проектирования и заканчивая оценкой и контролем.

Рефлексивная компетенция у будущих учителей физической культуры систематически формируется в процессе самостоятельной работы, групповых и коллективных форм обучения. Так, осваивая курс «Педагогика», на уровне познания явлений педагогической действительности студенты анализируют и критически осмысливают полученную информацию о системности и целостности педагогического процесса, о закономерностях и противоречиях процессов обучения и воспитания, о принципах осуществления педагогической деятельности. Совершаемые рефлексивные действия приводят обучающихся к осознанию того, что приобретаемые знания в области педагогики являются не самоцелью, а материалом для строительства их личности, условием формирования профессионального мировоззрения. В процессе осуществления рефлексивных действий развивается критическое мышление студентов, стремление к доказательности и обоснованности своей позиции, стремление вести диалог и ставить вопросы.

Какие же рефлексивные действия на каждом этапе осуществления студентами учебно-познавательной деятельности входят в структуру рефлексивной компетенции?

Рефлексивные действия на этапе осознания учебного предмета: 1) создается эмоциональный образ изучаемого предмета; 2) структурируется получаемая информация (выделяются отдельные блоки, темы, разделы); 3) выявляются затруднения в освоении отдельных понятий, тем, разделов; 4) ведется поиск способов преодоления выявленных затруднений по аналогии или на основе определенных закономерностей процесса познания и индивидуального мыслительного опыта, интуиции; сравнивается достигнутый уровень усвоения информации с возможным в будущем.

Рефлексивные действия на этапе осуществления деятельности: 1) анализируются потребности и мотивы, цели учебной деятельности; выстраивается последовательность действий, и выделяются отдельные операции в собственных действиях; 2) выявляются затруднения в осуществлении операций и действий; 3) оценивается эффективность осуществленных действий и операций с точки зрения достижения целей учения.

Рефлексивные действия на этапе общения с преподавателем, другими студентами: 1) оценивается ситуация общения с позиции всех участников взаимодействия; включаются механизмы самоконтроля и самоуправления; 2) определяются затруднения и противоречия процесса общения; 3) ведется поиск эффективных тактик взаимодействия, направленных на выработку совместных решений в преодолении затруднений и усвоении учеб-

ного материала. Быть способным к осуществлению рефлексивных действий студент может лишь в том случае, если у него сформированы целевые установки на приобретение опыта рефлексивной деятельности; если он обладает знаниями о предмете рефлексии, о психологических механизмах рефлексии; если он приобрел умения и навыки рефлексивной деятельности.

Рефлексивно-деятельностный подход в образовании способствует освоению студентами смысла жизненных ценностей и реализации их личностных возможностей – самоактуализации, самовыражению, самоутверждению, саморазвитию, самосовершенствованию, развивает такие качества, как самостоятельность, предприимчивость, ответственность.

Для реализации рефлексивно-деятельностного подхода необходимо соблюдение ряда условий: создание целенаправленно организованной рефлексивно-развивающей среды; педагогическое мастерство педагога и готовность осуществлять рефлексивные действия; разработка и внедрение в практику обучения рефлексивно-деятельностных моделей и технологий взаимодействия, основанных на учебно-профессиональном сотрудничестве преподавателя со студентами; включение в учебную деятельность тренингов на развитие рефлексивного сознания и формирование рефлексивных умений.

Наиболее важным вопросом для современной практики реализации компетентностно-деятельностного подхода является вопрос методического оснащения образовательного процесса в вузе, и в связи с этим разработка новых технологий обучения, поиск новых методов и приемов организации учебного процесса. Наблюдения показывают, что далеко не всегда преподаватели на занятиях обращаются к рефлексивному опыту обучающихся, стимулируя их к совместной и самостоятельной рефлексивной деятельности. А это вне сомнения отражается на качестве формирования у студентов их профессиональной компетентности. Чаще всего это происходит потому, что преподаватель увлечен процессом передачи содержания учебной программы и контрольно-оценочными действиями по поводу его усвоения. Рефлексия должна быть целенаправленно организована и включена в структуру учебного занятия. Технологии развития рефлексивных умений основаны на применении методов активного и интерактивного обучения: метод проблемного обучения (проблемные лекции и семинары), групповая дискуссия, ролевые и деловые игры, метод кейсов, метод решения рефлексивных и контекстных задач, рефлексивный анализ педагогического текста, рефлексивное самонаблюдение и др. [2].

Так, проблемные задачи, применяемые на семинарских занятиях по «Педагогике», искусственно моделируются преподавателем и студентами и отражают типичные для педагогической практики ситуации, в основе которых лежат внешние и внутренние противоречия объективного и субъективного характера. Такие задачи многообразны по своей тематике и охватывают все разделы учебной дисциплины. Например, задачи на самовоспитание и самоопределение личности; задачи на разрешение несоответствия между репродуктивным характером обучения и стремлением обучающегося удовлетворить свои интересы и потребности в творческой деятельности, между коллективом и личностью, между требованиями, предъявляемыми со стороны педагога, и личным уровнем развития обучающегося и др.

В основе любой проблемной задачи лежит противоречие (затруднение), которое и служит главным условием возникновения рефлексии. Затруднение характеризуется ощущением невозможности достигнуть цели в решении проблемной задачи, как неудовлетворенность состоянием учебной деятельности. Поэтому обучающийся должен сам увидеть это затруднение, определить для себя, на чем оно основано: либо на противоречии между уровнем имеющихся у него знаний и их недостаточностью для его разрешения; либо на противоречии между педагогической ситуацией и процессом ее познания; либо фиксацией студентом невозможности получить результат в ходе решения задачи. Осознав выделенное противоречие, студент подходит к осмыслению сложившейся проблемной ситуации, которая может быть разрешена в ходе реконструкции его предшествующего опыта с по-

мощью мыслительных операций и действий. При этом рефлексия выступает одновременно и средством, и способом разрешения проблемы. Таким образом, метод проблемного обучения развивает интеллектуальные умения и активизирует такие рефлексивные механизмы познавательной деятельности, как осознание, самоанализ, самокритика, самооценка [1].

Для оценки профессионального саморазвития студентов на семинарских занятиях также применяется метод рефлексивного самонаблюдения. Он может быть представлен в виде анкеты или карты рефлексивного самонаблюдения, где отражаются ответы студентов на вопросы: Какие знания будут востребованы из прошлого опыта для достижения поставленной цели? Смог ли я реализовать поставленные в начале занятия цели? Что я узнал на занятии нового? Что вызвало особые затруднения в содержании учебного материала? Какие умения приобрел? Что было интересно? Как я оцениваю собственные достижения на занятии? Как воспринимали мою работу в группе? Что вызывало затруднение при выработке совместного решения? Проявлял ли я инициативу, работая в группе? Как реагировал на критические замечания преподавателя, студентов? Как мне поможет приобретенный на занятии опыт в будущей профессиональной деятельности? Какая задача будет решаться на следующем занятии? и др. Такая система работы позволяет активизировать процессы самопознания и саморазвития у обучающихся, выработать ценностное отношение к рефлексивным знаниям, опыту рефлексивного анализа, осознание важности рефлексивной компетентности в структуре педагогической деятельности.

Таким образом, одной из приоритетных задач профессиональной подготовки будущих учителей физической культуры является задача развития у них способности к рефлексии и на этой основе формирование рефлексивной компетенции как составляющей профессиональной компетентности в целом для успешного овладения педагогической профессией.

### *Библиографический список*

1. Геращенко, И.Г. Инновационный характер педагогической критики / И.Г. Геращенко, Н.В. Геращенко // Инновации в образовании. – 2018. – № 6. – С. 14-22.
2. Качалова, Л.П. Формирование рефлексивной компетенции студентов педвуза – будущих учителей /Л.П. Качалова // Теория и практика общественного развития. – 2015. – №21. – С. 262-264.
3. Кузьмина, Н.В. Способности, одаренность, талант учителя /Н.В. Кузьмина. – Л.: Знание, 1985. – 32 с.
4. Лобанова, Н.А. Сущность и содержание общекультурных компетенций в профессиональном образовании /Н.А. Любимова, А.В. Сулимова, Е.А. Цыбина, С.Н. Сяпина // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2016. – Т. 22. – № 2. – С. 137-141.
5. Марико, В.В. Рефлексия в педагогической деятельности: этапы становления и средства развития /В.В. Марико, Е.Е. Михайлов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 6 (1). – С. 35-40.
6. Сидоров, С.В. Рефлексивная компетентность педагога-инноватора /С.В. Сидоров. Сайт педагога-исследователя. – Режим доступа: <http://si-sv.com/publ/2-1-0-60> (дата обращения: 25.09.2016). Источник: <http://si-sv.com/publ/2-1-0-60>

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Губина Е.М. к.п.н., доцент, Коренева Н.И., магистрант  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Россия занимает позиции одного из лидеров мирового спортивного движения, являясь ареной проведения наиболее престижных и массовых международных спортивных мероприятий. В статье авторы предпринимают попытку проанализировать спортивную жизнь Волгоградского региона на примере проведения спортивного состязания по тхэквондо.

**Ключевые слова:** Волгоград, регион, спортивные мероприятия, спортивные объекты, развитие физической культуры и спорта, спортивные клубы, спартакиады, опрос, Федерация Волгоградской области по тхэквондо.

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF SPORTS COMPETITIONS IN RUSSIAN REGIONS

Gubina E.M., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Koreneva N.I., Master's degree student  
Volograd State Physical Education Academy  
Russia, Volgograd

**Abstract.** Russia is one of the leaders of the world sports movement, being the scene of the most prestigious and mass international sports events. In the article the authors attempt to analyze the Volgograd region sports life by the example of a taekwondo sports competition.

**Keywords:** Volgograd, region, sports events, sports facilities, the development of physical education and sports, sports clubs, sports and athletics meetings, a survey, the Volgograd Region Taekwondo Federation.

Волгоградский регион не без основания можно назвать спортивным регионом. Волгоград – «Город спорта и олимпийской славы!» – таков девиз Волгоградского региона. Это – развитие инфраструктуры массового спорта и физической культуры, развитие парусного спорта, зрелищных экстремальных видов спорта, формирование и популяризация здорового образа жизни. В Российской Федерации организация спортивных соревнований среди учащихся, детей и молодежи позволила охватить регулярными занятиями физической культурой и спортом свыше 57% общей численности данной группы, повысить качество здоровья и уровень физической подготовленности контингента общеобразовательных организаций. Спортивные соревнования в сельской местности обеспечили привлечение к систематическим занятиям физической культурой и спортом более 2 млн. граждан с 2010 года [2].

Сегодня Россия занимает позиции одного из лидеров мирового спортивного движения, являясь ареной проведения наиболее престижных и массовых международных спортивных мероприятий. К числу стратегических приоритетных направлений развития физической культуры и спорта Волгоградской области относятся: вовлечение граждан, прежде всего детей и молодежи, в регулярные занятия физической культурой и спортом; предоставление гражданам Волгоградской области равных условий и возможностей для занятий физической культурой и спортом независимо от их доходов и благосостояния; формирование у населения, особенно у детей и подростков, потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом и навыков здорового образа жизни; повышение уровня физической подготовленности граждан Волгоградской области; повышение доступности объектов спорта, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья



и инвалидов; создание и реконструкция объектов спортивной инфраструктуры; совершенствование системы подготовки спортивного резерва.

Целями государственной программы являются: создание условий, обеспечивающих возможность гражданам систематически заниматься физической культурой и спортом, путем развития инфраструктуры спорта, спорта высших достижений и приобщения различных слоев общества к регулярным занятиям физической культурой и спортом; повышение конкурентоспособности спортсменов Волгоградской области на российской спортивной арене; успешное проведение на территории Волгоградской области всероссийских, межрегиональных и региональных спортивных соревнований [3].

Волгоград – спортивный город. Спортивная база города насчитывает 11 стадионов, 239 спортивных залов, 269 приспособленных для занятий спортом помещений, 8 плавательных бассейнов с пятнадцатью ваннами, 359 спортивных площадок, один дворец спорта, один футбольно-легкоатлетический манеж [4].

Комитет по физической культуре, спорту и туризму администрации Волгограда организовал и проводит в городе такие крупные спортивно-массовые комплексные мероприятия: Легкоатлетические пробеги, эстафеты, кроссы; Универсиада вузов; Спартакиада ссузов; Спартакиада подростковых клубов; Спартакиада допризывной молодежи; Спартакиада инвалидов; Спартакиада профессорско - преподавательского состава ВУЗов; Спартакиада учителей школ; Спортивные праздники: по мини-футболу, по уличному баскетболу. Успешно представляют город на Чемпионатах России спортсмены и спортивные команды Волгограда. Достоинно выступают волгоградские спортсмены на международной арене [5].

В последнее время отмечается изменение общественного сознания, возрастание идеалов здорового образа жизни в системе ценностей людей, особенно молодежи, которое сопровождается постепенным увеличением занимающихся физической культурой и спортом, увеличивается количество массовых спортивных соревнований для детей и молодежи как в регионах, так и на федеральном уровне.

Город-герой Волгоград также участвует в организации и проведении физкультурно-массовых мероприятий, которые способствуют популяризации здорового образа жизни, такие как Всероссийские соревнования по лёгкой атлетике; соревнования по дзюдо; соревнования студенческих команд по борьбе самбо и т.д. Также наш город активно проводит соревнования областного этапа. Одним из таких мероприятий являются соревнования по тхэквондо «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва», которые проводятся ежегодно в честь празднования Дня Победы. Соревнования проводятся в соответствии с Календарным планом физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий Волгоградской области на год, утвержденным приказом комитета физической культуры и спорта Волгоградской области от 29.12.2016 № 951 [4], приказом министерства спорта Волгоградской области от 12.02.2013 № 119 о государственной аккредитации ВРОО «Волгоградская федерация тхэквондо» [5]. Соревнования проводятся в соответствии с правилами вида спорта «тхэквондо», утвержденными приказом Минспорттуризма России от «31» мая 2010 г. № 541. В редакции приказа Минспорта России от «12» сентября 2016 г. № 1038 [6]. Общее руководство организацией и проведением соревнований осуществляет комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. Непосредственная организация и проведение соревнований возлагается на ВРОО «Волгоградская федерация тхэквондо» и главную судейскую коллегию. Место проведения соревнований соответствует требованиям правил вида спорта «тхэквондо», а также нормативным правовым актам, действующим на территории Российской Федерации и Волгоградской области, направленным на обеспечение общественного порядка и безопасности участников и зрителей [7].

Чтобы оценить качество организации и проведения соревнований «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва», мы провели сравнительный анализ за 2015-2017 годы по показателям: количество участников (таблица

1,2), финансовые ресурсы, выделенные на проведение соревнований (таблица 3), количество судей и их регалии (таблица 4), результаты, показанные победителями.

**Таблица 1. Общее количество участников на соревнованиях «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва»**

Год	Общее количество участников
2015	259
2016	265
2017	289

По данным таблицы мы наблюдаем значительный прирост количества участников, по сравнению с 2015 годом, в 2016 – на 2,31 %, в 2017 – на 11,58%. Это говорит о том, что соревнования выполняют свою основную задачу – популяризации тхэквондо, пропаганды здорового образа жизни среди населения.

**Таблица 2. Общее количество команд-участников на соревнованиях «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва»**

Год	Количество команд-участников
2015	19
2016	21
2017	25

Значительно расширилась география участников. За два года количество команд-участников увеличилось на 6. Свои команды представили спортивные клубы из девяти регионов страны: Нижнего Новгорода, Ростова-на-Дону, Липецка, Курганской области, Тюмени, Саратова, Астрахани, Калмыкии, Краснодарского края и города Севастополя.

**Таблица 3. Финансовые средства, выделяемые на соревнования «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва»**

Год	Сумма	Изменения (+,-)
2015	206 тыс. 200 рублей	-
2016	219 тыс. 300 рублей	+13тыс. 100 рублей
2017	237 тыс. 600 рублей	+18 тыс. рублей

Из таблицы видно, что сумма, выделяемая на проведение и организацию соревнования, меняется незначительно: увеличение происходит на 18 тыс. рублей по сравнению с 2016 годом и на 31 тыс. 100 рублей по сравнению с 2015 годом, что в процентном соотношении равно 6% и 9% соответственно, и это несмотря на то, что количество участников с каждым годом растет и стоимость товаров и услуг, обеспечивающих проведение соревнования, увеличивается. Исходя из этого, для улучшения качества проведения соревнований организаторам следует искать новые дополнительные источники финансирования:

привлекать спонсоров, меценатов, крупных бизнесменов, инвесторов, не равнодушных к развитию физической культуры и спорта региона.

**Таблица 4. Количество судей и их регалии на соревнованиях «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва»**

Год	Категории судей					
	-	3	2	1	Всероссийская	Международная
2015		17	1	5	6	4
2016		15	3	3	8	6
2017		9	7	6	10	8

Количество судей в целом не изменилось, зато значительно возросли их регалии. Количество судей, обладающих Международной категорией, стало вдвое больше по сравнению с 2015 годом, практически такая же тенденция наблюдается с судьями Всероссийской категории – прирост на 4 человека. Все это говорит о том, что судейство соревнований качественно улучшается. Личностные качества судей, их смелость, объективность, глубокие знания правил соревнований и методики судейства, тактичность, воспитанность становятся решающими факторами повышения зрелищности и качества организации и проведения соревнований. В настоящее время в таких видах спорта, как тхэквондо, судьи – это в первую очередь педагоги, воспитатели. Соревнованиям нужны арбитры, не слепо выполняющие правила, а усвоившие их фундаментальные положения, творчески думающие на спортивной площадке и умеющие оперативно и глубоко анализировать самые сложные ситуации, создающиеся в ходе проведения боя. В проведенных соревнованиях «Открытый Кубок Волгоградской области по тхэквондо (ВТФ) «Сталинградская Битва» мы наблюдали судей, которые отличаются своей принципиальностью, честностью, организованностью и высокой дисциплиной. На проведенных соревнованиях судьи были не просто формалистами и простыми фиксаторами нарушений. Они, прежде всего, были руководителями соревнований. Как итог, можно констатировать тот факт, что соревнования организовываются и проводятся на высоком уровне уже на протяжении многих лет. Об этом нам свидетельствуют такие количественные показатели, как число участников, команд, судей. Немалую роль играет и экономический фактор. Несмотря на увеличение суммы смет, качество организации и проведения соревнований не меняется. Можно выделить чёткую работу оргкомитета соревнований: вся информация и отчет были предоставлены точно в срок и находятся в свободном доступе для всех желающих.

Команда и Федерация Волгоградской области по тхэквондо на сегодняшний день является одной из самых сильных в России, но город не имеет опыта проведения крупных турниров. У властей региона серьезное отношение к спорту, но ко всему прочему, необходимо привлекать спонсоров различных предприятий и фирм, которые обеспечат наличие ресурсов, необходимых для проведения соревнований. Успех в этой области столь важен, что он оправдывает то время и внимание, которое организатор затрачивает на установление отношений со спонсором [9]. Из-за широкого разнообразия возможных обстоятельств и взаимоотношений представляется возможным дать только общие советы как ориентиры для разработки стратегии в области спонсорства. Для спонсирующей стороны важно то, что активное участие в конкретном мероприятии позволяет доносить «сообщение» до четко определенной целевой аудитории и влиять на ее отношение к продвигаемой марке. В свою очередь, спонсируемая сторона получает средства, которые позволяют ей реализовать весь комплекс необходимых работ по проведению мероприятия, а также подготовить материально-техническую базу и нанять квалифицированный обслуживающий персонал.

Основные затраты, как правило, идут на организацию мероприятия (аренда помещения, необходимое оборудование и инвентарь, проживание участников, питание и др.); оплату работы технического персонала (техники, грузчики, охрана, уборщики, и др.); оплату работы спортивного персонала (судьи, секретариат, врач и др.); подготовку и проведение развлекательной программы (конкурсы, розыгрыши, группа поддержки, приглашенные звезды, «специальные» матчи; мастер-класс, «заводилы», ведущие и др.); массированную рекламную компанию спортивного соревнования (сюда же можно включить разработку атрибутики, гимна, эмблемы, тематического сайта и работу операторов и т.д.); финансовое обеспечение соответствующего призового фонда; создание «запаса прочности» (обычно 7–13% от всей суммы – на обязательные непредвиденные чрезвычайные ситуации); страхование участников (в том случае, если на себя не взял эти функции спонсор-страхователь); оплату работы менеджмента и маркетинговых услуг на соревновании. Участие в качестве спонсора дает возможность ассоциативно увязать яркие эмоциональные переживания, сопровождающие участие в захватывающем и зрелищном спортивном событии, и продвигаемую торговую марку [9].

Организаторам следует использовать любую возможность, чтобы обеспечить максимальное освещение соревнования в средствах массовой информации. Основной формой наружной рекламы в спортивной индустрии являются плакаты и билборды. На плакатах размещается информация о времени и месте проведения спортивных соревнований, цене билетов, о составе участников, порядке проведения соревнований и тому подобные сведения. К наиболее распространенным носителям наружной рекламы относят общественный транспорт, специальные рекламные стенды и доски для афиш.

Необходимо привлекать к церемонии открытия и награждения известных людей, спортсменов. Авторитет знаменитостей, личный гуд-вилл спортсменов будет способствовать привлечению детей к занятиям в спортивных секциях, а также усилению эффекта праздника. Соревнования были организованы достаточно четко и празднично, что, несомненно, явилось лучшим средством развития и популяризации тхэквондо в Волгоградской области, повышения физической, нравственной и духовной культуры молодежи, привлечения детей и молодежи к здоровому образу жизни. Спортивные соревнования традиционно интересны для СМИ, а спортивные звезды чрезвычайно популярны, что и позволяет с их помощью ассоциативно закреплять в сознании потребителя образы, демонстрирующие позитивный настрой и положительные ценности.

Посещаемость соревнований – это, прежде всего, грамотный менеджмент и маркетинг мероприятий. Организация любого массового мероприятия требует слаженной работы команды организаторов, каждый из которых занимается своей частью работы и менеджера, который координирует, следит за сроками исполнения. Но зачастую организацией и проведением соревнований занимается либо тренерский состав, если соревнования клубные или районные, либо комитет по физической культуре и спорту, если соревнования рангом выше. Для такой работы нужны спортивные и event-менеджеры.

Развитие и пропаганда регионального спорта на сегодняшний день это вопрос чрезвычайной важности для развития регионов и вообще для современного российского общества. Сложившаяся ситуация в социально-экономической жизни России диктует более жесткие правила для сохранения здоровья будущего поколения. Необходимо наращивать и укреплять позиции региона в популяризации здорового образа жизни, увеличивать численность и финансирование спортивно-массовых мероприятий, сокращать распространение уличной торговли (киоски, павильоны) табачных изделий и продукции алкогольного ассортимента. Наряду с этим необходимо вовлекать крупные предприятия и организации по привлечению их работников к занятиям физической культуры и спорта. Кроме того, для молодежи необходимо ввести в обязательном порядке, а не в добровольном (как сейчас) нормативы ГТО. Совместно с органами государственной власти необходима работа по снижению стоимости посещения коммерческих спортивных фитнес-клубов, в виду недоступности (из-за низкого уровня жизни населения региона). Многие

выпускники вузов после успешного окончания пытаются открывать спортивные площадки для детей и взрослых, однако в большей степени из-за высоких расценок в арендной плате это не имеет реального воплощения.

Итак, спорт является драйвером развития территорий. Какова же роль индустрии спорта в региональной политике? Что нового в вопросах бюджетных ассигнований на строительство спортивных сооружений в регионах? Как реформировать систему привлечения инвестиций и увеличить обеспеченность населения спортивными объектами? Как усовершенствовать механизм содержания спортивных объектов? Как создать современный спортивный объект и эффективно управлять им в соответствии с его целевым назначением? Как развивается коммерческий спорт, и что требуется на данном этапе развития для качественного рывка? Эти и другие вопросы требуют подробного исследования на дискуссионных сессиях, круглых столах, форумах, конференциях в будущих наших работах.

### ***Библиографический список***

1. Федеральный закон от 04.12.2007 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (ред. от 17.04.2017).
2. Информационно-справочный материал «О деятельности региональных органов исполнительной власти по развитию физической культуры и спорта с учетом основных показателей, установленных Стратегией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года.
3. Стратегия социально-экономического развития Волгограда до 2030 года. Утверждена решением Волгоградской городской Думы от 25.01.2017 №53/1539.
4. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 30.11.2017 г. № 1038 «О внесении изменений в приказ Министерства спорта Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 506 «Об утверждении Порядка разработки общероссийскими спортивными федерациями правил вида спорта или видов спорта и представления их на утверждение».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2014 № 353 г. Москва «Об утверждении Правил обеспечения безопасности при проведении официальных спортивных соревнований».
6. Алексеев, С.В. Олимпийское право. Правовые основы олимпийского движения: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Юриспруденция" и "Физическая культура и спорт" / С.В. Алексеев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. – 687 с.

## **РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ВУЗА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ**

**Губина Е.М., к.п.н., доцент**

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** Модернизация образования является в настоящее время ведущей идеей и центральной задачей российской образовательной политики, это комплексное, всестороннее обновление всех звеньев образовательной системы. Повышение конкурентоспособности сферы физической культуры, спорта и туризма на рынке социально-культурных услуг связано с повышением конкурентоспособности составляющих ее элементов. Высокое качество выпускающихся специалистов – один из лидирующих факторов в конкурентоспособности учебного заведения, а сотрудничество региональных органов власти, учебных заведений и производства (работодателей) позволит наметить дальней-

шие цели и задачи грамотного преобразования и пути развития в такой наиважнейшей сфере жизнедеятельности человека, как образование.

**Ключевые слова:** конкуренция, практико-ориентированное образование, реформирование, модернизация, новые специальности, повышение количества абитуриентов.

**REGIONAL EDUCATION AND COMPETITIVENESS  
OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION  
AT THE EDUCATIONAL MARKET**  
**Gubina EM, PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**  
**Volgograd State Physical Education Academy**  
**Russia, Volgograd**

**Abstract.** Currently modernization of education is the leading idea and the central task of the Russian educational policy; it is a comprehensive, all-sided update of all links of the educational system. Increasing the competitiveness of the sphere of physical education, sports and tourism at the social and cultural market is associated with the increasing the competitiveness of its constituent elements. The high quality of graduating specialists as one of the leading factors in the educational institution competitiveness and the cooperation of regional authorities, educational institutions and employers will make it possible to outline further goals and objectives of competent transformation and development paths in such important sphere of life as education.

**Keywords:** competition, practice-oriented education, reforming, modernization, new specialties, increasing the number of applicants.

Как известно, конкурентоспособность представляет собой сложное многоуровневое понятие, анализ и оценку которого необходимо теснейшим образом увязывать с конкретным его уровнем. Выделяют конкурентоспособность услуги (продукции, товара), конкурентоспособность предприятия, конкурентоспособность отрасли, конкурентоспособность страны. Следуя реалиям рыночного процесса, основной характеристикой конкурентоспособности учебного заведения является качество предоставляемых им образовательных услуг, ассортимент, их стоимость.

Повышение конкурентоспособности сферы физической культуры, спорта и туризма на рынке социально-культурных услуг связано с повышением конкурентоспособности составляющих ее организаций и предприятий. Конкурентоспособность и, следовательно, потенциальные конкурентные преимущества предприятий, организаций и учреждений сферы услуг физической культуры, спорта и туризма определяются эффективностью совместной деятельности персонала, органами власти, потребителями услуг и ресурсными преимуществами учебного заведения.

Новые экономические условия в нашей стране диктуют свои правила экономико-социальной жизни во всех сферах жизнедеятельности. Не стала исключением система образования в нашей стране. Реформе подверглись все уровни образования – общего, среднего специального, высшего профессионального. Модернизация образования является в настоящее время ведущей идеей и центральной задачей российской образовательной политики, это комплексное, всестороннее обновление всех звеньев образовательной системы и всех сфер образовательной деятельности в соответствии с требованиями современной жизни, при сохранении и умножении лучших традиций отечественного образования.

Сохраняя и модернизируя Российское образование, мы должны учесть, что при советской системе, где сам образовательный процесс состоял из трех основных компонентов: обучения, развития и воспитания, была окончательно ликвидирована безграмотность населения, страна обеспечила всеобщее среднее образование. На протяжении десятилетий сохранялось мировое лидерство в сфере высшего технического образования, естественных и точных науках. В стране был высокий престиж и уважение к профессии учителя, высокий уровень мотивации учителей и учащихся. Нельзя скрывать тот факт, что много лет

сохранялся высокий уровень развития спортивного образования и широкое поощрение спортивной деятельности.

В настоящее время, учитывая все детали реформистского механизма образования в нашей стране (введение бесконечных ФГОСов), набирают все большие обороты принципиально иные подходы к обучению будущего трудового потенциала для организаций, предприятий и учреждений как регионов в частности, так и страны в целом. Нынешние образовательные процессы слились в банальное предоставление образовательных услуг. Но, даже беря во внимание экономические преобразования, где реалии диктуют законы рынка, нельзя забывать об основной идее образования.

С учетом нынешних реформ в системе образования, не должно забываться о качестве предоставляемых услуг. Мы не пойдем к неграмотному стоматологу или неопытному хирургу, не будем покупать некачественные товары для дома и отдыха. Человек, как потребитель общественных благ, естественно будет выбирать для себя лучшее, более качественное. Большинство людей руководствуется и будет руководствоваться принципом: «цена-качество». К тому же, местоположение субъекта, предоставляющего блага (товары, услуги), тоже имеет принципиальное значение.

Рыночные отношения в образовании имеют специфические отличия. К будущему специалисту предъявляются все новые требования, которые могут быть заложены непосредственно в процессе обучения его в реальном времени, с возможностью саморазвития и самосовершенствования, ведь конкурентоспособность любого специалиста на рынке труда будет являться более совершенной, по сравнению с другими, системой знаний, умений и навыков (вложенных компетенций), а также профессионально-личностных качеств. Конечно, и способность быстро адаптироваться к реальной действительности и более эффективно, рационально выполнять будущие профессиональные функции в дальнейшей перспективе будут играть немаловажную роль.

В последнее время входит в обиход термин «региональное образование», которое осуществляется через систему учреждений образования в регионе. Данная система предполагает удовлетворение личных потребностей граждан региона в образовании, организацию системы непрерывного образования в регионе, способной в полной мере обеспечить потребности в кадрах. Не случайно многие субъекты Российской Федерации в дополнение Законов РФ «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» разрабатывают и вводят в действие региональные законы об образовании, принимают «Соглашения между Правительством Российской Федерации и субъектами Федерации о разграничении полномочий в области науки, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования» [4], где оговаривается право администраций краев, областей, республик «на разработку и реализацию региональных образовательных программ разного уровня с учетом региональных, социально-экономических, экологических, национальных, культурных, демографических и иных особенностей» [5].

Волгоградская государственная академия физической культуры готовит специалистов по многим направлениям. Главной целью академии является подготовка высококвалифицированных специалистов, руководящих работников и научно-педагогических кадров в сфере физической культуры и спорта, востребованных на региональном, общероссийском и мировом уровнях, способных к эффективной и плодотворной работе. Согласно миссии учебного заведения, «...академия стремится сохранить свои лидерские позиции в подготовке профессиональных спортсменов, известных не только в Российской Федерации, но и далеко за ее пределами, а также являться региональным центром развития физкультурно-спортивного движения».

В настоящее время возобновился набор в высшее учебное заведение для предприятий гостиничного и туристического бизнеса, столь востребованного для региона, как было 4 года назад. Известно, что туристический потенциал одного региона значительно отличается от потенциала другого. Это и природно-географическая составляющая, и экономическая, и социально-культурная. Каждый регион имеет свой климат, природные ресур-

сы, обладает определенной туристической базой. Потенциал экономического развития Волгограда полноценно будет реализован в том случае, если Волгоград станет ведущим транспортным и производственным центром Юга России и Нижнего Поволжья, центром инноваций, инвестиций и туризма [2]. Регион обладает уникальными природными и рекреационными ресурсами, известными далеко за пределами Волгоградской области и способствующими развитию туризма, отдыха и оздоровления населения. Согласно материалам брифинга, «...необходимым условием развития конкурентоспособного производства и сервиса на территории Волгограда является переход к инновационной экономике, в т. ч. комплексное развитие индустрии гостеприимства, обеспечивающее высокое качество, большой выбор и безопасность туристских услуг». [2].

Высокое качество выпускающихся специалистов, как один из лидирующих факторов в конкурентоспособности учебного заведения, несомненно, выливается из качественного учебного процесса. Поэтому внедрение практико-ориентированного обучения специалистов туристской сферы с помощью учебно-производственных площадок (УПП) будет актуальным и очень рациональным. Учебно-производственная площадка возьмет на себя функцию некоего координационного центра, что ускорит и облегчит процесс формирования определенного количества работников (в данном случае студентов-практикантов) на том или ином предприятии. С одной стороны предприятия туриндустрии будут обращаться в УПП за работниками, а вузы будут предлагать работников с учетом их личностных характеристик и сформированных на тот момент базовых компетенций. Кроме того, согласно новым стандартам образования (ФГОС), где большую роль отводят практической составляющей в учебном процессе, модернизация высшего профессионального образования не может быть без внедрения практико-ориентированного подхода, для чего необходимо тесное сотрудничество органов государственной власти, (особенно региональных властей), главных производителей трудовых (кадровых) ресурсов и потенциальных работодателей той или иной сферы. Для этого необходим пересмотр учебных программ, где немалую роль будут играть сроки, время, а также место проведения практического обучения будущих специалистов. Проведение конференций, брифингов работодателей, совместно с отраслевыми учебными заведениями позволят наметить пути дальнейшего реформирования образовательных процессов с учетом конъюнктуры рынка образования и региональной социально-экономической политики. Региональная политика также должна предусматривать применение мер по стимулированию внешней и внутренней миграции населения для формирования постоянных трудовых ресурсов на развивающихся, геополитически важных территориях путем активизации производственной деятельности и создания качественной социальной инфраструктуры [2].

Рыночные отношения в образовании диктуют применять экономические рычаги, целью которых является повышение эффективности функционирования той или иной образовательной площадки. Менеджмент образования в ведущих вузах страны достаточно широко применяет инструменты маркетинга. Маркетинг образовательных учреждений способствует изучению рынка, прогнозированию, ценообразованию и определению наиболее перспективных направлений их развития. Данная структура способствует продвижению услуг с использованием различных каналов сбыта, рекламных средств информации. Проводимые рекламные кампании позволяют изучать рынок с целью определения избытка или недостатка тех или иных специалистов, сравнения цен на образовательные услуги в регионах.

Волгоградская государственная академия физической культуры имеет мощную материально-производственную базу: учебно-спортивный комплекс по легкой атлетике и футболу (манеж); 12 спортивных залов для занятий различными видами спорта; большое и малое футбольные поля с синтетическим покрытием; легкоатлетический стадион; теннисные корты; открытые волейбольные и баскетбольные площадки; гребную базу; бассейн (открытого и крытого типа). В своем багаже имеет достаточно серьезный кадровый ресурс. Для проведения учебного процесса использует труд высококвалифицированных



специалистов. В числе выпускников вуза многочисленные олимпийские чемпионы и мастера спорта международного класса.

Чтобы сохранить и приумножить имеющееся наследие, уже сегодня необходимо внедрять систему маркетинга, которая поможет решить обострившиеся противоречия между спросом и фактическим предложением образовательных услуг, их ассортиментом; между государственным и негосударственным образованием; определить рациональные пропорции между гуманитарными и техническими специальностями; потребностями народного (регионального) хозяйства и выпуском специалистов. Активно использовать такой инструмент маркетинга, как реклама в СМИ, сети Интернет, радио и телекоммуникации. Мониторинг рынка образовательных услуг, формирование и укрепление корпоративной культуры и имиджа учебного заведения позволят укрепить конкурентные преимущества вуза.

К примеру, пожарно-прикладной спорт – один из немногих видов спорта, который максимально ориентирован на физическую и моральную подготовку пожарных спасателей. Многообразие упражнений в пожарно-прикладном спорте дает подросткам разностороннюю физическую подготовку, совершенствование физических качеств, овладение техникой специальных умений и навыков, необходимых в работе спасателя. Существует ряд учебных заведений, готовящих специалистов по данному направлению. Это Академия гражданской защиты МЧС России; Академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России; Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России (филиал Ивановской пожарно-спасательной академии); Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России; Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Дальневосточная пожарно-спасательная академия МЧС России (филиал Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России).

Проблема патриотического воспитания подрастающего поколения сегодня в числе одной из приоритетных, что указано и в Федеральных государственных образовательных стандартах. Новизна данного направления подготовки состоит в овладении базовыми знаниями, умениями и навыками по пожарно-прикладным видам спорта, а также популяризации и пропаганды здорового образа жизни. Актуальность нового направления обусловлена и еще таким важным фактором, как монополия на региональном рынке образовательных услуг. Волгоградская академия физической культуры в большей степени обладает необходимыми материально-техническими ресурсами. Для успешной реализации данного направления подготовки, следует привлекать действующих специалистов МЧС региона. Данное направление будет очень востребовано и для повышения квалификации действующих сотрудников МЧС. Проведение соревнований как федерального, так и регионального значения по пожарно-прикладным видам спорта на базе академии, взаимодействие специалистов в этой области позволит пополнить копилку конкурентоспособных, востребованных специалистов, а также получить дополнительные доходы для вуза. Это и привлечение новых хозяйственных тем для исследования, пополнение в бюджет академии новых финансовых потоков от аренды спортивных площадок и др.

Как известно, ассортимент услуг – это набор услуг, предлагаемых потребителям. По степени детализации он, так же как и ассортимент товаров, разделяется на три основных вида: групповой, видовой и внутривидовой. Групповой ассортимент услуг включает перечень отдельных крупноагрегированных видов услуг, например образования, здравоохранения, услуги дошкольных учреждений и др. [7].

Так, например, в РГУФКСМиТ (Российский Государственный Университет Физической Культуры, Молодежи, Спорта и Туризма) открыл кафедру филологии и спортивной журналистики. Чем же хуже Волгоградская академия?

Волгоградский регион достоин квалифицированного освещения различных спортивных мероприятий. На территории Волгограда и Волгоградской области проходят многочисленные спортивные мероприятия и праздники, посвященные Дню Физкультурника, Дню здоровья и др. Статистические данные говорят о спортивной заинтересованности населения в различных возрастных категориях. Волгоградский регион имеет десятки детско-юношеских спортивных школ, десятки спортивных клубов.

Для открытия нового направления подготовки нужна разработка учебного плана и программ обучения, которые предусматривали бы изучение базовых журналистских дисциплин, а также дисциплин, связанных с историей развития спорта, знанием основных правил проведения соревнований по видам спорта, технологий современных жанров спортивной журналистики и другое. Кадровый потенциал в Волгоградской академии физической культуры позволяет это реализовать. При этом появятся новые хозяйственные темы и экономические выгоды для дальнейшего эффективного функционирования учебного заведения, сохранения квалифицированных специалистов учреждения, привлечения новых абитуриентов (потребителей образовательных услуг), тем самым увеличения конкурентоспособных преимуществ на рынке образовательных услуг (не только региона).

Сохраняя все ценностное в образовательном учреждении, необходимо понимать и выгоду уже открывшихся направлений. К примеру, кафедра спортивного менеджмента уже несколько лет готовит управленцев для сферы физической культуры и спорта. Такого рода руководители востребованы в спортивных клубах, школах, федерациях. Как уже было выше изложено, Волгоградская область имеет в своем арсенале десятки спортивных школ, в организационной структуре которых пока нет такой единицы как спортивный менеджер. Функции этого рода руководителя выполняет, как правило, тренер или заведующий учебной частью. Однако с позиции принятия грамотных управленческих решений, в данных учебных заведениях необходимо внедрять данного рода специалистов. Конечно, вопрос неоднозначный и требует во многом тесного сотрудничества региональных властей и спортивно-образовательных учреждений. Еще одну штатную единицу может не выдержать и так небольшой бюджет спортивной школы без финансовой поддержки региональных властей. Но и выдержать конкуренцию, даже на уровне региона, порой бывает очень трудно. И к этому причастно много факторов: количество занимающихся, финансовое обеспечение, уровень и квалификация персонала, отдаленность от областного центра, а также эффективное руководство. Зачастую директор спортивной школы осуществляет руководство учебным заведением и педагогическим советом школы, координацию воспитательной и учебной работы в ней, отвечает за соблюдение коллективом школы правил техники безопасности и охраны труда, противопожарной безопасности, внутреннего распорядка, санитарно-гигиенических требований и т. д. (от протекающей крыши и покупки краски, до повседневного общения с родительским комитетом и родителями учеников). Поэтому, с точки зрения эффективного управления спортивно-образовательным учреждением, вопросами составления графика учебно-тренировочных сборов и соревнований, размещения спортсменов во время соревнований, их питания и финансового обеспечения должен заниматься не тренер, а именно спортивный менеджер.

В русле модернизации образования и повышения качества подготовки востребованных, конкурентоспособных специалистов для сферы физической культуры, спорта и туризма (да и не только этих сфер) необходимо без отлагательств внедрять инновационные образовательные технологии с сохранением лучших традиций образовательной системы прошлого, способствующие повышению качества обучения с целью поднять нынешнее российское образование на принципиально иной уровень.

Итак, реформирование образования это затяжной процесс. В него втянуты не только федеральные органы власти, но и власти субъектов федерации. Реформы в образовании, проводимые в стране, требуют от федеральных и региональных властей адекватного понимания вопросов модернизации. Следует не только ломать сложившиеся стереотипы в системе образования, но и сохранять самое ценное в нем. Тесное сотрудничество регио-

нальных органов власти, учебных заведений и производства (работодателей) позволит наметить дальнейшие цели и задачи грамотного преобразования и пути развития в такой наиважнейшей сфере жизнедеятельности человека – как образование.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года, включает все изменения до 3 августа 2018 г.
2. Материалы Брифинга: итоги социально-экономического развития Волгоградской области в 2017 г. /29.03.2018/ Режим доступа: [http://volgastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/volgastat/ru/publications/news\\_issues/](http://volgastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/volgastat/ru/publications/news_issues/)
3. Постановление Администрации Волгоградской области от 25 апреля 2018 г. N 189-п. / Государственная программа Волгоградской области «Развитие физической культуры и спорта в Волгоградской области».
4. Комментарий к Закону Российской Федерации "Об образовании" /Отв. ред. проф. В.И. Шкатулла. М., 1998. С. 425-468.
5. Соглашение между Правительством Российской Федерации и администрацией Калининградской области о разграничении полномочий в сфере образования и науки. - Комментарий к Закону Российской Федерации "Об образовании" / Отв. ред. проф. В.И. Шкатулла. – М., 1998. С. 430.
6. Мониторинг//Гражданская защита: Энциклопедия в 4-х томах. Т. II (К – О) – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015 г.
7. Учебные стандарты школ России. Государственные стандарты начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Книга 1. Начальная школа. Общественно-гуманитарные дисциплины / Под ред. В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.Н. Лазутовой. М., 1998. С. 4.
8. Сахарчук Е.И. Управление качеством подготовки специалистов сферы образования: учебное пособие/ Е.И. Сахарчук. – Волгоград, «Перемена» – №. – 2002. – С. 9-12. (32)

## **ПЕРЕПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Липовка А.Ю., к.п.н., доцент**

**ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта», Россия, г. Санкт-Петербург**

**Черкасова А.В., ст. преподаватель**

**ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет  
Петра Великого», Россия, г. Санкт-Петербург**

**Аннотация.** Уровень и качество образования бакалавриата, специалитета и магистратуры на современном этапе имеет огромное значение для будущего Российской Федерации. Необходимость разработки программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки не вызывает сомнений. Требования системы высшего образования к профессорско-преподавательскому и тренерскому составу по прохождению повышения квалификации каждые три года необходимо выполнять в обязательном порядке. Современные программы повышения квалификации должны содержать инновации в сфере профессиональной деятельности и расширять кругозор тренеров, преподавателей в сфере физической культуры, спорта и туризма. Разработка и внедрение профессиональных стандартов в Российской Федерации говорит о том, что государство заинтересовано в профессиональных и квалифицированных кадрах во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и в области физической культуры и спорта.

**Ключевые слова:** профессиональная переподготовка, повышение квалификации, профессиональный стандарт.

## **RETRAINING OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SPECIALISTS**

**Lipovka A. Yu., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor**

**Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,**

**Russia, St. Petersburg**

**Cherkasova A. V., Senior Lecturer**

**Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg**

**Abstract.** At the present stage the level and quality of Bachelor's, Specialist's and Master's programs is of great importance for the future of the Russian Federation. The need of developing programs for advanced training and professional retraining is beyond doubt. The requirements of the higher education system for the teaching and coaching staff to undergo advanced training every three years must be fulfilled without fail. Modern programs of advanced training should contain innovations in the area of professional activity and expand the horizons of coaches, teachers, and other specialists in physical education, sports and tourism. The development and introduction of professional standards in the Russian Federation suggests that the state is interested in professional and skilled staff in all areas of human activity, including the area of physical education and sports.

**Keywords:** professional retraining, advanced training, professional standard.

Современный мир во всех видах профессиональной деятельности требует от специалиста высокий уровень сформированности компетенций и умение применять свои знания, умения и навыки в трудовой деятельности. Уровень и качество образования бакалавриата, специалитета и магистратуры имеет огромное значение [1,2,3]. В последнее время в Российской Федерации разработаны и внедрены профессиональные стандарты нового поколения для многих специальностей и направлений подготовки, в том числе связанные с физической культурой и спортом. В связи с этим выявился ряд несоответствий в образовании профессорско-преподавательского состава и занимаемой должности.

**Цель работы:** разработать систему дополнительного образования в институте физической культуры, спорта и туризма (ИФКСТ) Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) для повышения квалификации и профессиональной переподготовки профессорско-преподавательского состава.

Задачи:

1. Разработать и внедрить программы повышения квалификации преподавателей по различным направлениям в области физической культуры и спорта.
2. Разработать и внедрить программы профессиональной переподготовки в области физической культуры и спорта для ППС, не имеющих высшего физкультурного образования.

**Результаты и их обсуждение.** Предпосылками к созданию системы дополнительного образования в институте физической культуры, спорта и туризма явились следующие факторы:

1. Конкурсные закупки на обучение тренеров детско-юношеских спортивных школ г. Санкт-Петербурга. Кафедра Теории и методики физической культуры ИФКСТ выиграла две закупки и успешно провела обучение по разработанной и утвержденной в Институте дополнительного образования СПбПУ Петра Великого программе повышения квалификации «Теория и методика детского спорта». По программе обучался 31 тренер детско-юношеской спортивной школы.
2. Необходимость профессиональной переподготовки для преподавателей, не имеющих профильного образования.

3. Необходимость повышения заработной платы ППС университета в связи с распоряжением президента Российской Федерации.

При разработке программ профессиональной переподготовки мы опирались на следующие профессиональные стандарты:

1. Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 608н.

2. Тренер. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «7» апреля 2014 г. №193н.

В результате работы организован центр дополнительного образования ИФКСТ, разработаны и внедрены следующие программы профессиональной переподготовки:

1. «Физкультурное образование – педагог». Цель программы – получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида деятельности: педагогическая деятельность в профессиональном и дополнительном профессиональном образовании в области физической культуры. В результате освоения программы формируются следующие компетенции:

- в области организации деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию умений и компетенций в физкультурном образовании;
- в области создания педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в области углубления и расширения образования;
- в области методического обеспечения реализации образовательных программ по физической культуре.

К категории слушателей данной профессиональной переподготовки относятся специалисты, имеющие высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура), студенты выпускных курсов, получающие высшее образование. Форма обучения – очно-заочная. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей – 252 часа (2 семестра), в нагрузку входит аудиторная и самостоятельная работа слушателя. Аудиторные занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность аудиторных занятий – 4 часа. Итоговая аттестация производится в виде тестирования.

Выпускник готовится к следующим видам деятельности: педагогическая деятельность в профессиональном и дополнительном профессиональном образовании по физической культуре. Уровень квалификации седьмой, должность старший преподаватель.

2. «Физкультурное образование – тренер». Основная цель программы – получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере «Физической культуры и спорта».

К категории слушателей относятся специалисты, имеющие высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура), студенты выпускных курсов, получающие высшее образование. Форма обучения – очно-заочная с использованием дистанционных технологий обучения. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей 256 часов, 3-4 раза в неделю по 2-4 академических часа в день, 3-6 месяцев.

Форма и организация итоговой аттестации – итоговый междисциплинарный экзамен.

Выпускник готовится к тренерскому виду деятельности. Уровень квалификации: шестой.

Выпускник, успешно прошедший обучение и итоговую аттестацию, получает компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере физической культуры и спорта.

Таким образом, в период с 2017 по 2018 год разработаны и внедрены в работу центры дополнительного образования, осуществляющие следующие программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки для ППС в сфере

физкультурного и педагогического образования:

1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методико-практическая подготовка по единоборствам» в объёме 72 часов.
2. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Социокультурные аспекты здорового образа жизни» в объёме 16 часов.
3. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Теория и методика подготовки юных спортсменов» в объёме 72 часов.
4. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Теоретические и методико-практические основы самбо» в объёме 72 часов.
5. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Теория и методика физической культуры» в объёме 116 часов.
6. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Физическая культура и непрерывный мониторинг психофизического состояния как средство адаптации к обучению» в объёме 40 часов.
7. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Организация и проведение спортивно-массовых мероприятий» в объёме 72 часа.
8. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Физкультурное образование – педагог» в объёме 252 часа.
9. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Физкультурное образование – тренер» в объёме 256 часов.

За данный период времени прошло обучение по всем программам более ста слушателей. Разработанные программы позволили в короткий срок пройти профессиональную переподготовку и повышение квалификации преподавателям для соответствия новым требованиям Министерства образования и Министерства труда Российской Федерации.

### *Библиографический список*

1. Сущенко, В.П. Стратегические направления развития физической культуры и спорта в политехническом университете Петра Великого / В.П. Сущенко, И.К. Яичников, А.Ю. Липовка // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития. – СПб: ООО «Золотое сечение», 2016 с. – 153-159.
2. Торопов, В.А. Проблема повышения качества учебного процесса по физической подготовке для курсантов и слушателей образовательных организаций / В.А. Торопов, В.П. Липовка, А.Ю. Липовка // Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 16-17 декабря 2016г. – С. 215-220.
3. Липовка, А.Ю. Международная образовательная программа подготовки магистров «Международный менеджмент в туризме» / А.Ю. Липовка, А.В. Черкасова, В.П. Липовка // Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 14 июня 2017 г. / под общ.ред. канд. пед. наук, доц. А.Ю. Липовка. – СПб. :Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – с.25-29.

## КОМПЕТЕНЦИИ И КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Науменко Ю.В., д.п.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме определения сущностного содержания и характеристик интегрированного результата образования в области физической культуры на основе системно-деятельностного подхода. Автор предлагает новое определение понятия «физкультурно-оздоровительная компетентность» и его компонентные характеристики (компетенции). Предлагаемый подход позволит спроектировать образовательный процесс на новых теоретико-методологических основаниях с учетом современных представлений о компетентности и компетенциях и идей системно-деятельностного подхода.

**Ключевые слова:** физкультурно-оздоровительная компетентность, компетенции физкультурно-оздоровительной компетентности.

## COMPETENCE AND EXPERTISE IN PHYSICAL EDUCATION Naumenko Y.V., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor, Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** Article is devoted to a current problem of determination of intrinsic content and characteristics of the integrated result of students' physical education on the basis of system-activity approach. The author offers a new approach to concept definition of health and fitness competence and its expertise. The offered way will allow designing educational process on the new theoretic-methodological bases taking into account modern ideas of competence and expertise and system-activity approach.

**Keywords:** health and fitness competence, expertise in health and fitness competence.

Разнообразие содержания существующих в общей педагогике концептуальных подходов к определению понятий «компетенция» и «компетентность» (И.А. Зимняя, В.В. Козлов, А.М. Кондаков, М.Д. Лаптева, Д.А. Махотин, Н.А. Морозова, Ю.Г. Татур, Ю.В. Фролов, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков и др.) можно свести к нескольким общим идеям-постулатам [1, 3, 4, 5, 6]:

- компетенции и компетентность – взаимосвязанные понятия, характеризующие разные стороны одного социально-культурного феномена «готовность индивида к самостоятельному успешному проживанию в обществе»;

- понятие «компетентность» выступает родовым по отношению к понятию «компетенция» (компетентность включает в себя компетенции, а компетенции уточняют и конкретизируют компетентность по отношению к различным жизненным и профессиональным ситуациям);

- в образовательной практике компетенции выступают интегративными показателями социального заказа (целевые ориентиры для освоения обучающимися), а компетентность – интегрированный личностный результат образования, как отражение индивидуальной способности по эффективному использованию сформированных компетенций в повседневной жизнедеятельности;

- возможен следующий покомпонентный состав компетентности в любой сфере деятельности (набор компетенций): когнитивная, поведенческая, ценностно-смысловая, регулятивная и мотивационная компетенции.

Исходя из вышеизложенного, мы определяем **физкультурно-оздоровительную компетентность как социокультурно обусловленное личностное качество индивида, актуализированное в процессе образования в области физической культуры и интег-**

**риующее знания, умения и опыт самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности, которое определяет эффективность поведения человека в его взаимодействии с другими людьми в процессе решения разнообразных задач по сохранению, укреплению и совершенствованию своего и чужого психосоматического здоровья.**

Мы убеждены, что в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального, основного общего и полного (среднего) образования интегративным показателем образования в области физической культуры может быть только физкультурно-оздоровительная компетентность в предложенной нами трактовке.

**Когнитивная компетенция физкультурно-оздоровительной компетентности включает в себя систему знаний:**

**1) в области культуры здоровья:**

- знания, связанные с ценностно-смысловыми и практико-ориентированными представлениями о здоровье и НЕ-здоровье;
- знания о здоровом образе жизни, его связи с укреплением здоровья и профилактикой вредных привычек, о роли и месте физической культуры в организации здорового образа жизни;
- систему оценок состояния здоровья человека, которая объединяет объективные оценки состояния психофизического здоровья и опосредованные символические оценки, характеризующие определенный образ жизни человека;
- знания по истории и развитию спорта и олимпийского движения, о положительном их влиянии на укрепление мира и дружбы между народами;

**2) в области культуры движений** – знания о двигательных способностях человека; о путях, средствах и методике их формирования и совершенствования (у себя и других) в соответствии с определенными культурными образцами этих способностей;

**3) в области культуры телосложения** – знания о телесности, способах ее формирования и развития в процессе человеческой жизнедеятельности.

**Поведенческая компетенция физкультурно-оздоровительной компетентности включает в себя:**

**1) в области физической культуры:**

- способность ориентироваться в мире здоровья, а также грамотность в вопросах здоровья и информационную готовность к оздоровительной деятельности;
- способность интересно и доступно излагать знания о физической культуре, грамотно пользоваться понятийным аппаратом;
- сознательное использование различных элементов здоровьесберегающего поведения и осознанное противостояние (деятельное неприятие) различных аспектов поведения, наносящих вред здоровью;
- активное использование физкультурно-оздоровительных занятий для профилактики психического и физического утомления;
- владение способами наблюдения за показателями индивидуального здоровья, физического развития и физической подготовленности, использование этих показателей в организации и проведении самостоятельных форм физкультурно-оздоровительных занятий;

**2) в области культуры движения:**

- сознательное использование приемов выявления уровня развития своих двигательных способностей, разработки и реализации программы их совершенствования;
- оказание помощи одноклассникам, друзьям и другим людям при освоении новых двигательных действий, объективная оценка техники выполнения ими двигательных действий;



- владение широким арсеналом двигательных действий и физических упражнений из базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активное их использование в самостоятельно организуемой физкультурно-оздоровительной деятельности;

**3) в области культуры телосложения:**

- сознательное и разумное использование приемов совершенствования своей телесности, превращения природного тела в социально-культурное в соответствии с нормами красоты и жизненными перспективами;

- способность организовывать самостоятельные занятия (индивидуальные и для окружающих) по формированию телосложения и правильной осанки, подбирать комплексы физических упражнений и режимы физической нагрузки в зависимости от особенностей физического развития;

- способность вести наблюдения за динамикой развития природного тела и осанки, объективно оценивать их, соотнося с общепринятыми разумными нормами и представлениями.

**Ценностно-смысловая компетенция физкультурно-оздоровительной компетентности подразумевает:**

**1) в области культуры здоровья:**

- бережное отношение к собственному здоровью и здоровью окружающих, проявление доброжелательности и отзывчивости по отношению к людям, имеющим ограниченные возможности и нарушения в состоянии здоровья;

- понимание здоровья как важнейшего условия саморазвития и самореализации человека, расширяющего свободу выбора профессиональной деятельности и обеспечивающего долгую творческую активность;

- понимание физической культуры как явления общей культуры, способствующего развитию целостной личности человека, сознания и мышления, физических, психических и нравственных качеств;

- понимание физической культуры как средства организации здорового образа жизни, профилактики вредных привычек и девиантного (отклоняющегося) поведения;

**2) в области культуры движения:**

- понимание и обоснование значимости двигательных способностей, необходимости их формирования и совершенствования в течение всей жизни в соответствии с индивидуальными, социально-культурными и профессиональными потребностями и с определенными культурными образцами и нормами;

- стремление к «одухотворенности» движения, способности в движениях выражать чувства и переживания, вызванные музыкой, картинами природы, ситуацией, обстановкой и т.д., а также проявление способности в движениях создавать художественные образы;

- восприятие спортивного соревнования как культурно-массового зрелищного мероприятия, проявление адекватных норм поведения, неантагонистических способов общения и взаимодействия;

**3) в области культуры телосложения** – восприятие красоты телосложения и осанки человека в соответствии с культурными образцами и эстетическими канонами, формирование физической красоты с позиций укрепления и сохранения здоровья.

**Мотивационная компетенция физкультурно-оздоровительной компетентности:**

**1) в области культуры здоровья** – наличие интереса к здоровью и здоровому образу жизни, осознанной потребности в заботе о своем здоровье и здоровье окружающих;

**2) в области культуры движения** – стремление (желание) определить уровень развития своих двигательных способностей и добиться его повышения в соответствии с определенными культурными образцами и нормами;

**3) в области культуры телосложения** – разумное стремление к улучшению своей телесности как ресурса достижения состояния благополучия во взрослой жизни.

**Регулятивная компетенция физкультурно-оздоровительной компетентности:**

- способность управлять своими эмоциями, проявлять культуру общения и взаимодействия в процессе физкультурно-оздоровительной, игровой и спортивной деятельности;
- способность проявлять инициативу и творчество при организации совместных физкультурно-оздоровительных занятий и занятий спортом;
- способность преодолевать трудности, выполнять учебные задания по технической и физической подготовке в максимально полном объеме;
- способность проявлять дисциплинированность и уважительное отношение к сопернику в условиях игровой и соревновательной деятельности, соблюдать правила игры и соревнований.

В системе высшего и среднего профессионального образования принято выделять три уровня формирования любой компетенции (базовый или пороговый, повышенный и высокий), которые соответствуют трёхбалльной системе оценивания знаний, умений и опыта практической деятельности («на три», «на четыре» и «на пять»). Такой нормоцентрический подход к оценке сформированности физкультурно-оздоровительной компетенции обладает существенным мало устранимым недостатком – очень условная оценка в баллах большинства компетенций физкультурно-оздоровительной компетентности (например, ценностно-смысловой, регулятивной и мотивационной).

Поэтому мы предлагаем качественный подход к оценке сформированности компетенций физкультурно-оздоровительной компетентности, спроектированный на выявлении уровня самостоятельности в физкультурно-оздоровительной деятельности [2]:

- выполняет действия самостоятельно;
- выполняет действия, используя словесную или печатную инструкцию;
- выполняет действия по образцу;
- выполняет действия с частичной помощью педагога или товарищей;
- выполняет действия со значительной помощью педагога или товарищей;
- не понимает о чем идет речь и просто копирует действия.

Предлагаемый качественный подход к оценке сформированности компетенций физкультурно-оздоровительной компетентности, по нашему мнению, наиболее полно соответствует сущностному содержанию физкультурно-оздоровительной компетентности – личностное качество индивида, которое определяет эффективность поведения человека в его взаимодействии с другими людьми в процессе решения разнообразных задач по сохранению, укреплению и совершенствованию своего и чужого психосоматического здоровья.

### ***Библиографический список***

1. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования (теоретико-методологический аспект) /И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 7-22.
2. Науменко, Ю.В. Социально-культурный феномен «спорт (спортивная деятельность)» как объект педагогического исследования /Ю.В. Науменко // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – №1 (Том 18). – С. 117-125.
3. Татур, Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалистов // Высшее образование сегодня /Ю.Г. Татур. – 2004. – №3 – С. 35-41.
4. Фролов, Ю.В. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов / Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин // Высшее образование сегодня. – 2004. – №8. – С. 63-70.
5. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 248 с.
6. Шадриков, В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход /В.Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – №8. – С. 14-22.

# ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Пимонова Т.Н.

ГАПОУ «Волгоградский социально-педагогический колледж»,

Россия, г. Волгоград,

Огульчанский В.А., к.п.н. доцент,

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия

физической культуры», Россия, г. Волгоград

**Аннотация.** Высокий уровень развития физической культуры и спорта в нашей стране предъявляет высокие требования к профессиональной подготовке специалиста в данной области. В последнее время наблюдается повышенный интерес к проблеме профессионально-педагогического творчества, в том числе у специалистов по легкой атлетике. Это объясняется тем, что творчество является неотъемлемым условием профессионального мастерства современных специалистов. В работах современных исследователей рассматриваются различные аспекты данной проблемы.

Профессиональные знания, умения, опыт, творчески технологии, обеспечивающие профессионально-творческое развитие личности, позволят выпускнику вуза быстрее адаптироваться к реальной педагогической деятельности и приспособиться к наличным условиям этой деятельности, но и быть способным изменить их.

**Ключевые слова:** творческая деятельность, системный подход, мотивационный компонент, креативный компонент, рефлексивный компонент, операционно-деятельностный компонент

## FORMATION FEATURES OF PROFESSIONAL TEACHERS' CREATIVITY OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION SPECIALISTS

Pimonova T.N., Volgograd socio-pedagogical college,

Volgograd, Russia

Ogulchansky V.A., PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor

Volgograd state physical education academy, Russia, Volgograd

**Abstract.** The high development level of physical education and sport in our country imposes significant requirements to vocational training of specialists in it. Recently the keen interest in a problem of professional teachers' creativity, including specialists in track and field athletics, is observed. It results from the fact that creativity is integral condition of modern specialists' professional skill. In modern researchers' works various aspects of this problem are considered.

Professional knowledge, abilities, experience, creative technologies providing professional and creative development of the personality will allow a graduate to adapt quicker to real pedagogical activity and its conditions, but also to be capable to change them.

**Keywords:** creative activity, system approach, motivating component, creative component, reflexive component, operational and activity component.

**Введение.** Творческая деятельность студентов является управляемым процессом и поэтому важно сформировать потребность в творческом труде разной направленности на этапе профессионального образования, продолжая традиции, заложенные еще в школе.

В данной работе мы выделили следующие структурные компоненты специалиста по легкой атлетике:

**1. Мотивационный компонент.** Он определяет интерес к спортивно-технической деятельности, потребность в самовыражении и саморазвитии, самосовершенствовании,

потребность в приобретении знаний, умений и навыков проведения учебно-тренировочных занятий.

Реализация системного подхода в отношении форм активности и организации человека, как субъекта активности, позволило определить систему мотивационных детерминант, которые являются необходимыми и достаточными для творчества. В соответствии с этой классификацией в содержание мотивационного компонента в структуре творческой личности входят:

- профессиональные мотивы (результативные и процессуальные);
- относительно профессиональные мотивы (интерес к физической культуре и спорту);
- мотивы принадлежности к группе (стремление к общению с детьми);
- мотивы внешнего самоутверждения (повышения социального статуса через достижение успеха);
- мотивы личностного саморазвития, самореализации и стремления к новизне.

**2. Креативный компонент.** Целью функционирования данного компонента является обеспечение высокого качества реализации психических функций, задействованных в умственных действиях, которые входят в содержание познавательной творческой деятельности. При определении содержания креативного компонента мы исходили из предположения о том, что познавательная творческая деятельность, как реально существующий объект, может быть описана с помощью энергетических, пространственных, временных и информационных характеристик. Системное описание этого процесса позволило установить креативные способности, влияющие на развитие и проявление этих характеристик.

**3. Рефлексивный компонент.** Специфические роль и место рефлексивного компонента в структуре творческого потенциала состоят в том, что благодаря осознанию своей профессиональной деятельности и своего «Я», специалист ФКиС в состоянии освободиться от них, отнестись к ним как к объектам особого рода, реализовать по отношению к ним не только процессы регулирования, но и творческого управления. Содержание рефлексивного компонента составляют интеллектуальная и личностная рефлексии, обуславливающие направленность сознания: 1) на содержание предметных действий и их предметных оснований; 2) на свое «Я» в связи с выполняемой деятельностью.

**4. Операционно-деятельностный компонент.** Данный компонент проявляется в профессиональной познавательной деятельности в сочетании с инициативностью, самостоятельностью, творческой импровизацией. Этот компонент способствует продуктивной творческой деятельности, что, в свою очередь, ведет к актуализации общих педагогических умений.

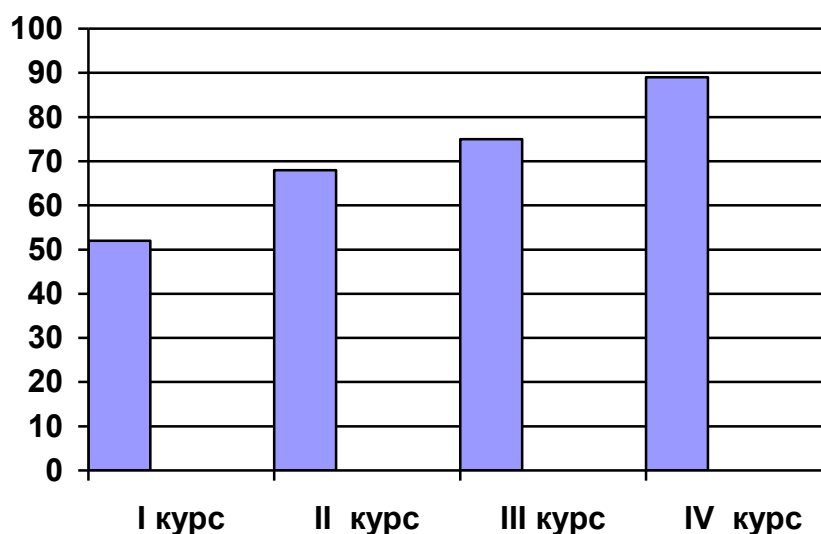
Содержание операционно-деятельностного компонента определено нами на основе психологического анализа творческой деятельности с выделением необходимого и достаточного числа этапов и дидактических действий, составляющих в совокупности содержание каждого этапа.

В каждом рассмотренном компоненте выделяются репродуктивный уровень, уровень оптимизации и творческий уровень.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Профессионально-творческая деятельность специалиста ФКиС предполагает прогнозирование двигательного действия, интеллектуального предвосхищения событий, тактическое моделирование, формирование новых связей существующих компонентов моторной деятельности и т.д. (Н.А. Бернштейн, А.А. Деркач, А.М. Дикунов, С.Н.Зайцева, С.В.Малиновский, А.В.Родионов, Е.Н.Сурков и др.).

Анализ научной литературы и проведение констатирующего эксперимента на базе Волгоградского социально-педагогического колледжа позволили выявить в структуре профессионально-педагогического творчества специалиста по легкой атлетике следующие

щие компоненты [2]: 1) моторное творчество; 2) методическое творчество; 3) творческое общение.



*Рисунок 1. Уровневые проявления творческого потенциала у студентов ВСПК*

Также были определены уровневые проявления творческого потенциала студентов колледжа, которые представлены на диаграмме.

Обобщая результаты первого этапа исследования, можно заключить, что содержание и процесс профессиональной подготовки в педагогических ССУЗах не оказывают существенного влияния на развитие мотивационного, рефлексивного, креативного и операционно-деятельностного компонентов развития творческого потенциала студентов. Уровень развития этих компонентов является достаточным для осуществления педагогической деятельности только, в соответствии с имеющимся в социальном опыте образцами ее выполнения.

Проведенное исследование уровня развития творческого потенциала и динамики развития в процессе обучения студентов показало незначительную динамику развития на этапе профессионального образования и средние показатели их уровневых проявлений, позволяющие, однако надеяться на дальнейшее их развитие в процессе профессиональной деятельности и накопленного опыта педагогической работы.

**Выводы.** В исследовании установлено, что процесс развития творческого потенциала у студентов колледжа ведет к расширению педагогических возможностей при соблюдении определенных педагогических условий, предусматривающих:

1) организацию образовательного процесса на основе диагностики индивидуальных особенностей студентов, в котором последние выступают субъектом учебно-познавательной деятельности, общения и творчества;

2) сочетание организационных форм работы с индивидуальными качествами и ориентацию студентов на новые ценности физического воспитания детей, подростков и взрослого населения;

3) обеспечение возможности каждому студенту самостоятельно определять направление профессионального самосовершенствования на основе программно-методического, информационного и кадрового обеспечения.

4) стратегическая направленность на создание условий для творческого саморазвития и последующей творческой самореализации личности будущего учителя в сфере избранной профессии;

На наш взгляд, реализация приведенных условий в учебном процессе создает возможность более высокого уровня формирования творческой личности будущего специалиста по легкой атлетике в условиях колледжа.

### *Библиографический список*

1. Бегидова С.Н. Теоретические основы профессионально-творческого развития личности специалиста физической культуры и спорта: монография / С.Н. Бегидова. – Майкоп: Редакционно-издательский отдел Адыгейского государственного университета, 2001. – 270 с.
2. Пашкова Л.В. Подготовка учителей физической культуры на основе творческой ориентации: Автореф. ...дис. канд. пед. наук. – Спб., 1997. – 24 с.

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Семёнов С. А., к.п.н., профессор,  
ФГАОУ ВО «Набережночелнинский институт Приволжского Федерального  
Университета», Россия, г. Набережные Челны**

**Ахметов А.М., к.п.н., доцент,  
Денисенко Ю.П., д.б.н., профессор,**

**Чухно П.В., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический  
Университет», Россия, г. Набережные Челны**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы технологии управления развитием социально значимых качеств у студентов высших учебных заведений с использованием средств физической культуры и спорта. Выявлены факторы, влияющие на развитие социально значимых качеств у студентов вузов. Определены условия, необходимые для эффективного управления развитием социально значимых качеств у студентов вузов с использованием средств физической культуры и спорта. Установлено положительное влияние разработанной технологии управления развитием социально значимых качеств у студентов вузов с использованием средств физической культуры и спорта.

**Ключевые слова:** студенты, социально значимые качества, технология, управление, физическая культура, физкультурно-оздоровительная деятельность, функциональное состояние.

#### **PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF DEVELOPMENT MANAGEMENT OF STUDENTS' SOCIALLY IMPORTANT QUALITIES AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS THE BASIS OF SPECIALISTS' TRAINING IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

**Semyonov S.F., PhD in Pedagogic Sciences, Professor,  
Naberezhnye Chelny Institute of the Volga Region Federal University,  
Russia, Naberezhnye Chelny**

**Akhmetov A. M., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Denisenko Yu. P., Grand PhD in Biological Sciences, Professor,  
Chukhno P. V., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,  
Russia, Naberezhnye Chelny**

**Abstract.** The article deals with questions of technology of development management of students' socially important qualities at higher educational institutions with use of means of

physical education and sport. The factors influencing on the development of students' socially important qualities are revealed. The conditions necessary for effective development management of students' socially important qualities at higher education institutions with use of means of physical education and sport are defined. Positive influence of the developed technology of development management of socially important qualities in students of higher education institutions with use of means of physical education and sport is established.

**Keywords:** students, socially important qualities, technology, management, physical education, health and fitness activity, functional state.

Важной и неотъемлемой составной частью государственной социально-экономической политики является обучение и воспитание студенческой молодежи. Многолетний опыт функционирования физической культуры и спорта в вузах свидетельствует о том, что физкультурно-спортивная деятельность при соответствующей ее организации и проведении может служить эффективным средством воспитания студентов, развития у них социально значимых качеств [1, 2, 7]. В новых социально-экономических условиях произошли негативные изменения в постановке физкультурно-оздоровительной и спортивной работы среди студентов вузов. По данным Правительства Российской Федерации, самая острая проблема, требующая срочного решения – это низкое физическое развитие студенческой молодежи, наличие в ее среде таких пагубных явлений, как наркомания, алкоголизм, курение, нарушение законности и правопорядка. Увеличивается число студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. И эта тенденция в последние годы сохраняется [3, 4, 5].

Отечественный и зарубежный опыт убедительно свидетельствует о том, что эффективность средств физической культуры и спорта в профилактической деятельности по охране и укреплению здоровья, в борьбе с наркоманией, алкоголизмом, курением и правонарушениями, особенно среди студенческой молодежи, исключительно высока [8, 9].

Сущность эксперимента как метода исследования заключалась в специальной организации педагогической деятельности преподавателей кафедры физического воспитания и студентов с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений. Когда предположения находили свое подтверждение на практике, делалось соответствующее теоретическое обобщение и выводы. В зависимости от целевых установок были применены следующие виды экспериментов: констатирующий и контрольный.

Организация и проведение сравнительного педагогического эксперимента осуществлялись на базе Камского государственного политехнического института г. Набережные Челны. В педагогическом эксперименте приняли участие 186 человек.

Воспитательная работа в ЭГ строилась с учетом этапов управления развитием социально значимых качеств у студентов в процессе физкультурно-спортивной деятельности, что накладывало отпечаток на определение воспитательных задач и выбор методов воспитания. Беря за основу методы воспитания, разработанные в педагогике, мы стремились учесть специфику физкультурно-спортивной деятельности. При этом педагогическое воздействие имело комплексную направленность, когда все элементы воспитательного процесса взаимосвязаны, и каждый из них приобретает подлинно комплексный, а не односторонний характер [2, 6, 7, 8]. При таком подходе решение воспитательных задач осуществлялось не только средствами и методами физической культуры и спорта, но и проведением педагогического воздействия с учетом всего процесса воспитания в вузе, что способствовало созданию новой воспитательной целостности с качественно более высокими свойствами.

Эффективность экспериментальной технологии управления оценивалась по нескольким группам показателей: физической подготовленности; функциональному состоянию; развитию социально значимых качеств. Дополнительно оценивались самовоспитание студентов, уровень их нравственной воспитанности и общегрупповая атмосфера. Пе-

речисленные группы показателей позволяли дифференцированно оценить воздействие разработанных рекомендаций и в своей совокупности обеспечить объективность и достоверность полученных данных (см. табл.).

Анализ полученных показателей свидетельствует о положительных изменениях, произошедших в уровне физической подготовленности всех испытуемых. Однако в экспериментальной группе эти изменения носили более выраженный характер, что может говорить об эффективности целенаправленного педагогического воздействия.

Особенно заметные различия наблюдаются в показателях выполнения упражнений в беге на 3 км. Данное обстоятельство можно объяснить более высокой функциональной подготовкой студентов экспериментальной группы, а также проявлением волевых качеств, обеспечивших мобилизацию их резервных функциональных возможностей.

**Таблица 1. Изменение показателей физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп за опытный период**

Наименование упражнений	Группы	Средние результаты	
		до эксперимента	после эксперимента
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$
Бег на 3 км (мин, с)	ЭГ	12,45 + 0,09	12,30 ± 0,04
	КГ	12,40 ± 0,08	12,32 ± 0,08
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	ЭГ	10,5 ± 0,05	12,9 ± 0,02
	КГ	10,6 ± 0,04	12,1 ± 0,03
Бег на 100 м (с)	ЭГ	14,6 ± 0,06	14,1 ± 0,02
	КГ	14,7 ± 0,04	14,6 ± 0,04
Гонка на лыжах (10 км) (мин, с)	ЭГ	72,3 ± 0,5	55,4 ± 0,4
	КГ	70,4 ± 0,2	58,6 ± 0,8
Плавание вольным стилем (мин, с)	ЭГ	2,06 ± 0,06	1,42 ± 0,05
	КГ	2,03 ± 0,08	1,52 ± 0,09

Полученные результаты подтверждаются и сравнительными показателями функционального состояния испытуемых контрольной и экспериментальной групп. Так, различия в показателях пульсометрии, функциональной работоспособности, устойчивости к гипоксии, ЧСС в ЭГ были более ярко выражены по сравнению с КГ.

Обращает на себя внимание уменьшение разброса средних значений в показателях функционального состояния студентов экспериментальной группы, что может свидетельствовать о выравнивании функциональных резервов испытуемых за счет улучшения их, прежде всего, у лиц с низкими исходными значениями.

Оценивая полученные результаты, можно с уверенностью утверждать о достигнутом педагогическом эффекте, который проявился в повышении показателей функционального состояния студентов экспериментальной группы. При этом не было ни одного случая перетренированности организма занимающихся и освобождения их от занятий по состоянию здоровья.

Нами использовались методы социометрических измерений, самооценки и др. Такой комплексный подход к оценке развития социально значимых качеств позволил приблизить ее относительную субъективность к реальным показателям личностных характеристик испытуемых.

Продолжая анализ представленных показателей, следует обратить внимание также на тот факт, что такие качества, как дисциплинированность, дружелюбие подверглись



меньшим изменениям под воздействием экспериментальной программы. Очевидно, что эти качества к выпускному курсу у испытуемых достигли своей стабилизации и их значения носили устойчивый характер. Вместе с тем наблюдаемая тенденция в характере изменений может свидетельствовать, что и данные качества находятся в положительной зависимости от тех условий, которые успешно моделируются в процессе занятий физической культурой и спортом.

Таким образом, оценивая сравнительные данные показателей контрольной и экспериментальной групп под воздействием предложенной технологии управления, следует еще раз подтвердить ее успешный характер, который проявился в более выраженных и достоверных изменениях развития социально значимых качеств у испытуемых ЭГ.

Однако для полной уверенности в полученных результатах важно было оценить выпускников в условиях профессиональной деятельности после окончания вуза. С этой целью были проанализированы отзывы на выпускников. Сравнению подверглись производственные характеристики 65 молодых специалистов, отработавших на занимаемых должностях от одного до двух лет. По всем средним показателям, характеризующим знания, умения и личностные качества выпускников, проявляемым в профессиональной деятельности, в лучшую сторону выделяются специалисты, выполнившие экспериментальную программу и активно занимавшиеся спортивными играми: футболом, гандболом, волейболом, баскетболом; лыжным спортом; бегом на длинные дистанции. Эти специалисты достоверно отличались от остальных, прежде всего, по уровню профессиональной подготовленности, по социальной активности и проявлению инициативы в профессиональной деятельности, умению принимать правильные решения и нести за них ответственность, настойчивости и решительности в выполнении профессиональных задач и др. Все это, в сочетании с опытом коммуникативного взаимодействия и общения, как правило, позволяло названным выпускникам приобретать заслуженный деловой авторитет в своих коллективах.

Сравнивая результаты самооценки студентов и оценки преподавателей об их личном вкладе по оказанию помощи товарищам, можно утверждать, что факты переоценки студентами своего труда наблюдаются у большинства. Результаты самооценок выше оценок преподавателей. Отрицательный разрыв между оценками преподавателя и самооценками после эксперимента уменьшился, и всего два студента переоценили свое отношение.

Приведенные выше данные характеризуют положительное влияние данной линии педагогического воздействия, направленной на улучшение межличностных отношений в воспитательном процессе.

Таким образом, разработанная технология управления развитием социально значимых качеств у студентов с использованием средств физической культуры и спорта показала высокую эффективность.

В результате проведенного эксперимента нами были сделаны следующие выводы.

1. Установлено, что развитие социально значимых качеств у студентов вузов имеет свои особенности: оно происходит, как правило, в составе учебной группы; в рамках социально-позитивной совместной учебной деятельности; поэтапно, с учетом закономерностей развития коллектива; на основе фиксации отношения каждого студента учебной группы к целям и задачам групповой деятельности; в условиях межличностного взаимодействия студентов в процессе совместной учебы; в ходе формирования межличностных отношений, строящихся на непосредственных эмоциональных контактах.

2. Результаты проведенного исследования по ранжированию факторов, влияющих на развитие социально значимых качеств в процессе физкультурно-спортивной деятельности, свидетельствуют, что наиболее важным из них является высокий уровень профессиональной подготовленности преподавателей по физической культуре и спорту (сумма рангов 41), далее следуют такие, как: наличие физкультурно-спортивного опыта у студентов (59); точное обоснование педагогических целей и задач по воспитанию в процессе физкультурно-спортивной деятельности (73); учет индивидуально-психологических осо-

бенностей студентов, их личностного развития, физкультурных интересов и запросов (89); уровень сплоченности студенческого коллектива и тенденции его развития (116); конфликтность в учебной группе (132).

3. Изучение наличия физкультурно-спортивного опыта как одного из ведущих факторов, влияющих на развитие социально значимых качеств, свидетельствует, что студенты физически хорошо подготовленные превосходили своих сокурсников по показателям эмоциональной экспансивности, группового единства и сплоченности, устойчивости межличностных отношений на всех этапах предварительного обследования в течение первого курса обучения в вузе.

Так, в начале обучения в вузе социометрический статус по деловому критерию в группе «лучших» равнялся 42,1%, а в группе «худших» – 32,2%; эмоциональная экспансивность – 49,8% и 33,5%; групповое единство – 42,1% и 27,2%; групповая сплоченность – 41,7% и 21,2%; устойчивость межличностных отношений – 56,5% и 31,5% соответственно.

В группе «лучших» студентов более выражено, чем у остальных, наблюдалось проявление таких качеств, как: ответственность; исполнительность; уверенность в своих силах; инициатива и настойчивость; воля; желание помочь сокурсникам и др. Достоверность различий по большинству перечисленных качеств исследуемых находится на 95-процентном уровне.

4. Результаты опроса специалистов по физической культуре и спорту свидетельствуют, что условиями, необходимыми для успешного управления развитием социально значимых качеств являются: совершенствование подбора, обучения и расстановки преподавателей по физической культуре и спорту (сумма баллов 37); стимулирование роста разностороннего физического развития студентов (51); подбор наиболее эффективных средств физической культуры и спорта для развития социально значимых качеств (65); всестороннее методическое и материально-техническое обеспечение занятий по физической культуре и спорту (77); формирование здорового морально-психологического климата в процессе физкультурно-спортивной деятельности студентов (89); согласование усилий всех должностных лиц вуза и кафедры физического воспитания и спорта при решении воспитательных задач (96); улучшение условий труда и отдыха преподавателей по физической культуре и спорту (112).

5. Как показали проведенные исследования, в повышении эффективности управления развитием социально значимых качеств у студентов важное место принадлежит подбору соответствующих средств физической культуры и спорта. Результаты проведенного анкетирования преподавательского состава и студентов показали, что спортивные игры (39,1%) и командные соревнования (28,3%) имеют наибольшую значимость по сравнению с легкой атлетикой и лыжным спортом (15,3%), а также другими видами спорта (17,3%). Вариабельность ответов указывает на целесообразность применения спортивных игр и групповых физических упражнений, которые оказывают положительное влияние на формирование социально значимых качеств у студентов.

6. Проведенное исследование позволило разработать технологию управления развитием социально значимых качеств у студентов вузов с использованием средств физической культуры и спорта, включающую четыре этапа: «целевой», «предписывающий», «исполнительный» и «обобщающий».

### *Библиографический список*

1. Агеевец, В.У. Методологические и организационно-педагогические факторы совершенствования управления физической культурой в современном социалистическом обществе: автореф. дис. ...докт. пед. наук /В.У. Агеевец. – М., 1986. – 55 с.

2. Донцов, А.И. Психология коллектива. Методологические проблемы и исследования: Учебное пособие для вузов /А.И. Донцов. – М.: МГУ, 1984. – 208 с.

3. Коломейцев, Ю.А. Взаимоотношения в спортивной команде /Ю.А. Коломейцев. – М.: ФиС, 1984. – С. 127.
4. Маришук, В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: автореф. дис. ...докт. псих. наук /В.Л. Маришук. – Л.: ЛГУ, 1982. – 51 с.
5. Неверкович, С.Д. Психолого-педагогические основы игровых методов подготовки кадров: автореф. дис. ...докт. пед. наук / С.Д. Неверкович. – М., 1988. – 31 с.
6. Петровский, А.В. Личность. Деятельность. Коллектив /В.А. Петровский. – М.: Политиздат, 1982. – 255 с.
7. Пономарев, Н.И. Социальные функции физической культуры и спорта / Н.И. Пономарев. – М.: ФиС, 1974. – С. 35.
8. Ханин, Ю.Л. Психология общения в спорте /Ю.Л. Ханин. – М.: ФиС, 1980. – 223 с.
9. Якунин, В.А. Педагогическая психология: Учебное пособие /В.А. Якунин. – СПб.: Изд-во «Полиус», 1998. – 639 с.

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА**

**Сергиенко В.П., к.п.н., доцент,  
Дзержинская Л.Б., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия  
физической культуры», Россия, г. Волгоград**

**Аннотация.** В мире происходит непрерывное противостояние духовно-нравственных ценностей. Происходит подмена общечеловеческих, гуманистических ценностей самыми разными идеалами воспитания. Необходимость формирования у студентов физкультурного вуза духовно-нравственных ценностей диктуется изменениями требований к личности современного специалиста. Большим потенциалом реализации данной задачи обладает учебно-воспитательный процесс вуза. В данной статье мы рассматриваем актуальность воспитания духовно-нравственных ценностей будущих учителей физической культуры, т.к. это отвечает современным требованиям подготовки квалифицированного специалиста, к его умениям самостоятельно решать разнообразные задачи, возникающие в процессе будущей профессиональной деятельности. Мироззрение и понимание человеком смысла жизни, осознание им своего предназначения является результатом духовно-нравственной воспитанности. Духовно-нравственное содержание является стержневым качеством гуманистической личности, развивающейся в постоянном преодолении бездуховности и безнравственности.

**Ключевые слова:** духовно-нравственные ценности, профессионально-педагогическая деятельность, студент, учебно-воспитательный процесс вуза.

### **FORMATION RELEVANCE OF MORAL AND SPIRITUAL VALUES IN STUDENTS OF SPORTS HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

**Sergienko V.P., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Dzerzhinskaya L.B., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Volograd State Physical Education Academy, Russia, Volgograd**

**Abstract.** In the world there is a continuous confrontation of spiritual and moral values. There is a substitution of universal, humanistic values with a variety of ideals of education. The necessity of spiritual and moral values formation in students of sports higher education institution is dictated by changes in the requirements for the personality of a modern specialist. The educational process of the HEI has a great potential for the implementation of this task. In this article the authors consider the formation relevance of moral and spiritual values of future physi-

cal training teachers, because it meets the modern requirements of qualified specialist's training to his ability to independently solve a variety of problems arising in the process of future professional activity. A person's worldview and understanding of the life meaning, his awareness of his purpose is the result of moral and spiritual education. Moral and spiritual content is the core quality of humanistic personality, developing in the constant overcoming of lack of spirituality and immorality.

**Keywords:** moral and spiritual values, professional and teaching activity, student, teaching and educational process of the higher educational institution.

В современном мире происходят изменения в социальной, интеллектуальной сферах, которые затрагивают духовный мир человека, его нравственность. В обществе наблюдается непрерывная «война» духовно-нравственных ценностей. Наряду с общечеловеческими гуманистическими ценностями, реально существуют и реализуются самые разные идеалы воспитания, среди них: формирование безинициативного исполнителя, стремление к наживе и его господству над нравственностью, разжигание шовинизма и сепаратизма, аполитичность воспитания; религиозные идеалы, культ сильной личности, отвергающей нравственность и совесть, готовой на любую жестокость ради утверждения власти сильных над слабыми.

«Прогностическая концепция целей и содержания образования» ориентирует на иной набор ценностей: социальная справедливость, нравственные гуманистические нормы, стремление к приобретению знаний, уважение достоинства каждого человека, доброжелательность в отношениях и взаимопомощь, гуманистическая направленность деятельности человека и т.д.

Техногенная цивилизация принесла обострение политических, социально-экономических, экологических проблем, обусловленных ценностями, ориентированными на преобразовательную деятельность. В то же время наблюдаем отчуждение человека от природы, превалирование материальных ценностей над духовными, главенство власти, силы, господства. Начало XXI века стало периодом духовного кризиса общества. Для него характерно общее упрощение внутренней жизни, девальвация нравственных ценностей, агрессивность, конфликтность, насилие, разрушение культуры, ощущение для многих людей утраты смысла жизни. Часто в голове одного человека уживаются компоненты несовместимых типов мировоззрений.

Основой мировоззрения, понимания смысла жизни, осознания человеком самого себя является духовно-нравственная воспитанность. Духовно-нравственное содержание является стержневым качеством гуманистической личности, развивающейся в постоянном преодолении бездуховности и безнравственности. Нравственность, духовность личности являются ценностно-смысловым основанием человеческого существования. Воспитание нравственности и духовности создаёт условия для осмысления человеческой жизни.

Нравственная направленность студентов осуществляется в процессе профессионального образования, т.к. деятельность преподавателя предстает как объективно существующий элемент реализации принципа воспитывающего обучения в вузе.

В педагогической деятельности личности будущего учителя в процессе организации взаимоотношений с учащимися необходимы такие качества, как совесть, ответственность, гуманность, любовь к детям, выдержка и самообладание.

Суть духовно-нравственной ценности человека составляет его культура в сфере отношений, чувств и деятельности. Основными критериями нравственности всегда остаются признание гуманности, добра, справедливости. Духовно-нравственная культура личности студентов физкультурного вуза, формирование у них системы духовно-нравственных ценностей находится в сфере интересов педагогики, общей и социальной психологии, философии, физиологии и физической культуры.

Для будущих педагогов в сфере физической культуры и спорта нравственно-духовная культура – это не только личностное, но и профессионально значимое качество, так как каждый педагог призван быть носителем общечеловеческих ценностей и образцом высоконравственного поведения. Воспитание такой личности в последнее время вновь становится приоритетным направлением в деятельности учреждений системы образования.

Учебный процесс в современном вузе должен быть ориентирован не только на формирование эрудиции и профессиональных навыков студентов, но, прежде всего, в процессе образования должна быть сформирована система духовно-нравственных ценностей. Именно учитель всегда является ключевой фигурой, от его личности зависит то, какими будут его воспитуемые. Поэтому реализация задач по формированию системы ценностей должна постоянно и системно протекать в рамках именно образовательного процесса.

Многие учёные рассматривают духовно-нравственную сущность многоаспектно как цель, принцип, высшую ценность человека, как стремление человека к вечным духовным ценностям: добру, истине, красоте, любви и др. «Индивид, развиваясь в обществе и присваивая духовные ценности, формируется как личность, которую мы понимаем как духовную индивидуальность» [4].

Духовно-нравственные ценности являются частью общечеловеческой культуры, они формируют интегративность личности, которая обеспечивает её целостность и направленность. Спортивная деятельность также является частью культуры человечества. В этой связи реализацию задач духовно-нравственных ценностей в процессе физкультурно-спортивного обучения необходимо рассматривать как ценностное отражение действительности.

Целью образования в физкультурном вузе, как важнейшей составной частью обучения, должна стать выработка каждым студентом духовно-нравственного сознания, где духовная ценность выступает как идеал.

Не случайно, вспоминая о великих тренерах, мы говорим: «Он воспитал столько-то чемпионов ...». Но только личность может воспитать личность, и это доказывает необходимость формирования духовно-нравственных ценностей личности будущего специалиста в сфере ФК и спорта. Личность предстаёт в форме человеческих поступков, являющихся конкретным воплощением нравственных идеалов, духовных ценностей, реализуемых в процессе индивидуальной жизнедеятельности, являясь одним из источников мотивации и регуляции её поведения.

В воспитании духовно-нравственной личности выделяют такие компоненты, как духовно-нравственные знания, этические нормы и правила, духовно-нравственную направленность позиции и поведения. Е.В. Бондаревская также считает, что «ядро духовности составляют ценности, то есть своеобразные модели жизни, ставшие для человека внутренними регуляторами поведения» [1].

Воспитание духовно-нравственных ценностей у студентов в педагогическом процессе (добра, истины, красоты, любви и др.) реализует цель образования, где сочетание целей разного содержания и разной степени обобщения придает профессиональному обучению и воспитанию целостный характер. Постигание общечеловеческого смысла жизни, духовно-нравственных общечеловеческих ценностей определяет общую цель воспитания.

### *Библиографический список*

1. Бондаревская, Е.В. Смыслы и стратегия личностно-ориентированного воспитания /Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 2001. – № 1. – С. 17-24.
2. Зинченко, В.П. Психологическая педагогика. Материалы к курсу лекций. Часть I. Живое Знание /В.П. Зинченко. – Самара: 1998. – 216 с.

3. Никандров, Н.Д. Духовные ценности и воспитание человека /Н.Д. Никандров // Педагогика. – 1998. – № 4. – С. 3-8.
4. Шадриков, В.Д. Происхождение человечности /В.Д. Шадриков. – М.: Логос, 2001. – 294 с.

**ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ  
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Яковлев, А.Н., к.п.н., доцент,  
Полесский государственный университет  
Республика Беларусь, г. Пинск**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблематика формирования новых представлений о «теле» и «телесности» человека в аспекте укрепления и сохранения здоровья учащейся молодёжи средствами физкультурно-спортивной деятельности.

Здоровьесберегающие и телесноформирующие технологии в образовательном пространстве социума реализуются педагогами, тренерско-преподавательским составом при помощи действующих нормативных документов, которые часто транслируют устаревшие подходы к системе физического воспитания.

В этой связи актуальны проблемы телесности, которые несмотря на проведенные научные исследования в последние годы, так и не нашли должного отражения в образовательных учреждениях.

Установление нового социетального порядка требует инновационных изменений в образовательной среде, где влияние внешних факторов затрудняет педагогический процесс, при котором негативные проявления в образе жизни школьников и студентов исправить уже не удастся родителям, школе, обществу.

**Ключевые слова:** технологии, «тело», «телесность», физическое воспитание.

**HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM  
OF PHYSICAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS**

**Yakovlev, A.N., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Polesky State University, Belarus, Pinsk**

**Abstract.** The article deals with the problem of the formation of new ideas about the “body” and “physicality” of a person in the aspect of strengthening and preserving the health of young students by means of physical education and sports activities.

Health-saving and body-forming technologies in the educational space of society are implemented by coaching and teaching staff with the help of existing regulatory documents, which often translate outdated approaches to the system of physical education.

In this regard, the problems of physicality are relevant, which, despite the research conducted, have not been adequately reflected in educational institutions.

The establishment of a new societal order requires innovative changes in the educational environment, where the influence of external factors makes it difficult for the pedagogical process, in which parents, school, and society can no longer correct the negative manifestations in the lifestyle of schoolchildren and students.

**Keywords:** technologies, “body”, “physicality”, physical education.

В настоящее время проблема «тела» и «телесности» связана с пониманием новых представлений, при которых здоровый стиль жизни понимается автором как индивиду-

альный критерий практической реализации двигательных действий и спортивных практик [5].

Следует отметить, что в государственном устройстве Российской Федерации и Беларуси исключительное значение имеет здоровье нации как общенациональный потенциал успешного решения социально-экономических задач в условиях современности [1-2].

В результате проведенных исследований на основании плана (НИР): Полесский государственный университет и Белорусский государственный университет физической культуры» в соответствии с темой 2.1.2. «Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта»; 1.2.8. «Проблемы структуры и содержания теории и методики физической культуры и спорта» установлено, что значительно возрастает удельный вес финансирования физической культуры и спорта по различным источникам, так как частные инвестиции гораздо шире внедряются в практику (государство направляет значительную часть расходов в сферу физической культуры и спорта), поэтому применение механизмов рыночной экономики обосновано с позиции организации занятий и практической реализации в реальной жизни.

Трансформация физкультурно-спортивной деятельности в этом направлении отражает коммерческую сторону процесса, связанного со стремительным прогрессом спортивных достижений в современном мире и возрастающим обострением спортивной конкуренции, политическими процессами в последние годы, в форме допуска или не допуска к участию в Олимпийских играх.

В этой связи постепенное возрастание физических нагрузок – основное условие для реализации учебных программ, которые в полной мере не могут решить проблему достаточной двигательной активности школьников и студентов.

«Спортизация» в образовательных учреждениях тоже может «справиться» с этой задачей, поэтому широкое внедрение оздоровительных услуг (с учетом экономических условий) требует принципиальных изменений в технологии школьного физического воспитания по содержательной части и психолого-педагогическому взаимодействию педагога и воспитанников.

Критериями эффективности могут быть: качество проведения занятий; качество спортивной базы; степень доступности спортивной базы от места жительства занимающегося; позитивный имидж физкультурно-спортивной работы учебного заведения; уровень психологической грамотности педагогов; возможность получения дополнительных услуг. Степень соответствия качества предлагаемых услуг требованиям государства и самих занимающихся – основное условие для реализации следующих этапов: выбор показателей качества, определение коэффициентов их значимости и оценка показателей качества; выбор «эталона» (показателей) качества (телесно-двигательные характеристики, сформированные на основе формирования новых представлений о «теле» и «телесности» человека), его сопоставление с оцениваемым объектом; формирование оценки качества и оформление итоговых материалов [3, 4].

Оценка деятельности проведена в учебных заведениях и группах ДЮСШ (по видам спорта: легкая атлетика, плавание, спортивные игры, единоборства) в возрасте 10-18 лет г. Пинска, Брестской области.

Учащиеся городских школ (коэффициент весомости физкультурно-спортивных услуг на уроках физической культуры) – 0,800 соответствуют базовому образцу притязаний; у гимназистов и лицейцев 0,893; занимающихся в ДЮСШ – 0,910. Результативность тренировочного процесса (0,945), качество спортивного инвентаря (0,925), продолжительность тренировочных занятий (0,912). Среди учащихся ДЮСШ, наибольший коэффициент весомости выявлен у юных пловцов – 0,921, наименьший – у спортсменов, занимающихся единоборствами. Вектор направления пожеланий учащихся общеобразовательных школ – применения разнообразных и нестандартных упражнений, возможность позаниматься на тренажерах, у юных спортсменов ДЮСШ – успешность соревновательной дея-

тельности. Разница показателей индекса качества и коэффициента весомости в среднем составляет 0,154.

Интегративный характер функционирования системы образования в Республике Беларусь позволяет обратиться к данным национального статистического комитета Республики Беларусь. В 2017 году численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом, составила 2278,9 тысяч человек (24% по отношению к общей численности населения), из них 415,5 – в сельских и населённых пунктах (показатели в данном компоненте с 2010 по 2016 указаны в таблице 1) [2].

**Таблица 1. Численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом (тыс. человек) (по Репкину)**

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Численность	1585,2	1719,3	1763,5	1797,8	1915,1	1982,1	2157,3
Из них в сельских и населённых пунктах	360,5	401,6	392,8	390,5	373,0	384,6	384,8

Положительная динамика статистических показателей, характеризующих численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом, последние 4 года незначительна, процессы урбанизации должны вести к увеличению этих показателей в городах и сельской местности.

Так, анкетирование студентов и школьников г. Пинска (n=264) показало, что 75 человек (28%) не занимается физической культурой и спортом в свободное время. Причины, указанные респондентами: дороговизна предоставляемых услуг в области физической культуры и спорта (33 человека или 44%), недостаток времени (n=38) –51%, профессиональные компетенции персонала находятся на недостаточно хорошем уровне.

49 человек старшего школьного возраста (n= 312), предпочло другую деятельность физической активности, объясняя дороговизной (n=18 или 36%) и недостаточностью знаний в области физической культуры и спорта. Частота занятий в неделю, на долю опрошенных занимающихся, составляет минимум 508 раз, что является хорошим показателем.

Выводы. Степень удовлетворенности физкультурно-спортивной деятельностью не может быть достигнута в условиях функционирования образовательных учреждений без систематизации учебной, внеклассной и внешкольной деятельности при широком использовании оздоровительных и спортивных услуг.

Уровень притязаний исследуемого контингента и маркетинговый подход, выступают факторами контроля, гарантиями доброкачества физкультурно-спортивной работы.

Идея мульти-дисциплинарности в области массового спорта связана с консолидацией усилий в массовом спорте, спорте высших достижений, физкультурном образовании и медицине (здоровый образ жизни и стиль на протяжении жизни; наука, сервис, пропаганда, этика и целостность в спорте; качественное физкультурное образование). Социальная значимость ценностных ориентаций успешной деятельности не согласуется с субъектами социальной жизни, что требует учета социальной стратификации при проведении занятий физического воспитания в образовательных учреждениях – это важное средство социализации в рамках данной общественной группы. До тех пор, пока экономическая и словесная стабилизация не создаст новых условий, оздоровительному спорту и физической культуре необходима государственная поддержка и финансирование.

#### **Библиографический список**

1. Губа, В.П. Теория и методика современных спортивных исследований: монография / В. П. Губа, В. В. Маринич. – М.: Спорт, 2016. 232 с.



2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь «Статистический ежегодник 2018». – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 28.09.2018.
3. Репкин, С. Б. Стратегическое управление институциональными и структурными изменениями в спорте в условиях рыночной экономики. Управление в сфере физической культуры и спорта: педагогический, экономический, правовой, социальный и медико-биологический аспекты: материалы Международной научно - практической конференции. – Минск, 1 февраля 2013 /ред. кол.: И.И. Лосева, В.Ф. Свитин [и др.]
4. Теория и методика физического воспитания /Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – С. 7.
5. Яковлев, А. Н. Базовые телесно-ориентированные упражнения как инструментальная основа физкультурно-спортивной деятельности / А. Н. Яковлев, Е. А. Масловский // «Адаптивная физическая культура и адаптивный спорт в современных условиях: результаты, проблемы, приоритеты развития»: материалы Всероссийской научно-практической конференции (13-14 декабря 2012 г.). В 2-х томах. Том I – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2012. – С. 41 – 46.

Научное издание

**Материалы I Всероссийской с международным участием  
научно-практической конференции  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ  
СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА:  
ПЕРСПЕКТИВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**  
КАФЕДРА ТЕОРИИ И ИСТОРИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Сборник материалов I Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под общей ред. Дзержинской Л.Б.

Подписано в печать 30.11.2018.

Усл. печ. листов –19,3.

Тираж 50 экз. Заказ № 1633.

Отпечатано на множительной технике.

**ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»**

---

**400005, Волгоград пр. им. Ленина 78**

ISBN 978-5-9908423-4-2

