



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»  
(ФГБУ СПбНИИФК)



II Всероссийская научно-практическая конференция

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

Сборник материалов

25-26 апреля 2024 года  
Санкт-Петербург

УДК 796  
ББК 75

Современные направления инновационных исследований молодых ученых в области физической культуры и спорта. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции (25-26 апреля 2024 года). – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2024. – 428 с.

Сборник содержит материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Современные направления инновационных исследований молодых ученых в области физической культуры и спорта», представляющие собой анализ современного состояния, подходов и инноваций в области физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры на основе научного и практического опыта в области использования инновационных, психолого-педагогических, оздоровительных и реабилитационных технологий, медико-биологического сопровождения учебно-тренировочной и спортивной деятельности в научных исследованиях молодых ученых.

Издан в соответствии с решением Ученого совета ФГБУ СПбНИИФК по организации и проведению II Всероссийской научно-практической конференции «Современные направления инновационных исследований молодых ученых в области физической культуры и спорта» и планом проведения научных конгрессов и конференций Министерства спорта Российской Федерации на 2024 год.

Редакционная коллегия:

А.А. Баряев, доктор пед.наук, доцент  
А.К. Короткова, канд.психол.наук  
Я.В. Голуб, канд.мед.наук  
Н.Д. Гольберг, канд.биол.наук, доцент  
Т.В. Красноперова, канд.биол.наук  
Н.Б. Лукманова, канд.биол.наук, доцент  
Н.Б. Новикова, канд.пед.наук

ISBN 978-5-6051289-2-2



9 785605 128922 >

ISBN 978-5-6051289-2-2

УДК 796  
ББК 75

© Министерство спорта РФ, 2024  
© ФГБУ СПбНИИФК, 2024  
© Коллектив авторов, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### СЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ И СКЛОННОСТЕЙ К ЭКСТРЕМИЗМУ У ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

Аксенов И.А., Воробьев С.А., Дуйсембин Д.К. .... 11

#### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ И ИХ РЕШЕНИЯ

Барабанова В.Б., Леонтьева С.В. .... 19

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СТИЛЕЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СПОРТИВНЫХ СУДЕЙ

Георгиади В.В., Банаян А.А., Барябина В.Ю., Хоменко А.В. .... 24

#### РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Дегтярев В.В., Банаян А.А. .... 31

#### АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Демидова Т.С., Козлова Е.Г. .... 37

#### ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ

Детков А.К., Талибов А.Х. .... 43

#### КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Дубовик А.В. .... 48

#### СЕРФИНГ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОГО ЗАЛА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Дьяченко Д.А. .... 54

<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАКТИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В НАПАДЕНИИ У СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ БАСКЕТБОЛА</b>	
<i>Захаров П.С., Луганская М.В.</i> .....	<b>61</b>
<b>РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИХ СТУДЕНЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ГОРНОЛЫЖНОМУ СПОРТУ И СНОУБОРДУ</b>	
<i>Зиновьев Н.А., Алексеева Н.Д., Смирнов А.С.</i> .....	<b>65</b>
<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ</b>	
<i>Килаев И.Ю.</i> .....	<b>70</b>
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ УМСТВЕННОГО ТРУДА НА ОСНОВЕ ВЕБ-ПОРТАЛА</b>	
<i>Киреева А.В.</i> .....	<b>75</b>
<b>МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ</b>	
<i>Колмогорцева П. А., Матюхов Д.М.</i> .....	<b>82</b>
<b>МОТИВАЦИОННЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ</b>	
<i>Красноперов М.Д., Мишенина Н.А., Куприна К.В.</i> .....	<b>87</b>
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СПОРТЕ</b>	
<i>Куприна К.В., Грецов А.Г.</i> .....	<b>93</b>
<b>РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНО-КОНДИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРЫГУНОВ В ВОДУ 15-16 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ УШУ ТАЙЦЗИЦЮАНЬ</b>	
<i>Лю Ичжэ, Михута И.Ю.</i> .....	<b>96</b>
<b>КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	
<i>Ма Цзяхао, Михута И.Ю.</i> .....	<b>105</b>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОСВОЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ</b>	
<i>Манжула А.С.</i> .....	<b>113</b>

<b>РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА</b>	<i>Матвеенко А.Д., Тимофеева М.А.</i> .....	<b>122</b>
<b>СОЦИАЛЬНЫЕ РОЛИ УЧАСТНИКОВ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<i>Медведева Н.В., Банаян А.А.</i> .....	<b>128</b>
<b>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНЫХ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ</b>	<i>Мелихова Г.Е., Алексанянц Г.Д.</i> .....	<b>134</b>
<b>АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ В ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ИНКЛЮЗИЕЙ</b>	<i>Мызникова В.А., Павлова Е.В., Милюков А.И.</i> .....	<b>141</b>
<b>ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ИГРОКОВ СПОРТИВНОЙ СВОРНОЙ КОМАНДЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ПО МИНИ-ФУТБОЛУ 5Х5 (В1)</b>	<i>Невмывака А.И.</i> .....	<b>148</b>
<b>ПЛАНИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-12 ЛЕТ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД</b>	<i>Озеров В.А., Новикова Н.Б., Курочкина Е.В.</i> .....	<b>155</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА</b>	<i>Севостьянова А.А.</i> .....	<b>163</b>
<b>МОТИВАЦИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b>	<i>Сидоров В.И., Алешин О.Е.</i> .....	<b>170</b>
<b>САМООЦЕНКА УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ МОГИЛЕВСКОГО ИНСТИТУТА МИНИСТРЕСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b>	<i>Степаньков А.В.</i> .....	<b>175</b>

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ФУТБОЛЬНОГО КЛУБА «НЕФТЕХИМИК» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ SMM ИНСТРУМЕНТОВ</b>	<b>179</b>
Тагирова М.Р. ....	
<b>СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ БРЕЙКИНГА КАК ВИДА СПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН</b>	<b>185</b>
Тужилова А.А. ....	
<b>АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	<b>189</b>
Хизбуллина А.Р. ....	
<b>ФОРМИРОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА</b>	<b>192</b>
Холмуродов Л.З. ....	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ФИТНЕС ТРЕНЕРА</b>	<b>198</b>
Шаблова С.В. ....	
<b>ОБ ИТОГАХ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2023 ГОДУ</b>	<b>203</b>
Шемаев И.Н. ....	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ШАХБОКСУ</b>	<b>209</b>
Щукин А.В., Нгуен К.З. ....	
<b>2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА</b>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СПОРТИВНЫХ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ</b>	<b>216</b>
Ал-Баджалин Х.Н.М.А. ....	
<b>ПЛОЩАДЬ ФРОНТАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА УРОВЕНЬ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-ГОНЩИКОВ</b>	<b>222</b>
Бородавкин А.Ю., Захаров А.А., Казаков А.Ю. ....	

<b>ИНОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА</b>	
<i>Вафина К.А., Шалавина А.С.</i> .....	<b>227</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СЕНСОРНЫХ СТИМУЛОВ НА СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ</b>	
<i>Германов К.В.</i> .....	<b>233</b>
<b>ОЦЕНКА МАКСИМАЛЬНОЙ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ МЫШЦ ПРЕДПЛЕЧЬЯ СКАЛОЛАЗОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНКА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ И ТРЕНИРОВКИ СКАЛОЛАЗОВ</b>	
<i>Каратунов И.М., Леньшина М.В.</i> .....	<b>238</b>
<b>ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «СИГВЕТ-БОКС» НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА ПО ВИДУ СПОРТА БОКС</b>	
<i>Коленов М.</i> .....	<b>243</b>
<b>ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ «УШУ ТАЙЦИЦЮАНЬ» НА СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ПРЫГУНОВ В ВОДУ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
<i>Лю Ичжэ</i> .....	<b>249</b>
<b>УРОВЕНЬ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
<i>Ма Цзяхао</i> .....	<b>257</b>
<b>МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ</b>	
<i>Михин М.П., Мануйленко Э.В.</i> .....	<b>263</b>
<b>ПРОФИЛИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПО МЕТОДОЛОГИИ ВВТ НА ПРИМЕРЕ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОГО ДЕСЯТИБОРЬЯ</b>	
<i>Моисеев А.А.</i> .....	<b>272</b>
<b>СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ</b>	
<i>Синь Шилун, Балакер Д.А.</i> .....	<b>278</b>

<b>ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ «ЗАХВАТА ДВИЖЕНИЙ» В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЕГОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ ДЕТЕЙ</b>	
<i>Турантаева Г. Г., Гусейнов Д. И., Давыдова Н. С., Васюк В. Е.</i>	<b>284</b>
<b>CRM-СИСТЕМА КАК ОСНОВА БАЗЫ ДАННЫХ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ФКИС</b>	
<i>Чиняева Е.М.</i>	<b>290</b>
<b>БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ЦИКЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ДВИЖЕНИЯ СПОРТСМЕНОК-ГРЕБЦОВ НА КАНОЭ</b>	
<i>Янь Чаотан</i>	<b>297</b>
<b>3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ, БИОХИМИЧЕСКИЕ, ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
<b>ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В ТЕСТЕ «ДО ОТКАЗА» У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В НАЧАЛЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА</b>	
<i>Веселик А.К.</i>	<b>304</b>
<b>ВИТАМИННЫЙ ПРОФИЛЬ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У СПОРТСМЕНОВ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА</b>	
<i>Зырянова И.В.</i>	<b>309</b>
<b>ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЁЖИ</b>	
<i>Клименков А. В., Рулёва С.В.</i>	<b>313</b>
<b>МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМНОЙ ОЦЕНКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ</b>	
<i>Сидоров В.И.</i>	<b>317</b>
<b>КАРДИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ У СПОРТСМЕНОВ АЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА</b>	
<i>Смирнов М.С., Дорофеев В.В.</i>	<b>323</b>
<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ОБЪЕМ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ</b>	
<i>Талыбова Р.Р.</i>	<b>329</b>

#### **4. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

##### **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СПОРТЕ НА БАЗЕ КУРОРТНО-САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ**

Барабанова В.Б., Шацкая А. А. ..... 334

##### **АНАЛИЗ СТИЛЕЙ ПЛАВАНИЯ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА, ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Безряднов Е.А. ..... 343

##### **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ**

Быстрова М.В., Красноперова Т.В. ..... 350

##### **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУППОВЫХ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА И РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

Великанова Е.А., Тайсаева Х.Т. ..... 356

##### **МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Дубовик А.В. ..... 362

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ АКВАФИТНЕСОМ С ЖЕНЩИНАМИ 60-65 ЛЕТ**

Засыпкина С.А., Цвелодуб А.А., Галабир Е.А. ..... 369

##### **ОСОБЕННОСТИ ОСАНКИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМИ ТРЕНИРОВКАМИ В СИСТЕМЕ МЯГКОГО ФИТНЕСА**

Киселёва А.А., Черняева С.В. ..... 374

##### **РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Обвинцев В.А. ..... 379

<b>ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК</b> <i>Рязанов С.С., Михайлова Т.А.</i> .....	<b>386</b>
<b>СПЕЦИФИКА УПРАЖНЕНИЙ НА ПЛОЩАДКАХ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК ГТО (на примере трудоспособного возраста)</b> <i>Семенова В.К.</i> .....	<b>391</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА ОСНОВНЫХ ВРАТАРЕЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРНИР В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ МЕЗОЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ (на примере хоккея с шайбой)</b> <i>Сергеев С.П., Банаян А.А.</i> .....	<b>399</b>
<b>ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БЕЛОРУССКИХ И КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ</b> <i>Цю Гуанвей</i> .....	<b>409</b>
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПЕРИОД ТРАВМИРОВАНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ</b> <i>Шубина Д.И., Киселев Я.В.</i> .....	<b>416</b>
<b>ВКЛЮЧЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗКУЛЬТУРНО - ОЗДОРОВИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ГРУППАХ КОМБИНИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ</b> <i>Юрченко Т.И.</i> .....	<b>422</b>

# **1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **СЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ И СКЛОННОСТЕЙ К ЭКСТРЕМИЗМУ У ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

**<sup>1</sup>Аксенов И.А., <sup>1</sup>Воробьев С.А., <sup>2</sup>Дуйсембин Д.К.**

**<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИФК**

**<sup>2</sup> СПб ГБПОУ «УОР№1», г. Санкт-Петербург, Россия**

***Aksenov-hammer@mail.ru***

**Аннотация.** В статье рассматриваются секционные занятия легкой атлетикой как одно из средств профилактики девиантного поведения и склонностей к экстремизму среди подростков, имеющих различные нарушения слуха и обучающихся в специальных общеобразовательных организациях. Статистика проявлений девиантного поведения определяется посредством анонимного социологического опроса с помощью двух экспресс-методик: «Теста руки Вагнера» и «Прогноз-2».

**Ключевые слова:** легкая атлетика, спорт глухих, адаптивная физическая культура, психоэмоциональное напряжение, девиантное поведение подростков, склонности к экстремизму, профилактика нервных срывов.

**Введение.** Нарушение слуха является одним из наиболее распространённых врожденных и приобретенных заболеваний у детей как во всем мире, так и в России.

Исследования подтверждают, что нарушение слуха не только является причиной замедленного темпа развития у детей, имеющих данное отклонение, но и что, во многих случаях, оно сопряжено с моторной дисфункцией, нарушениями опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, что, в свою очередь, ведет к

малоподвижному образу жизни и проблемам с психическим здоровьем [2]. Чтобы обеспечить правильное и гармоничное развитие ребенка и избежать социальной дезадаптации, проблемы, связанные с потерей слуха, следует решать на ранних этапах развития ребенка. В настоящее время процесс интеграции детей и подростков с нарушениями слуха улучшается за счет ранней диагностики, кохлеарной имплантации, а также ранней коррекционной и компенсаторной работы.

Огромную роль в процессе социальной интеграции и оказании коррекционной помощи детям и подросткам с нарушениями слуха играют специализированные учебные заведения. Хотя вклад данных учреждений в полноценное развитие подростков с нарушениями слуха безусловно огромен, стоит отметить, что природа данных учреждений противоречит их основной цели. Другими словами, индивидуально-дифференциальный подход этих учреждений к коррекционному обучению является не только их особенностью, но и недостатком, поскольку дети, обучающиеся в таких заведениях, остаются, по большей части, отчужденными от своих слышащих сверстников. Научные исследования показывают, что подростки с нарушениями слуха, обучающиеся в коррекционных учреждениях, имеют более высокую тенденцию к агрессии, девиантному поведению и депрессии по сравнению с теми, кто также имеет нарушения слуха, но учится в обычных общеобразовательных школах [8].

В настоящее время, растет популярность инклюзивного образования. Принцип данного процесса обучения заключается в интеграции детей с нарушениями слуха (или другими отклонениями в состоянии здоровья) в общую систему образования наряду с их слышащими сверстниками [2]. Однако, пока данный механизм проходит социальную апробацию, одним из самых эффективных процессов интеграции детей и подростков с нарушениями слуха в общество остается их участие в спортивных и рекреационных секциях. Стоит отметить не только тот факт, что всестороннее и полноценное развитие детей и подростков с нарушениями слуха невозможно без физического воспитания и физической

активности; но и то, что именно участие в спортивных секциях и группах, как среди социальной и инклюзивной, улучшает психическое здоровье, способствует повышению самооценки и гармоничному развитию личности ребенка в целом. Так, например, утверждается, что именно занятия в спортивных секциях, а не просто физическая активность как таковая, приводят к пониженным уровням стресса, страха, изоляции и агрессии у подростков с нарушениями слуха [6].

В то же время, важно понимать, что, несмотря на разнообразие коррекционных и компенсаторных механизмов, данная нозологическая группа все же представляет собой группу риска к проявлению девиантного поведения и склонностей к экстремизму. Н. С. Курек, как и другие ученые, отмечает, что существует определенная связь между нарушениями слуха и девиантным поведением. Помимо непосредственно нарушения слуха, такое поведение обуславливается второстепенными факторами, сопряженными с данным отклонением здоровья. Такими факторами могут быть дополнительные физические или психические отклонения, низкий социально-экономический статус семьи, тип и уровень образовательного учреждения, малоподвижный образ жизни, и др. Дополнительным фактором риска также является подростковый возраст, который сопровождается снижением устойчивости психики, перепадами настроения и повышением уровня негативных эмоций [1,8].

**Цель исследования** – определить статистику проявлений девиантного поведения и склонностей к экстремизму среди подростков с нарушениями слуха систематически занимающихся легкой атлетикой и подростков с нарушениями слуха не посещающих спортивные секции.

**Методы и организация исследования.** В опросе приняли участие 40 человек (24 юноши и 16 девушек) в возрасте от 12 до 14 лет. Все участники опроса проходят обучение в общеобразовательных школах-интернатах, ведущих образовательную деятельность для детей инвалидов по слуху города Санкт-Петербурга. Ровно половина из участников опроса, 12 юношей и 8 девушек, систематически

посещают секционные занятия в специализированных спортивных школах дополнительного образования, олимпийского резерва, отделений адаптивной физической культуры спорта глухих по легкой атлетике города Санкт-Петербурга. В ходе эксперимента для определения психоэмоционального состояния и уровня проявления девиантного поведения среди участников эксперимента использовались экспресс-методики: «Прогноз-2» и «Тест руки Вагнера».

«Тест руки Вагнера» – это проективная методика, предназначенная для диагностики агрессивности. Несмотря на то, что психология оспаривает валидность проективных методик, их использование широко распространено. В частности, их часто применяют для оценки свойств личности. «Тест руки» может использоваться как для взрослых, так и для детей, в том числе, и с нарушениями слуха. Как и, к примеру, Тест Роршаха, данный тест является ассоциативным или интерпретативным. Испытуемому по очереди выдаются 10 карточек. На каждой карточке с 1 по 9 находится изображение кисти руки в определенном положении, не несущем определенного смысла. Испытуемый должен ответить на вопрос: «Что, по Вашему мнению, делает эта рука?» и назвать максимальное количество ассоциаций. Если человек затрудняется ответить или дает только один ответ, вопрос может перефразироваться, но необходимо избегать любых намеков, наводящих испытуемого на определенный ответ. 10 карточка является пустой – испытуемый должен сам представить изображение кисти руки и описать, что она делает [5].

Идея данного теста принадлежит Э. Вагнеру и согласуется с теорией воплощенного познания, которая гласит, что эволюция и развитие разума напрямую связаны с физическим телом, которое, в свою очередь, взаимодействует с окружающей средой. Авторы теста поясняют, что возможность человека стоять на двух конечностях, позволила нам использовать руки как инструменты ориентации в пространстве, исследования внешней среды и, таким образом, рука – это один из главных органов (помимо глаз), который непосредственно вовлечен во внешнюю активность. Именно поэтому, использование рук тесно связано с

интеллектуальными способностями [5,7]. Предполагается, что в «Тесте руки» испытуемый проецирует определенные индивидуальные паттерны активности на предоставленный ему рисунок и, следовательно, проецирует свои мотивы.

Разработанная В. Ю. Рыбниковым, экспресс методика «Прогноз-2» предназначена для определения уровня нервно-психической устойчивости (НПУ) у обследуемых и позволяет выявить отдельные признаки личностных нарушений, а также оценить вероятность возникновения нервно-психических срывов. Методика содержит 86 вопросов, на каждый из которых обследуемый должен дать ответ «да» или «нет». Результаты обследования выражаются количественным показателем (в баллах), на основании которого выносится заключение об уровне нервно-психической устойчивости и вероятности нервно-психических срывов [4].

Участники эксперимента прошли обе методики, отвечая на представленные вопросы на бумажных бланках. Полученные результаты анализировались с помощью специальных ключей, позволяющих выявить те или иные нарушения психического состояния подростка.

В ходе эксперимента были сформированы две равные по численности и половому соотношению группы, контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ). В контрольную группу входили обучающиеся специализированных образовательных учреждений, не посещающие каких-либо дополнительных образовательных кружков, в том числе, спортивных. Экспериментальная группа состояла также из обучающихся специализированных учреждений, но систематически посещающих секцию дополнительного образования по легкой атлетике.

**Результаты исследования и их обсуждение.**  
Результаты «Теста руки» определяются по формуле «открытого агрессивного поведения (ОАП)» (Acting Out Score, AOS):

$$I = (Agg + Dir) - (Aff + Com + Dep)$$

Данная формула показывает разницу между отрицательными и положительными качествами: агрессией (agg) и директивностью (dir) и привязанностью (aff), коммуникация

(com) и зависимостью (dep). Хотя баллы набранные в каждой категории теста также представляют качественное значение и часто рассматриваются как дополнительные индикаторы, данная формула определяет общую тенденцию. Первоначально предполагалось, что точкой отсчета считается  $I = 0$ . Таким образом, отрицательные значения означали положительную тенденцию, то есть отсутствие склонности к агрессивному поведению. В свою очередь, положительные значения указывали на склонность к агрессии или на существующее девиантное, агрессивное поведение. Однако, со временем, ученые предложили раздвинуть данные границы до значений  $-1 / +1$ .

Результаты «Теста руки» показали, что и в КГ и в ЭГ среднеарифметическое значение  $I$  ( $I_c$ ) меньше  $-1$ : в КГ  $- I_c = -1.47$ , в ЭГ  $- I_c = -2.21$ , однако, разница в 0.74 балла и тот факт, что показатели КГ приближаются к  $-1$  указывают на общую отрицательную тенденцию. Участники КГ показали более высокие значения по показателю «агрессивность» и низкие по показателям «коммуникация» и «привязанность». Также, в отличие от ЭГ, где показатели всех участников были ниже  $-1$ , 4 участников КГ показали результаты в диапазоне от  $-1$  до  $+1$ , у 3 из которых показатели были выше 0. Крайние значения по КГ:  $I_{\min} = +0.56$  и  $I_{\max} = -2.89$ . Крайние значения по ЭГ:  $I_{\min} = -1.28$  и  $I_{\max} = -3.17$ .



Рисунок 1. Результаты «Теста руки Вагнера» в КГ и ЭГ

Результаты теста «Прогноз-2» рассчитываются с помощью ключей и сводятся к 10-балльной шкале, по которой определяется уровень нервно-психической устойчивости (НПУ): 1–2 балла – неудовлетворительная НПУ, 3–5 баллов –

удовлетворительная НПУ, 6–8 баллов – хорошая НПУ, 9–10 баллов – высокая НПУ.

Результаты КГ показывают, что только два участника имеют хорошую НПУ (6 баллов), в то время как четверо участников имеют неудовлетворительную НПУ (2 балла). У остальных участников наблюдается удовлетворительная НПУ (2 участника – 5 баллов, 7 участников – 4 балла и 5 участников – 3 балла). Среднеарифметическое значение НПУ по КГ – 3.65 балла.

Результаты ЭГ показывают, что 6 участников имеют хорошую НПУ (1 участник – 7 баллов и 5 участников – 6 баллов). Ни один из участников этой группы не показал неудовлетворительной НПУ. У остальных участников наблюдается удовлетворительная НПУ (5 участников – 5 баллов, 5 участников – 4 балла и 4 участника – 3 балла). Среднеарифметическое значение НПУ по ЭГ – 4.7 балла.

Результаты теста «Прогноз-2» показывают, что, хоть и в КГ и в ЭГ основная масса участников показала удовлетворительную НПУ, среднеарифметический показатель КГ существенно ниже, чем в ЭГ – разница в 1.05 балла (рис. 2).

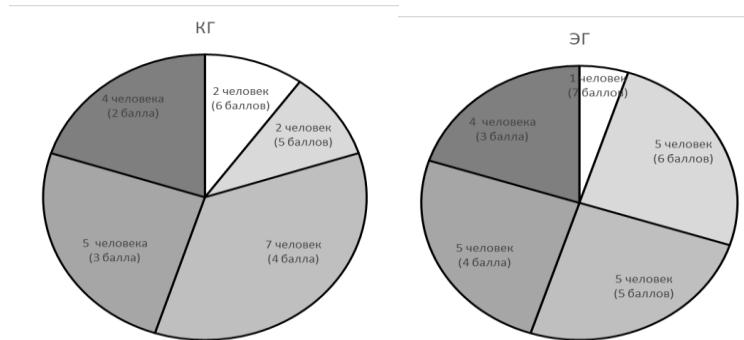


Рисунок 2. Сравнительные результаты теста «Прогноз-2» в КГ и ЭГ

**Заключение.** Результаты педагогического эксперимента, проведенного посредством анонимного социологического опроса дополняют уже имеющиеся результаты других исследований [1, 3, 8]: подростки с нарушениями слуха не

посещающие спортивные секции имеют значительно более низкую нервно-психическую устойчивость и больше склонны к агрессивности и, как следствие, девиантному поведению и экстремизму, нежели их сверстники систематически посещающие секцию дополнительного образования по легкой атлетике отделения АФК. Данные результаты подтверждают важность секционных спортивных занятий как эффективного коррекционного механизма – механизма построенного на принципах социализации и инклюзивности, который способствует улучшению психического здоровья подростков с нарушениями слуха, полноценному развитию их личностных качеств и интеграции их в общество.

### **Библиографический список**

1. Курек, Н. С. К проблеме девиантного поведения слабослышащих подростков / Н. С. Курек // Вестник МГПУ. – 2008. – № 2. – С. 88–95.
2. Мезенцева, Е. Ю. Особенности психического развития детей с нарушениями слуха / Е. Ю. Мезенцева, А. В. Бабикова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – Тюмень. – 2021. – № 4 (52). – С. 93–95.
3. Палагина А. О. Самооценка подростков с выраженной агрессивностью (на примере применения проективной методики «Рука Вагнера») / А. О. Палагина // Образование и Воспитание: международный научно-методический журнал. – 2021. – №4 (35). – С. 11-14.
4. Рыбников, В. Ю. Экспресс-методика «Прогноз-2» для оценки нервно-психической неустойчивости кандидатов на учебу в ВУЗ // Тезисы докладов на I всеармейском совещании. М.: Воениздат, 1990. – С. 132–135.
5. Bricklin, B., Piotrowski, A. Z., Wagner, E. E. The Hand Test. – Illinois: Charles C Thomas Publ., 1975. – P. 100.
6. DeLuca, Z. W., Rupp, K. Physical Activity, Sports Participation, and Psychosocial Health in Adolescents with Hearing Loss / Z. W. DeLuca, K. Rupp // Journal of Adolescent Health. – 2022. – №71. – P. 635-641.
7. Iverson, J. M., Thelen, E. Hand, Mouth and Brain / J. M. Iverson, E. Thelen // Journal of Consciousness Studies. – 1999. – № 6 (11-12). – P. 19–40.

8. Theunissen, S. C. P. M., Rieffe, C., Netten, A. P., Briaire, J. J., Soede, W., Schoones, J. W., Frijns, J.H.M. Psychopathology and Its Risk and Protective Factors in Hearing-Impaired Children and Adolescents: A Systematic Review / S. C. P. M. Theunissen et al. // JAMA Pediatrics. – 2014. – №168 (2). – P. 170–177.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ И ИХ РЕШЕНИЯ.

**Барабанова В.Б., Леонтьева С.В.**

ДГТУ, Ростов-на-Дону, Россия

sonaleonteva49@gmail.com

**Аннотация.** Развитие спорта высших достижений в современном сообществе представляется вопросом чрезвычайной важности. Спорт высочайших достижений характеризуется неизменным современным подъемом уровня спортивных итогов и установлением всё новых и новых феноменальных рекордов - «рекордов века». Спорт высших достижений – это сфера спорта, достижение выдающихся спортивных результатов профессиональными спортсменами на официальных всероссийских и международных соревнованиях. Спортивный триумф - это талант, помноженный на труд.

**Ключевые слова:** спорт, спорт высших достижений, проблемы развития спорта.

**Введение.** На сегодняшний день спортивная деятельность делится на спорт высших достижений, массовый спорт и профессиональный спорт. Спорт высших достижений является самой элитной составляющей, включающей систему санкционированной подготовки высококвалифицированных спортсменов и проведения соревнований с целью достижения наилучших результатов.

**Цель исследования.** В данной статье рассматриваются основные проблемы спорта высших достижений и их решения.

Главной задачей спорта высших достижений является демонстрация высочайшего уровня спортивных достижений и побед на основных соревнованиях.

Для достижения этой цели необходимы регулярные, продолжительные и целенаправленные тренировки и состязания, направленные на достижение максимальных результатов [1].

**Методика и организация исследования.** Для решения поставленной задачи используется теоретический анализ и обобщение данных литературных источников и документальных материалов.

Одной из важных проблем, с которой сталкиваются профессиональные спортсмены, является допинг. Практически каждая современная Олимпиада сопровождается скандалами, связанными с использованием допинга российскими атлетами. Применение допинга не только негативно сказывается на здоровье спортсмена, может лишить его завоеванных наград и чемпионских титулов, но также может иметь и фатальные последствия, вплоть до смерти человека. [2].

Именно поэтому ведется активная борьба с допингом не только в России, но и во всем мире. Одним из положительных моментов борьбы с допингом в Российской Федерации стало введение год назад закона о применении уголовной ответственности за пропаганду допинга, подписанного Президентом РФ В.В. Путиным. Это важное правовое закрепление позволяет принимать жесткие меры в отношении тех, кто занимается пропагандой и использованием допинга.

Таким образом, проблема допинга остается актуальной и требует постоянного внимания и борьбы. Введение закона о применении уголовной ответственности в России – это одна из мер, направленных на предотвращение допинга и защиту честной спортивной борьбы.

По законодательству тренеры и спортивные врачи, злоупотребляющие допингом в работе с атлетами и подталкивающие их к использованию запрещенных препаратов, несут уголовную ответственность. Также, по рекомендации Совета по развитию физкультуры и спорта, олимпийские и паралимпийские комитеты России, совместно с

всероссийскими спортивными федерациями, рассматривают возможность тестирования спортсменов Всероссийской антидопинговой организацией при первом участии в составе сборных команд [3].

На данный момент российский спорт страдает от недостатка высококвалифицированных специалистов. Однако, эксперты сообщают о большом количестве российских тренеров, работающих за границей и тренирующих спортсменов в ведущих мировых командах. Чтобы решить проблему дефицита опытных тренеров, необходимо в первую очередь создать благоприятные условия труда, повысить уровень заработной платы, ввести систему доплат и премий, а также обеспечить достойные пенсии. [4].

В условиях коммерциализации и профессионализации спорта, исследование вопросов формирования нравственного поведения спортсменов становится особенно важным. Новые экономические условия приводят к возникновению сложностей в отношениях между тренерами и спортсменами, которые стремятся достичь успеха не только в спортивных результатах, но и в получении материальных поощрений, таких как финансовое вознаграждение и призовые фонды. Фактически, лишь немногие спортсмены высокого класса получают огромные денежные вознаграждения за свой труд, в то время как большинство их коллег получают значительно меньшие суммы.

В настоящее время спорт в России сталкивается с проблемой системы договорных побед, которая преимущественно существует в зрелищных видах спорта, таких как хоккей, футбол, теннис и баскетбол. По данным исследователей, заранее "проданные" матчи на футбольных и хоккейных чемпионатах составляют значительную долю. Это негативное явление оказывает влияние на моральные принципы спортсменов, а также на увлекательность и зрелищность соревнований [5].

Обладая многолетним опытом в писательском деле, мне предстоит взять на себя задачу переработки данного текста, сохраняя его основной смысл, но придавая ему уникальность. Во-первых, установить прямые факты договорных матчей

почти неосуществимо, поскольку не существует непосредственных доказательств, а косвенные свидетельства могут быть объяснены разными факторами, такими как участие резервного состава или недостаток мотивации у спортсменов. В России работает законопроект, который направлен на пресечение договорных матчей, а также действует горячая линия Российской футбольной премьер-лиги, предназначенная для обнаружения подобных случаев.

Еще одной значительной проблемой является существенное отставание России от ведущих спортивных держав в научной базе спорта и передовых технологиях. Это серьезно затрудняет подготовку будущих спортивных талантов, и для повышения конкурентоспособности российского спорта необходимо найти решение этой проблемы. Для этого требуется разработка новых современных подходов к развитию спорта.

С учетом изложенного, профессиональному спорту в России необходимо внести изменения в его структуру, сосредоточившись на укреплении роли государства в правовом регулировании, развитии материально-технической базы и поиске коммерческих источников финансирования. Кроме того, необходимы проведение регенеративных медико-биологических мероприятий для спортсменов [6].

**Результаты исследования** ясно показывают необходимость перевода всего российского спорта на новый уровень. Для достижения этой цели надо обращать внимание на решение текущих проблем и устранение недостатков современной спортивной деятельности. Ключевыми факторами будут укрепление образовательного, научного и культурологического компонентов в спорте. Важно сохранять и возрождать лучшие традиции российского спортивного движения, а также продолжать исследования в области разработки новых высокоеффективных подходов к здоровому образу жизни и спортивным технологиям. Главная цель заключается в том, чтобы прилагать все больше усилий для непрерывного совершенствования результатов российских спортсменов, опережая, а не только следуя за мировыми конкурентами [7].

**Вывод.** Для того чтобы физическая культура и спорт играли важную роль в формировании здорового образа жизни россиян, необходимо провести комплексные меры в организационной, структурной, правовой, финансовой и научно-методической сферах. Важно, чтобы данные меры отвечали экономическим, социальным и политическим реалиям и возможностям страны и общества. [8].

### **Библиографический список**

1. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 - 2020 годы».
2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.1999 г. № 80- ФЗ (ред. от 23.12.2018).
3. Кузьменко Г.А.: Методики развития социального, эмоционального и практического интеллекта юного спортсмена в системе значимых качеств личности. - М.: Советский спорт, 2014 - 546 с.
4. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебное пособие. - М.: Физическая культура, 2014 - 234 с.
5. Платонов В.Н. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм. - М.: Советский спорт, 2014 - 325 с.
6. Починкин А.В. Становление и развитие профессионального коммерческого спорта в России: учебное пособие. - М.: Малаховка, 2014 - 33с.
7. Фискалов В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов. - М.: Советский спорт, 2014 - 178 с.
8. Михайлова Т.В.: Социально-педагогические основы деятельности тренера. – М.: Физическая культура, 2009. – 288 с.

# ИССЛЕДОВАНИЕ СТИЛЕЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СПОРТИВНЫХ СУДЕЙ

*<sup>1</sup>Георгиади В.В., <sup>1</sup>Банаян А. А., <sup>1</sup>Барябина В.Ю., <sup>2</sup>Хоменко А.В.*

*<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИФК*

*<sup>2</sup>Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Россия*

*vgeorgiadi@spbniifk.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности осознанной саморегуляции спортивных судей с использованием методики «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой. В исследовании приняли участие спортивные судьи мужчины ( $n=56$ ) и женщины ( $n=60$ ), представители парусного спорта ( $n=59$ ), горнолыжного спорта ( $n=20$ ), гребного спорта ( $n=15$ ) и пауэрлифтинга ( $n=22$ ). Полученные результаты показали, что участники исследования, в независимости от судейской категории, субъективно оценивают свои навыки саморегуляции выше среднего.

**Ключевые слова:** спортивное судейство, осознанная саморегуляция, психологическое сопровождение, регуляторные процессы, опросник.

**Введение.** Задачи спортивных судей, находящихся в постоянно изменяющейся обстановке во время соревнований, разнообразны: организация и руководство процессами, оценка действий спортсменов, соблюдение правил вида спорта, принятие быстрых решений, общение, поддержание порядка [1]. В дополнение к этому, к примеру, футбольный судья должен обладать высокой физической подготовленностью, позволяющей принимать решения во время перемещения по игровому полю с разной скоростью и по разным траекториям, чтобы занять оптимальные позиции обзора игровых моментов. За время матча судья преодолевает в среднем около 11 км, при этом он, как правило, на 10-15 лет старше игроков [6]. Потеря уверенности, повышенная тревожность, стресс, эмоциональное выгорание и нарушение настроения – все это может быть результатом опасений судьи по поводу возможности совершить ошибку. В любых видах спорта принимаемые судьями решения анализируются спортсменами, тренерами, организаторами, в популярных видах спорта к ним

добавляется обширная зрительская аудитория и средства массовой информации. Спортивное судейство сложная и изнурительная работа, которая начинается задолго до начала соревнования и заканчивается гораздо позже процедуры награждения победителей. Одним из ключевых компонентов психологической готовности спортивного судьи к своей профессиональной деятельности является способность эффективно управлять своим психоэмоциональным состоянием, поведением. Для этого необходимо активно развивать навыки психической саморегуляции на всех этапах подготовки к судейству. Это поможет судье точно определить свое текущее психологическое состояние, знать оптимальный уровень эмоционального напряжения для работы на соревнованиях и уметь эффективно контролировать свое состояние в любых обстоятельствах [1].

Моросанова В.И. определяет осознанную саморегуляцию как способность человека контролировать свои мысли, эмоции и действия с осознанием происходящего [2]. Осознанная саморегуляция предполагает умение адаптироваться к изменяющимся условиям, принимать взвешенные решения и управлять своими реакциями на стрессовые ситуации. Этот навык помогает человеку эффективно функционировать в различных областях жизни, достигать поставленных целей и поддерживать психологическое равновесие [2]. Саморегуляция представляет собой процесс, реализацию которого осуществляет многоуровневая система регуляторных процессов: планирование целей, моделирование значимых условий их достижения, программирование конкретных действий, оценивание и корректирование деятельности и ее результатов [3].

**Цель исследования** заключалась в изучении ведущих регуляторных процессов саморегуляции у спортивных судей.

#### **Методы и организация исследования**

В нашем исследовании, которое проводилось в период 2021-2023 гг., приняли участие 116 человек, спортивных судей парусного спорта (59), горнолыжного спорта (20), гребного спорта (15) и пауэрлифтинга (22), 56 мужчин и 60 женщин,

судейских категорий: 3я категория – 31 чел., 2я категория - 16 чел., 1я категория - 39 чел., высшая категория (ССВК) - 30 чел.

Для оценки общего уровня саморегуляции судей использовался опросник "Стиль саморегуляции поведения" (ССПМ), разработанный В.И. Моросановой [5]. Опросник состоит из 46 утверждений, объединенных в шесть шкал, каждая из которых содержит по 9 утверждений. Эти шкалы отражают основные регуляторные процессы человека, такие как планирование, моделирование, программирование, оценка результатов, а также личностные свойства, такие как гибкость и самостоятельность. Они позволяют оценить уровень сформированности индивидуальной системы саморегуляции судьи.

В таблице 1 представлены критерии оценки уровней выраженности и диапазоны значений каждого из показателей регуляторных шкал, а также общего уровня осознанной саморегуляции.

Таблица 1. Диапазоны значений показателей выраженности регуляторной шкалы в баллах [3]

Регуляторная шкала	Количество баллов		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Планирование	<3	4-6	>7
Моделирование	<3	4-6	>7
Программирование	<4	5-7	>8
Оценивание результатов	<3	4-6	>7
Гибкость	<4	5-7	>8
Общий уровень саморегуляции	<23	24-32	33

Анализ нормальности распределения результатов анкетирования был проведен с помощью Q-Q графика, далее, вычислено выборочное среднее для регуляторных шкал [5].

## Результаты

Распределение значений показателя «Общий уровень саморегуляции» у судей в исследуемых видах спорта: горнолыжный, гребной, парусный и пауэрлифтинг и в соответствии с судейской спортивной категорией, представленное на рисунке 1, демонстрирует отсутствие значимых межгрупповых различий, а также внутригрупповых различий в зависимости от судейской категории.

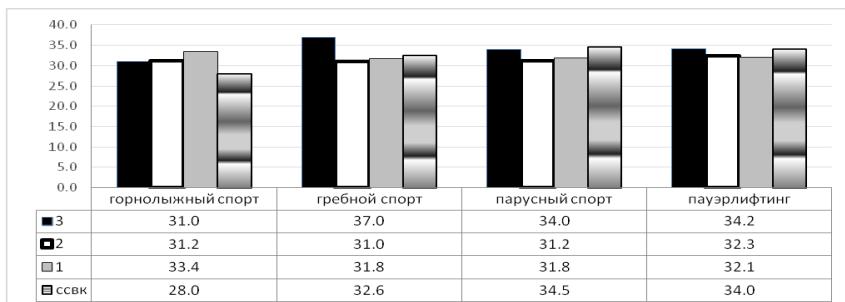


Рисунок 1 Общий уровень саморегуляции по видам спорта и в соответствии с судейской категорией.

Полученные в нашем исследовании данные показали, что общий уровень саморегуляции находится в диапазоне «средняя» и «высокая» степень выраженности во всех представленных видах спорта (горнолыжный, гребной, парусный и пауэрлифтинг) у всех судейских категорий (третья, вторая, первая и высшая).

«Общий уровень саморегуляции» (ОУ) отражает степень развития личной системы, осознанной саморегуляции судьи при выполнении различных видов деятельности. Судьи с высокими показателями ОУ проявляют самостоятельность, гибкость и адекватную реакцию на изменяющиеся условия, осознанно ставят и достигают цели. При высокой мотивации к достижению они способны формировать такой стиль саморегуляции, который помогает преодолевать личностные особенности, мешающие достижению целей. Чем выше уровень осознанной саморегуляции, тем легче адаптируются к новым видам деятельности, чувствуют себя увереннее в

непривычных ситуациях и демонстрируют стабильные успехи. Высокая и адекватная самооценка помогает им чувствовать уверенность в достижении результатов. Судьи с высоким уровнем саморегуляции более успешно воспринимают новые психотехники для своего развития. У судей со средним уровнем саморегуляции могут быть недостаточно развиты такие качества, как самооценка, самостоятельность, ответственность или адекватность оценки результатов деятельности. Для достижения успеха в управлении психоэмоциональным состоянием целесообразно работать над улучшением этих показателей.

Таблица 2. Выраженность регуляторных процессов саморегуляции в группах по видам спорта

Процесс Вид спорта	Планирование	Моделирование	Программирование	Оценивание результатов	Гибкость	Самостоятельность
	M±σ					
Горнолыжный n=20	5,25±2,15	5,7±1,98	6,6± 1,57	6,55±1,5	6,6±1,19	4,7±1,95
Гребной n=15	6,07±1,44	6,53±1,19	6,53± 1,36	6,6±0,91	6±1,31	4,67±1,54
Парусный n=59	5,69±1,85	6,27±1,56	6,73± 1,44	6,69±1,43	6,36±1,71	5,24±1,79
Пауэрлифтинг n=22	5,23±1,74	6,27±1,78	6,45± 1,26	6,77±1,38	7,09±1,69	4,73±2,33

Анализ данных на предмет выявления особенностей выраженности регуляторных процессов саморегуляции в группах по видам спорта, представленный в таблице 2, также как индивидуально-типические регуляторные профили (рис.2), не выявил ни межгрупповых, ни внутригрупповых значимых различий. Исследуемые показатели находятся в диапазоне «средняя» и «высокая» степень выраженности во всех группах.

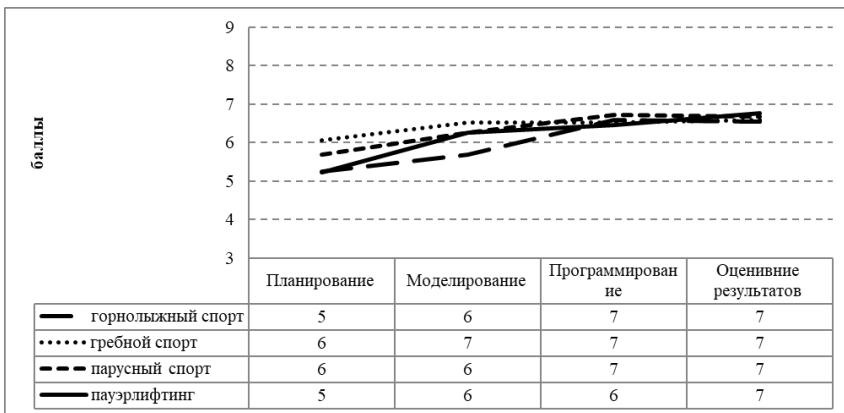


Рисунок 2 Индивидуально - типические регуляторные профили по видам спорта (по Моросановой В.И.)

### Выводы

Настоящее исследование было проведено на репрезентативной выборке, но с использованием только одной опросной методики. Полученные результаты позволяют констатировать, что участники исследования спортивные судьи, в независимости от вида спорта и судейской категории в целом субъективно оценивают свои навыки саморегуляции выше среднего. Индивидуально-типовидные регуляторные профили у судей горнолыжного, гребного, парусного спорта и пауэрлифтинга находятся в одном диапазоне и не имеют значимых различий.

Полученные данные явились предпосылкой для выдвижения гипотезы о влиянии фактора «потребности в социальном одобрении» на искренность ответов респондентов и адекватность их самооценки. В этой связи, в продолжение настоящего исследования нами запланировано проведение сравнительного анализа субъективных ощущений судей и объективных данных, зафиксированных аппаратными методами.

## **Библиографический список**

1. Георгиади В. В. Особенности психической саморегуляции спортивных судей / В. В. Георгиади, А. А. Банаян // Психология состояний человека: актуальные теоретические и прикладные проблемы : сборник материалов IV Всероссийской научной конференции с международным участием, Казань, 08-10 ноября 2023 года. – Казань: Издательство федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", 2023. – С. 203-206. – EDN VJZVRK.
2. Моросанова В.И. и др. Психология осознанной саморегуляции: от истоков к современным исследованиям // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2022. – Т. 15. – №. 3. – С. 57-82.
3. Моросанова В.И., Вани, А.В., Цыгано, И.Ю. Создание новой версии опросного метода "Стиль саморегуляции учебной деятельности - ССУДМ" // Теоретическая и экспериментальная психология. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-novoy-versii-oprosnogo-metoda-stil-samoregulyatsii-uchebnoy-deyatelnosti-ssudm> (дата обращения: 03.04.2024).
4. Моросанова В. И. Опросник "Стиль саморегуляции поведения" / В. И. Моросанова // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2004. – № 2. – С. 150-163. – EDN DHUOVU.
5. Bartlet, J. E., Charles S. J. Power to the People: A Beginner's Tutorial to Power Analysis using jamovi // Meta-Psychology. – 2022. – Т. 6.
6. Weston M. et al. Science and medicine applied to soccer refereeing: an update // Sports medicine. – 2012. – Т. 42. – С. 615-631.

# РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

*Дегтярев В.В., Банаян А.А.*

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
romanovich-98@inbox.ru

**Аннотация.** Данная статья посвящена разработке чат-бота, предназначенного для психологической подготовки спортсменов. В условиях современного спорта психологический аспект играет ключевую роль в достижении успеха. Чат-бот, описанный в статье, создан с целью помочи спортсменам в совершенствовании психической саморегуляции, формировании готовности к тренировкам и соревнованиям, а также ускорении восстановления после нагрузок.

**Ключевые слова:** психологическая подготовка, разработка чат-бота, сопровождение спортсменов, саморегуляция, программирование, цифровизация спорта.

**Введение.** В наше время информационные технологии развиваются стремительно, и чат-боты находят широкое применение в различных отраслях бизнеса и повседневной жизни, что значительно изменило способ выполнения наших ежедневных задач [4]. В условиях информационного перенасыщения и дезинформации особенно важно умение отличать нужную и достоверную информацию от бесполезных данных и выбирать только то, что действительно необходимо для решения конкретной задачи [7].

Чат-боты – это программные приложения, способные имитировать человеческий разговор и взаимодействие с пользователем через текстовые или голосовые сообщения. Они предназначены для предоставления автоматической поддержки, консультаций и руководства пользователями в реальном времени. Чат-боты базируются на искусственном интеллекте и машинном обучении, что позволяет им анализировать вопросы пользователей, формулировать ответы и исполнять команды [1].

**Цель** настоящего исследования заключалась в разработке чат-бота для индивидуальной психологической подготовки спортсмена к тренировкам и соревнованиям.

### **Методы и организация исследования**

Для успешной разработки чат-бота по психологической подготовке атлетов к спортивной деятельности были поставлены следующие задачи:

1. Анализ потребностей целевой аудитории;
2. Определение основных целей и функций чат-бота;
3. Выбор платформы размещения чат-бота;
4. Выбор языка программирования;
5. Разработка и написание кода прототипа;

Для решения поставленных задач использовались следующие методы: интервьюирование, теоретический анализ литературы, синтез статистических данных, написание программного кода.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ потребностей целевой аудитории, т.е. изучение потребностей и ожиданий спортсменов в области психологической подготовки, проводился на основе данных, полученных в результате интервьюирования спортсменов, синтеза статистических данных и литературных источников. Полученные результаты позволили, в свою очередь, определить основные функции и цели, которые должен выполнять чат-бот. Таким образом, нами были выделены следующие аспекты: поддержка в стрессовых ситуациях, индивидуальное обучение техникам релаксации и настрою на деятельность, сообщения мотивирующего содержания, возможность оперативной связи со специалистом спортивным психологом, ведение дневника саморегуляции (автоматическое), контроль изменений своего психоэмоционального состояния (тестирования, опросы).

Для размещения чат-бота был выбран мессенджер Telegram, который является отличной и безопасной платформой для создания даже самых сложных ботов. Алгоритм работы бота на этой платформе выглядит следующим образом: сообщения, команды и запросы, отправленные пользователями, передаются на сервера

разработчиков, где запущено программное обеспечение бота. После этого посреднический анонимный сервер Telegram обрабатывает шифрование и обеспечивает обратную связь между ботом и пользователем [6].

Для написания кода был выбран язык программирования Python, который является высокоуровневым и скриптовым. Он обладает надежностью, гибкостью и простотой в освоении. Python можно использовать бесплатно на различных операционных системах. Благодаря огромному количеству бесплатных библиотек, в том числе для работы с машинным обучением и обработки естественного языка, этот язык программирования становится еще более удобным и эффективным инструментом для разработки проектов [2]. Создание чат-бота происходило с помощью библиотеки pyTelegramBotAPI, также известная как telebot, предназначена для взаимодействия с Telegram. Этот API обеспечивает HTTP-интерфейс для работы с ботами в мессенджере Telegram. Используя эту библиотеку, разработчики могут удобно создавать и настраивать функциональность своих ботов, делая их более удобными в использовании для пользователей [5]. Для хранения полученных ответов от пользователей использовалась база данных SQLiteStudio [3].

Для разработки программного кода на языке Python были включены библиотеки и модули, представленные на рисунке 1. Каждый из указанных модулей необходим для реализации функциональных задач, которые будут активироваться либо в заданный момент времени по расписанию, либо по запросу пользователя, при выборе соответствующей команды. В данном контексте, использование этих библиотек и модулей обеспечивает реализацию времени выполнения задач с учетом установленной логики действий или пользовательских запросов.

```
1 import sqlite3
2 import threading
3 import time
4 from datetime import datetime, timedelta
5 import schedule
6 import telebot
```

Рисунок 1. Импортированные модули и библиотеки

В разрабатываемом нами Телеграм боте реализованы следующие команды, каждая из которых выполняет определенную функцию:

- start - команда, используемая для запуска бота, и начала взаимодействия с ним;
- instruction - команда, предоставляющая пользователю инструкцию по использованию чат-бота, помогающая ориентироваться в его функциональности;
- connection - команда, позволяющая пользователям быстро связаться со специалистами для получения помощи или консультации;
- socialnetwork - команда, предназначенная для отображения информации о наличии бота в различных социальных сетях и других платформах;
- questionnaires - команда, позволяющая пользователям заполнять опросники и принимать участие в опросах, предлагаемых ботом;
- diaryofselfregulation - команда, открывающая доступ к функционалу дневника саморегуляции, который помогает пользователям отслеживать и контролировать свое психоэмоциональное состояние.

Представленный набор команд обеспечивает разнообразный функционал бота, позволяя пользователям получать необходимую информацию, общаться со специалистами, участвовать в опросах и контролировать динамику своего благополучия.

Вызвать команду можно в любой момент времени, например, в случае возникшей потребности срочно связаться со специалистом-спортивным психологом или технической поддержкой, путем отправления запроса.

Основная часть чат-бота, запуск работы которой осуществляется при выборе команды «/start», состоит из общих вопросов, необходимых для создания индивидуальной программы психологической подготовки пользователя-спортсмена. Следующий шаг предполагает выбор первой буквы вида спорта, а затем конкретный вид спорта. В чат-бот встроен каталог видов спорта в соответствии с официальным реестром видов спорта министерства спорта РФ. Далее следует шаг, в рамках которого задаются общие вопросы: возраст, пол, образование, спортивный стаж и разряд, позволяющие создать индивидуальный план психологической подготовки, учитывая особенности и потребности пользователя.

После успешного завершения регистрации спортсмену предоставляется поощрительное сообщение, подкрепляющее мотивацию к занятиям, и предоставляется возможность перехода к созданию личного плана психологических тренировок через команду «/diaryofselfregulation». После этого спортсмен получает предложение выбрать удобное время для напоминающего уведомления с аудиозаписью занятий психологическими тренировками, разработанными в лаборатории психологии и психофизиологии спорта ФГБУ СПбНИИФК.

### **Заключение**

Разработка чат-бота для психологической подготовки спортсменов представляет собой важный инструмент для улучшения спортивных результатов и общего благополучия спортсменов. Благодаря использованию современных информационных технологий и чат-ботов, спортсмены могут получать поддержку, консультации и индивидуальные планы психологической подготовки прямо через мессенджер, что делает процесс психологической подготовки более индивидуализированным, доступным и удобным.

В ходе исследования были определены основные шаги разработки чат-бота, включая анализ потребностей целевой

аудитории, определение функций бота, написание кода прототипа.

Используя язык программирования Python, библиотеку pyTelegramBotAPI и базу данных SQLiteStudio, был разработан чат-бот для психологической подготовки спортсменов с интуитивно понятным интерфейсом и достаточно широким функционалом. Бот предусматривает предоставление пользователю необходимой информации, включая инструкции, контакты специалистов, а также возможность заполнения опросников, ведение дневника саморегуляции и индивидуальные планы психологической подготовки.

Таким образом, разработанный чат-бот для психологической подготовки спортсменов является эффективным инструментом, способствующим улучшению психологического состояния спортсменов, повышению результативности тренировок и достижению спортивных целей.

Поскольку постоянное совершенствование и разработка новых функций способствуют улучшению опыта взаимодействия пользователей с ботом и повышению его эффективности, нами запланированы дальнейшие шаги по тестированию прототипа с целевой аудиторией, анализу результатов и корректировке, а также развитию и сопровождению чат-бота.

## **Библиографический список**

1. Calderini G. A., Jaf, McGarry S. literature survey of recent advances in chatbots / G. Calderini, K. // Information. 2022. Vol. 13. No. 1. P. 41
2. Language Processing and Python. URL: <https://nltk.sourceforge.net/doc/en/ch01.html> (Дата обращения: 10.03.2024)
3. MySQL: Developer Zone. URL: <https://dev.mysql.com/ne> (Дата обращения: 10.03.2024)
4. Георгиади В. В., Банаян А. А. Чат-боты как компоненты информационно-аналитических систем психологического сопровождения спортсменов (литературный обзор) //

Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2022. Т. 2. № 3. С. 7–16.

5. Документация pyTelegramBotAPI Documentation 4.17.0. URL: <https://pytba.readthedocs.io/ru/latest/index.html> (Дата обращения: 14.03.2024)

6. Халимова, Э. Р. Чат-бот мессенджера Telegram («Medicine-Bot») / Э. Р. Халимова, И. Ю. Карякин, Л. Н. Бакановская, О. С. Вунш. – Программа для ЭВМ. Свидетельство RU2018663280. Заявка 2018660323 от 25.09.2018. Дата публикации: 27.10.2018, Бюл. №11. Программа для ЭВМ. Свидетельство RU2018663280. Заявка 2018660323 от 25.09.2018. Дата публикации: 27.10.2018, Бюл. №11

7. Шумилина М. А., Коробко А. В. Разработка чат-бота на языке программирования Python в мессенджере "Telegram" //Научные известия. – 2022. – №. 28. – С. 47-54.

## АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

*Демидова Т.С., Козлова Е.Г.  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда, Россия  
tanydem04@gmail.com*

**Аннотация.** Анализ двигательной активности студентов очной формы обучения показал, что только 33 % респондентов на регулярной основе контролируют количество проходимых за день шагов. Отмечается, что для студентов в целом, характерна хорошая двигательная активность, так более 53 процентов проходят за день физиологическую норму шагов. Согласно данным опроса, время одной активности в виде ходьбы составляет приблизительно 20 минут – это время, затрачиваемое на переход из одной локации в другую. Длительные прогулки, продолжительностью 40 минут и более, составляют только 12% от общего времени активности.

**Ключевые слова:** двигательная активность, студенты, ходьба, темп, здоровье, прогулки, контроль.

**Введение.** Одним из последствий научно-технического прогресса и развития дистанционных технологий в высшем образовании является снижение двигательной активности студентов, что негативно влияет на состояние здоровья молодёжи.

Общеизвестно, что регулярная и оптимальная двигательная активность — это фактор, определяющий во многом здоровье человека, повышающий умственные и адаптационные возможности организма. Систематическая, рациональная мышечная деятельность активизирует обменные процессы, усиливая при этом защитные реакции, стимулирует работу кардиореспираторной и сосудистой систем, а также повышает работоспособность, качество жизни, оказывая благоприятное влияние на эмоциональное состояние человека.

При этом, двигательная деятельность может быть разнообразной, что открывает возможность выбора наиболее подходящей для конкретного студента активности с учётом его индивидуальных особенностей, ритма жизни и других условий.

Один из самых простых и доступных видов двигательной активности для учащейся молодёжи - ходьба, которая не требует никаких специальных условий и при этом является эффективным видом физической нагрузки, активизирующим многие мышечные группы и физиологические системы. При ходьбе, действующая на организм нагрузка наиболее физиологична.

Современные гаджеты позволяют её контролировать и анализировать в течение дня или другого временного промежутка.

Разнообразие вариантов ходьбы: прогулочная, ускоренная, спортивная, в различном темпе и в различных условиях (вверх и вниз по лестнице, с горы и в гору, по песку, по гальке, по воде, скандинавская ходьба и др.), создаёт условия для обеспечения необходимого объема двигательной активности, в различных условиях.

Такие параметры как: темп ходьбы, пройденное расстояние, рельеф местности, покрытие дорожки или её

отсутствие влияют на степень нагрузки во время движения. Пешие прогулки полезны практически в любую погоду и как правило, не имеют противопоказаний. Важно во время ходьбы следить за правильностью дыхания и сохранением индивидуального темпа. Поэтому в зависимости от возраста, общего физического состояния и других факторов, одна и та же нагрузка для одних будет существенной, а для других – нет.

Повышение уровня заинтересованности и популярности ходьбы, как двигательной активности, среди учащейся молодёжи является актуальной задачей в процессе воспитания студенчества [1,2,3,4].

**Цель исследования:** провести анализ уровня двигательной активности студентов вуза.

**Методы и организация исследования:** Опрос был проведён посредством интерактивной анкеты студентов Вологодской ГМХА им. Н.В. Верещагина, обучающихся по различным направлениям подготовки, в нём приняли участие 75 студентов через различные ресурсы интернета (рисунок 1).

Количество, принявших в анкетировании студентов

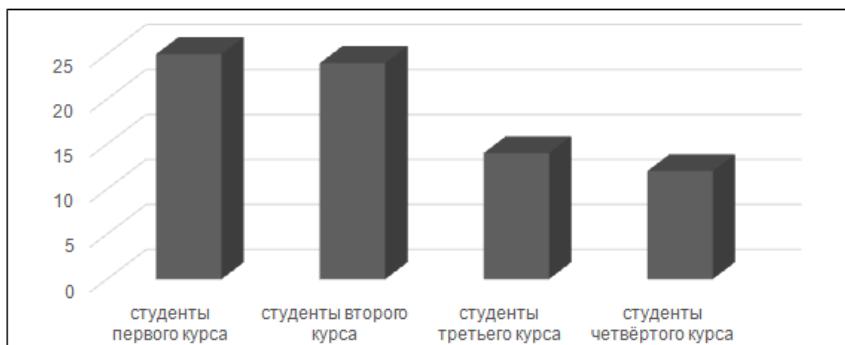


Рисунок 1- Распределение по курсам обучения, студентов, принявших участие в анкетировании

Вопросы, включённые в анкету, соответствовали цели исследования. Наиболее активно участвовали в анкетировании студенты первого и второго курсов, по

сравнению со студентами старших курсов очной формы обучения. Результаты исследования и их обсуждение.

На всех курсах обучения наиболее активно участвовали в анкетировании девушки - от 58 до 82 процентов на четвёртом и первом курсе соответственно. В целом, более активно отвечали на вопросы анкеты студенты первых и вторых курсов. Периодичность анализа студентами количества пройденных шагов, в день представлена на рисунке 2.

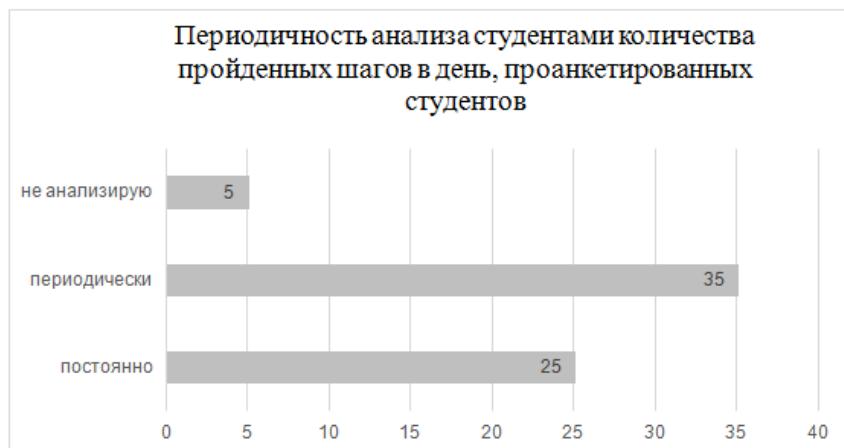


Рисунок 2 - Периодичность анализа студентами количества пройденных шагов в день, проанкетированных студентов

Данные опроса показали, что только 33 % респондентов на регулярной основе контролируют количество пройденных за день шагов, 47 процентов, принявших участие в анкетировании, периодически анализируют свою двигательную активность.

Считается, что каждому человеку необходимо проходить в течение дня 10 000 шагов, при среднем темпе ходьбы это расстояние можно преодолеть за два часа. Практика показывает, что всё же большинство людей, совершая одну или несколько прогулок и других необходимых пешеходных переходов в течение дня могут достичь показателя в 10 000 шагов, это около 5-8 км в зависимости от длины шага.

Для студентов характерна хорошая двигательная активность, так более 53 процентов проходят за день физиологическую норму в 10 000 шагов. Этому способствует расположение учебных корпусов, общежитий, культурно – досуговых центров, магазинов и других объектов, посещаемых в течение дня студентами.

Расстояние, которое проходят пешком в течение дня студенты, км, приводится на рисунке 3.



Рисунок 3 – Расстояние, которое проходят пешком в течение дня студенты, км

Согласно данным опроса, время одной активности в виде ходьбы составляет приблизительно 20 минут – это время, затрачиваемое на переход из одной локации в другую. Длительные прогулки, продолжительностью 40 минут и более, составляют только 12% от общего времени активности (рисунок 4).

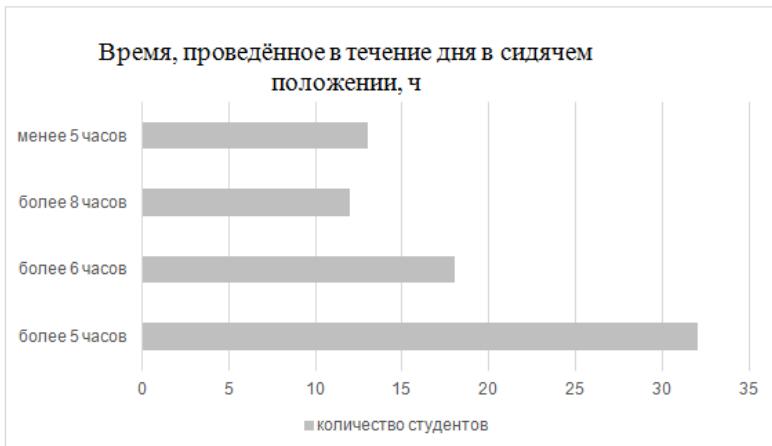


Рисунок 4 – Время, проведённое в течение дня в сидячем положении

**Заключение.** Таким образом, несмотря на учебную занятость в среднем по 5 - 8 часов в день, за счёт активного передвижения в течение дня большинство студентов, учувствовавших в опросе, достаточно двигаются и знают о необходимости контроля своей физической нагрузки.

#### **Библиографический список**

1. *Михайлова. Н.В.*, Физическая культура как компонент здорового образа жизни студента: социологический аспект / Н.В. Михайлова, Е.Н. Волков, Е.Г. Козлова / Научный аспект. 2021. Т. 2. № 4. С. 202-206.
2. *Жесткова, Ю.К.* Некоторые аспекты отношения студентов к формированию здорового образа жизни / Ю.К. Жесткова / Вестник ЮУрГГПУ. 2016. №3.
3. *Лопатина, Р.Ф.* Здоровье студентов вуза как актуальная социальная проблема / Р.Ф. Лопатина, Н.А. Лопатин / Вестник КазГУКИ. 2017. №1.
4. *Козлова, Е.Г.* Нравственное воспитание студентов с помощью физической культуры / Е.Г. Козлова / В сборнике: Среднее профессиональное и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития. Материалы научно-практической конференции. 2018. С. 277-278.

# ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ

*<sup>1</sup>Детков А.К., <sup>2</sup>Талибов А.Х.*

*<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия*

*<sup>2</sup>НГУ им. П.Ф. Лесгатта, Санкт-Петербург*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы о расширении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы тяжелоатлетов, а также совершенствования механизмов ее регуляции и приспособляемости высоким физическим нагрузкам, которые должны обеспечивать к повышению устойчивости организма. Исследование проводилось в 4 этапа подготовительного периода, а также на этапах основных соревнований круглогодичного тренировочного цикла. Изучалась динамика эхокардиографических показателей в проведенных группах спортсменов, которые показывают тенденцию к снижению средних данных в общеподготовительном этапе подготовки.

**Ключевые слова:** спортсмен, сердце, левый желудочек система, нагрузка.

**Введение.** Изучение некоторых особенностей главных гемодинамических показателей, а также роста функциональных возможностей организма атлетов не оставляет сомнений, так как, это будет на существенный уровень содействовать расширению существующих представлений о путях адаптации сердечно-сосудистой системы и напряженной мышечной деятельности. О значении величины нагрузки можно встретиться с некоторыми противоречиями, с одной стороны, имеются сведения о том, что только значительная степень физической активности обеспечивает надлежащий оздоровительный эффект, особенно, если рассматривать его в плане максимального развертывания функциональных возможностей организма, что наиболее важно в современной жизни для поддержания устойчивости функционирования организма в экстремальных условиях [2, с. 183].

Для расчетных показателей, характеризующих функцию состояния кровообращения и механизмов регуляции

первостепенно относится выявление врабатываемости, реактивности сердечно-сосудистой системы, обеспечивающей интенсификацию кровообращения восстанавливаемости, а также взаимосвязи аппарата кровообращения с другими звеньями организма, обеспечивающими высокую работоспособность спортсменов.

Признаки тренированности при мышечной работе по данным ответной реакции кровообращения обеспечиваются сложным взаимосвязанным действием симпатической и парасимпатической иннервации, усиливающего и ускоряющего нервов сердца. Гомеостатическая регуляция биологической системы автоматического регулирования, свойственная тренированному организму в условиях мышечного покоя, при работе сменяется регуляцией по возмущающему действию, в которой участвуют разные компоненты – от саморегуляции сердца до коркового механизма. Наиболее полно характеризовать особенности приспособляемости системы кровообращения высококвалифицированных спортсменов к физическим нагрузкам в зависимости от специфики двигательной деятельности уровня тренированности можно лишь сравнив реакцию на различные по интенсивности и продолжительности мышечные напряжения, поскольку каждое из них предъявляет аппарату кровообращения и механизмам регуляции специфические требования.

**Организация и методы исследования.** Для оценка линейных размеров и объемных показателей сердца, спортсменов проводилась методом Эхо-КГ на аппарате «Acuson-Sequoia». Измерения толщины стенок и размеров полостей проводили в М-режиме. Определяли размер левого желудочка (ЛЖ), кроме того, измерялись ударный объем крови, фракция выброса левого желудочка (ЛЖ), время циркулярного укорочения волокон миокарда как критерий его сократительной функции. Эхо-КГ позволяет анализировать функциональные и морфологические изменения сердечно-сосудистой системе присущей спортсменам [1, с. 14. Было проведено 1150 исследований спортсменов, имеющих разряды мастера спорта и мастера спорта международного класса, со

стажем занятий спортом 7-15 лет, общее количество испытуемых – 32 человека.

**Результаты исследования.** Эхокардиографические исследования проводились в 4 этапа подготовительного периода, а также на этапе основных соревнований круглогодичного тренировочного цикла (таблица 1).

Таблица 1 - Отдельные показатели сердечно-сосудистой системы спортсменов по данным эхокардиографии в годичном цикле тренировочного процесса ( $x \pm S_x$ ,  $n=32$ )

Показатель	Этапы				P 1-4
	1	2	3	4	
	Общеподготовительный	Специальная подготовка	Подготовительный	Соревновательный	
Ударный объем левого желудочка (ЛЖ) мл	65±3,1	86±3,2	77±3,4	92±3,8	<0,05
Скорость циркулярного укорочения волокон миокарда левого желудочка (ЛЖ) $\text{мс}^{-1}$	1,32±0,3	1,60±0,4	1,81±0,3	1,76±0,2	<0,05
Фракция выброса левого желудочка (ЛЖ)	0,59±0,01	0,77±0,01	0,73±0,02	0,71±0,01	<0,05
Скорость диастолического потока через митральный клапан	1,1±0,3	1,15±0,1	1,25±0,1	1,36±0,2	<0,05

Различия между спортсменами от квалификации на нашем материале оказались несущественны. Динамика эхокардиографических исследований, проведенные в группе спортсменов, показывают тенденцию к снижению средних данных в общеподготовительном этапе подготовки. Отдельные показатели, состояния сердечно-сосудистой системы менялись разнонаправленно, но у большинства атлетов показывали к росту данные при повышении объема и интенсивности тренировочного процесса статистически достоверное ( $P<0,05$ ). Скорость циркулярного укорочения волокон миокарда левого желудочка достоверно увеличилась на 30% ( $P<0,05$ ). Это видно из таблицы, у которые занимались на протяжении всего годичного цикла. А также в течении года с ними проводились исследование. Разброс некоторых показателей в состояние лучшей формы был меньшим, реже наблюдалось большие и малые величины объема, что также говорить о совершенствовании регуляции сердца.

Увеличение ударного объема левого желудочка, свойственно атлетам высокой квалификации, от исходного уровня тренированности, ее нарастания мало отражается на характере выполняемой труда. Таким образом, систематическая тренировка, сопровождающая правильным развитием тренированности, в силу совершенствования регуляции гемодинамики, оказывает нормализующее действие. Как повышению, так и снижению некоторых показателей для тренированных спортсменов.

Эти данные показывают также, что показатели у спортсменов имеет большинство случаев транзиторный регуляторный характер, появляясь в связи с дискоординацией функций при нарушениях тренированности и нормализуясь при совершенствовании спортивной формы. И только в общих случаях оно не только не нормализуется при совершенствовании тренированности, а, напротив, имеет тенденцию к дальнейшему повышению или уменьшению. Это обусловлено тем, что с нарастанием тренированности с увеличением тренировочных нагрузок, предъявляет большие требования к адаптационным механизмам и способствует проявлению скрытого текущего заболевания.

Таким образом, изучение в динамике отражает повышение функциональных возможностей спортсменов высокой квалификации и возможностей сердечно-сосудистой системы с ростом тренированности.

**Заключение.** Проведенные исследования позволили определить информационную ценность показателей сердечно-сосудистой системы для текущего медицинского контроля за функциональным состоянием.

### **Библиографический список**

1. Отдельные вопросы стратификации риска и профилактика внезапной сердечной смерти у спортсменов, подверженных различным экстремальным нагрузкам / Т.А. Вялова, С.В. Андриенко, А.А. Кривопалов и.др. // Человек. Спорт. Медицина. 2022. Т. 22 № S2. С. 182-190. DOI: 10.14529/hsm22s223
2. Талибов А.Х. Индивидуализация тренировочной нагрузки тяжелоатлетов высокой квалификации на основе комплексного контроля: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Талибов Абсет Хакиевич. – Санкт-Петербург, 2005. – 20 с.
3. Aschwanden, C. Weight training pays off --and fast /AschwandenChristie, Mason Michael, Waters Rob //Health. – 1998. – Nov/Dec. –Vol. 12. –Issue 8. –P.22.
4. Ashley, E.A. Angiotensin-converting enzyme genotype predicts cardiac and autonomic responses to prolonged exercise // J.Am. Coll. Cardiol. – 2006. – V. 48. – № 3. – P. 523-589.
5. Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: II. Energy metabolism and physical activity /A.D. Salbe, C. Weyer, I. Harper [et al.] //Pediatrics. –2002. –Vol. 110. – P.307-314.

# КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

**Дубовик А.В.**  
ФГБОУ ВО СибГУФК, г. Омск, Россия  
(alena-92@yandex.ru)

**Аннотация.** Представленные в данной статье материалы посвящены изучению принципов комплектования средств различной направленности, применяемых в методике совершенствования физического состояния сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий. В работе приводятся результаты исследования показателей физической подготовленности, морфофункциональных и психофизиологических характеристик данного контингента. Описан пример комплексного занятия, включающего в себя средства различной направленности для развития физических качеств.

**Ключевые слова:** средства развития физических качеств, сотрудники сферы информационных технологий, физкультурно-оздоровительные занятия.

**Введение.** Современные исследования подчеркивают важность изучения влияния характера и условий труда на физическое состояние человека. Особенно актуальным является вопрос о содержании физкультурно-оздоровительных технологий, способных эффективно предотвращать негативное воздействие факторов трудовой деятельности на физическое состояние сотрудников новых профессий, таких как сфера информационных технологий.

Оздоровление посредством физических упражнений возможно только при условии правильного подбора нагрузки с учетом особенностей контингента и основных заболеваний в данной сфере деятельности [1]. В дополнение к эффекту оздоровления, физические упражнения оказывают тренирующее воздействие на организм, повышая как физической, так и умственную работоспособность [5].

Оздоровительная направленность профессионально-прикладной физической культуры заключается в выполнении ею профилактической функции, а также в возможности гармоничного развития физической подготовленности [2,6]. В связи с этим встает важный вопрос о необходимости регулярных занятий физической культуры, для того чтобы решить проблему гиподинамии и дисгармоничного физического развития сотрудников, занятых умственным трудом [4].

**Цель исследования** - обоснование выбора средств физической культуры и их сочетания при планировании оздоровительных занятий для сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста.

**Методы и организация исследования.** В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ и синтез данных из научных и методических источников; антропометрия и метод индексов; медико-биологические методы; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Педагогический эксперимент длился 9 месяцев и был осуществлён с участием кафедры естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО СибГУФК, ИТ-компании «Тамтэк» и фитнес-студии «Митра» в городе Омск, где участвовали две группы: экспериментальная (ЭГ,  $n=24$ ) и контрольная (КГ,  $n=24$ ), возраст участников составлял от 20 до 35 лет.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При выборе средств воздействия мы опирались в своем эксперименте на результаты предварительного анализа физического состояния сотрудников, анализа научной литературы, типовые условия залов для занятий физической культурой со взрослым населением. Физическое состояние работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста характеризуется сниженными показателями жизненного индекса, низкими показателями силового индекса в выборках мужского и женского пола, повышенными показателями массы тела, низкими показателями гипоксических проб у 1/3 сотрудников в обеих

группах. Физическая подготовленность имеет дисгармоничную структуру: отдельные показатели соответствуют средневозрастным нормам, но выявлены сниженные показатели гибкости у мужчин, сниженные показатели силовых способностей у женщин, а также недостаточно высокий уровень показателей выносливости у мужчин и женщин. Уровень развития координационных способностей в обеих группах ниже средневозрастной нормы, что свидетельствует о нестабильном психофизическом состоянии, вызванном высокими психомоторными и сенсорными нагрузками у данного контингента. Выявлено, что с возрастом наблюдается снижение уровня физической подготовленности, обусловленное усилением гиподинамии, статичной рабочей позой сотрудников сферы информационных технологий, отсутствием адекватно организованной физической активности у большинства сотрудников.

С учетом полученных данных о физической подготовленности исследуемого контингента была разработана методика совершенствования физического состояния работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий. Данная методика построена с учетом специфики трудовой деятельности и возрастных особенностей, носит комплексный характер, включает средства воздействия на разные физические способности человека, при этом используя на одном занятии 3-4 средства для достижении более равномерного и гармоничного развития физических способностей сотрудников данной сферы. Также важным дополнением является использование средств для улучшения психоэмоционального состояния. С помощью данной методики возможно решить основную проблему, которая неблагоприятно воздействует на физическое состояние работников, а именно, гиподинамию.

Разработанная методика совершенствования физического состояния работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий состоит из стандартизированной

части и дифференцированной части (с учетом пола). Содержание методики носит комплексную направленность: основными компонентами разной направленности являются средства для развития аэробных способностей, скоростно-силовых, силовых, координационных способностей и гибкости.

Помимо результатов предварительного исследования и интересов занимающихся, выбор средств также опирался на возможности типовых залов, в которых осуществляются занятия для взрослого населения.

В качестве примера приведено комплексное занятие, направленное на развитие скоростно-силовых, силовых и координационных способностей, а также гибкости. Занятие включало разминку (10 мин), стандартизированную часть (20 мин), дифференцированную часть с учетом половых различий (20 мин) и заключительную часть (10 мин). Содержание данного занятия отражено на рисунке 1.

Чередование занятий с определенным набором разнонаправленных средств осуществлялось в согласно соотношения, подобранного с опорой на результаты предварительного исследования. В процессе занятий учитывались индивидуальные особенности участников, использовалось регулирование нагрузки, все занятия соответствовали принципу «от простого к сложному»

Для развития силы использовался повторный метод, который предусматривает применение упражнения с непредельным отягощением, выполнялось не более 8-12 раз, затем следовал отдых 1-2 минуты. Также использовались изометрические упражнения, длительностью до 1 минуты затем отдых по длительности больше, чем фаза напряжения. Для развития гибкости использовался повторный метод, время фиксации поз было 6-10 секунд 60% от максимальной амплитуды, затем следовал отдых 30-60 секунд. Для развития скоростно-силовых способностей использовался метод круговой тренировки и повторный метод. Для развития координации использовались такие методы как метод вариативного упражнения и стандартно-повторного упражнения.



Рисунок 1- Пример комплектования оздоровительного занятия (направленность: развитие скоростно-силовых, координационных, силовых способностей, гибкости) для работников сферы ИТ первого периода зрелого возраста

В педагогическом эксперименте участвовало 48 сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста (24 мужчины, 24 женщины). Занятия проводили совместно с мужчинами и женщинами одновременно в типовом зале и на спортивной открытой площадке. Эффективность разработанной экспериментальной методики подтверждается достоверными приростами показателей физической подготовленности и функционального состояния у мужчин и женщин экспериментальной группы относительно исходных значений. Так, у мужчин наблюдался прирост показателей гибкости на 61,1%, координационных способностей (проба Ромберга) на 29,5%, силовых показателей (динамометрия) на 19% и 18%. У женщин отмечены улучшения скоростно-силовой выносливости на 17,71%, силовых показателей (динамометрия) на 19,8% и 25,5%, координационных способностей (проба Ромберга) на 46,7%. Также

зафиксированы положительные изменения функциональных показателей: у мужчин прирост пробы Штанге составил 39,2%, снижение индекса Кетле на 9%, у женщин прирост пробы Генчи - 45,5%, изменение индекса Брука-Бругше и снижение веса на 7,9% [3].

**Выводы и рекомендации (Заключение).** Таким образом, комплексный подход при комплектовании оздоровительного занятия, а также учет особенностей трудовой деятельности и негативных факторов трудовых функций данного контингента, позволил улучшить показатели физической подготовленности и функционального состояния сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий при регулярных занятиях на протяжении 9 месяцев.

### **Библиографический список**

Вашенко, И.С. Оценка распространенности туннельного синдрома и синдрома сухого глаза у лиц молодого возраста/ И.С. Вашенко, П.О. Кошелев// БМИК. - 2017. - №6. -С. 278-284.

Волков, В.К. Современные и традиционные оздоровительные системы/В.К. Волков // Теория и практика физической культуры.-1996. -№12. -С. 24 - 27.

Дубовик, А.В. Оценка эффективности комплексной методики оздоровительных занятий для сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста/ Дубовик А.В., Горская И.Ю. // VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования», посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (Ульяновск, 24 ноября 2022 г, УлГПУ им. И.Н. Ульянова), 2022г. - С. 264-269.

Зюрин, Э.А. Принцип вариативности при выполнении двигательных действий в процессе профессионально-прикладной физической подготовки/ Зюрин Э.А., Кабачков В.А. // Физическое воспитание и детско-юношеского спорта. -2015. - № 1. - С. 96-105

Карабанова, О.Н, Оздоровительная направленность как важнейший принцип технологии физкультурно-спортивной деятельности/ О.Н. Карабанова, А.А Озеров, А.Г. Миронов // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №62-2. -С.105-107.

Шпагин, С.В. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной физической культурой для женщин различного возраста/ С.В. Шпагин // Вестник научных конференций. - 2015. - № 1-7 (1). - С. 68-75.

## **СЕРФИНГ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОГО ЗАЛА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

**Дьяченко Д.А.**

*ФГБУ СПбНИИФК, г.Санкт-Петербург, Россия*

*Belousova.da@mail.ru*

**Аннотация.** Упражнения на «балансировочной доске» позволяют улучшить координационные способности и выявить типичные ошибки обучения у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) при обучении серфингу в условиях спортивного зала.

**Ключевые слова:** координационные способности, детский церебральный паралич, серфинг, балансировочная доска.

**Введение.** Серфинг с каждым годом становится популярным. В 2020г этот вид спорта дебютировал на Олимпийских играх [1]. Однако, мало что известно о физиологических, психологических и других факторах, связанных с эффективностью серфинга, особенно у детей с ДЦП. Для детей этот вид спорта имеет элементы новизны, необычности, отличающиеся многообразием форм исполнения движений. Нами разработан комплекс упражнений способствует решению проблемы развития координационных способностей у лиц с ДЦП с помощью «балансировочной доски» для дальнейшего обучения серфингу на воде. Серфинг -

это прерывистый вид спорта, при котором гребля руками и пребывание в неподвижном состоянии составляют примерно 50% и 40% соответственно [2]. Большую популярность в циклических видах и ациклических видах спорта для развития координационных способностей набирает популярность тренажер – «балансировочная доска» [4]. Варианты видов и размеры балансировочных досок указаны на рисунке 1.

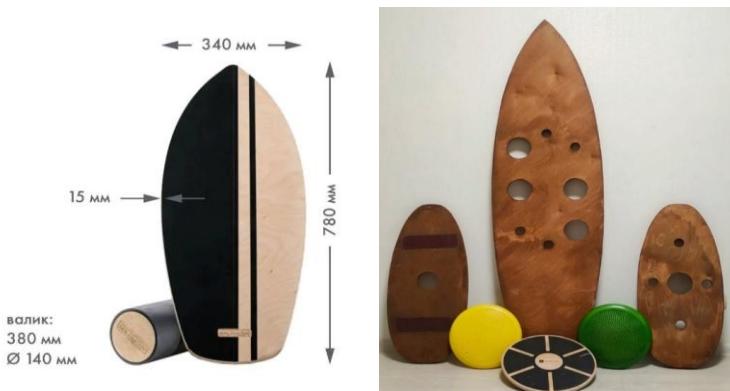


Рисунок 1. Тренажеры «балансировочная доска»

Упражнения на балансировочной доске могут проводиться, как в процессе разминки, так и в основной части занятия или тренировки и подготовки серфингу на воде. Применение научно-обоснованной методики обучения серфингу в условиях спортивного зала с применением тренажера «балансировочная доска» улучшат развитие координационных способностей у детей с ДЦП, что приведет к дальнейшим возможностям обучения серфингу на воде.

**Цель исследования** – разработать и оценить эффективность упражнений на «балансировочной доске» для развития координационных способностей детей с ДЦП в процессе обучения серфингу в условиях спортивного зала.

**Методика и организация исследования.** При обучении серфингу в условиях спортивного зала использовался тренажер «балансировочная доска». Тренажер состоит из цилиндра (ролик, балансировочная подушка, мяч для большого тенниса), который укладывается на горизонтальную

поверхность. Сверху на него устанавливается доска (в форме доски для серфинга). На рисунке 1 изображены размеры балансировочной доски: ширина доски – 34 см, длина доски – 78 см. Высота цилиндра- 40 см. Толщина доски-15 мм. Занятия проводились в период с сентября 2023г по март 2024г на базе «ЦФКСиЗ Московского района» при поддержке: Федерации серфинга г. Санкт-Петербурга, Федерации спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата г. Санкт-Петербурга. В исследовании приняли участие дети и подростки в количестве 20 человек (10 девочек и 10 мальчиков) с диагнозом детский церебральный паралич со спастической диплегией, правосторонняя форма была у 12 человек (60%), левосторонняя у 8 человек (40%). Средний возраст детей составлял  $13\pm1$ , среди девочек от 10 до 17 лет, средний возраст составил  $(13\pm9)$ , среди мальчиков от 12 и до 17 лет, средний возраст составил  $(13\pm1)$ . Контрольным упражнением на тренажере «балансировочная доска» являлось: удержание баланса с различным объёмом цилиндра в зависимости от начального уровня координационных способностей и медицинской классификации детского церебрального паралича. Видеосъёмка проводилась с помощью камеры «Sony HDR-CX405», установленной стационарно, фронтально, перпендикулярно полу. Фиксировались движения обучающегося при выполнении контрольного упражнения в 7 активных точках с частотой 60 кадров в секунду. Анализ видео проводился с использованием программного обеспечения «Kinovea0.9.5». Статистическая обработка проводилась с помощью программы Microsoft Excel.

**Результаты исследования и их обсуждения.** В ходе исследования были рассмотрены кинематические характеристики техники выполнения упражнений в статике и динамике. В процессе видеоанализа были выявлены особенности изменений 7 основных активных точек: правое и левое плечо, область ребер грудной клетки спереди, верхняя часть правого и левого бедра, правая и левая стопа активных точек при прохождении каждой фазы движения на «балансировочной доске». В таблице1 показано оценка контрольного упражнения на «балансировочной доске».

Выявлено, что индивидуальная техника выполнения упражнения зависит от многих параметров: их прямолинейности при переносе веса тела с одной ноги на другую, скорости отталкивания от опоры, постановки стоп на поверхность «балансировочной доски»; согласованности движений верхних и нижних конечностей, величины колебательных движений частей и звеньев тела. Во всех фазах движения необходимо страховать обучающегося. Важно отметить, что при переносе веса тела с одной ноги на другую при поиске баланса на доске, обучающийся заваливается вперед с рассинхронизацией верхних и нижних конечностей. Мы предполагаем, что заваливание связано со страхом нового упражнения. Дети с гемипаретической формой детского церебрального паралича при удержании вертикального положения перераспределяют общий центр тяжести на здоровую ногу, чтобы компенсировать недостаток паретичной ноги. При изучении упражнения на балансировочной доске, сложнее всего для детей с ДЦП было постановка стоп на поверхность доски. В процессе обучения довольно часто встречаются такие ошибки, как сложность при удержании баланса 17 (85%), неправильная постановка левой стопы 10(100%), неправильная постановка правой стопы 10(100%). Сложность при переносе веса тела с одной ноги на другую 16(80%) чаще встречается у мальчиков 9 (90%), у девочек мы наблюдали реже 7 (70%).

Таблица 1. Оценка техники выполнения упражнения в динамике на «балансировочной доске» у детей с ДЦП

Фаза движения	Особенности выполнения	Группа детей n=20 (100%)	Девочки n=10 (100%)	Мальчики n=10 (100%)
Фаза 1. Постановка стоп на поверхность «балансирово	1.1.Сложность при постановки ног	13 (65%)	7 (70%)	6 (60%)
	1.2.Неправильная постановка левой стопы	10 (100%)	10 (100%)	10(100%)

чной доски»	1.3.Неправильная постановка правой стопы	20 (100%)	10 (100%)	10(100%)
	1.4. Узкая постановка стоп	16 (80%)	7 (70%)	9 (90%)
	1.5.Широкая постановка стоп	6 (30%)	4 (40%)	2(20%)
Фаза2. Отталкивани я от опоры (скорость)	2.1.Помощь при отталкивании	15 (75%)	7 (70%)	8 (80%)
	2.2.Медленная скорость отталкивания от опоры	15 (75%)	7 (70%)	8 (80%)
	2.3.Быстрая скорость отталкивания от опоры	6 (30%)	3 (30%)	3 (30%)
Фаза 3. Перенос веса тела с одной ноги на другую (прямолиней ность движения)	3.1. Сложность при переносе веса тела с одной ноги на другую	16 (80%)	7 (70%)	9 (90%)
	3.2.Чрезмерный наклон туловища вперед	14 (65%)	5 (50%)	8 (80%)
	3.3.Чрезмерный наклон туловища назад	7 (35%)	3 (30%)	4 (40%)
	3.4.Отталкивание не опорной стопы	15 (75%)	7 (70%)	8 (80%)
Фаза 4. Согласованно сть движений верхних и нижних конечностей	4.1. Сложность в согласование рук и ног при переносе веса тела	16 (80%)	8 (80%)	8 (80%)
	4.2.Чрезмерная амплитуда движений верхних конечностей	14 (70%)	6 (60%)	8(80%)
	4.3.Нет движений руками	-	-	-
	4.4.Рассинхронизация верхних и нижних конечностей	7 (35%)	4 (40%)	3(30%)
Фаза 5. Колебательн	5.1.Сложность при удержании баланса	17 (85%)	8 (80%)	9 (90%)

ые движения частей и звеньев тела при удержании баланса	5.2.Тремор физиологический в руках	4 (20%)	3(30%)	1(10%)
	5.3.Тремор физиологический в ногах	18 (90%)	9 (90%)	9 (90%)

Как видно из таблицы 1 ошибки у девочек наблюдались в фазе 1 при постановке стоп на поверхность доски 7 (70%), в фазе 2 при отталкивании от опоры 7(70%), и в фазе 5 при возникновении физиологического тремора в ногах 9 (90%), так у мальчиков наблюдались ошибки в фазе 5 при удержании баланса , физиологический тремор в ногах 9 (90%), в фазе 3 при переносе веса тела с одной ноги на другую 9 (90 %), в фазе 1 при постановке стоп на поверхность доски наблюдалась узкая постановка ног 9(90%), а у девушек широкая постановка ног 4 (40%). Сложнее всего обучающимся было справиться с согласованием движений верхних и нижних конечностей в связи с основным заболеванием, а также с появлением колебательных движений частей и звеньев тела, возникающих при выполнении упражнения, что требует дальнейшего изучения. При постановке стоп на поверхность «балансировочной доски» левая и правая стопа у 20 человек в 100% случаев была поставлена неправильно

**Выводы и рекомендации.** Обучение серфингу позволяют расширять границы физического и психологического развития у лиц с ДЦП. Проведенный анализ оценки техники выполнения упражнения на «балансировочной доске» при обучении серфингу лиц с ДЦП выявил ряд часто встречающихся ошибок в обучении. Сложнее всего обучающимся было справиться с согласованием движений верхних и нижних конечностей в связи с основным заболеванием, а также с появлением колебательных движений частей и звеньев тела, возникающих при выполнении упражнения. Перспективы дальнейших исследований связаны с обучением серфингу лиц с ДЦП в условиях спортивного бассейна и в условиях открытой воды. Специалисту в области адаптивной физической культуры необходимо ознакомиться

до начала обучения серфингу с часто встречающимися ошибками у лиц с ДЦП при использовании тренажера «балансировочная доска».

### **Библиографический список**

1. «Средства и методы развития координационных способностей легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями» (Актуальные проблемы спортивной подготовки в легкой атлетике : материалы конференции / под редакцией Н. В. Макаровой [и др.]. — Челябинск :УралГУФК, 2022. — ISBN 978-5-93216-596-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269720> (дата обращения: 01.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 88.).
2. Оливер Р.Л.; Харрис, Найджел ;Килдинг, Эндрю .Физиологические требования соревновательного серфинга. Журнал исследований силы и кондиционирования 26(7):р 1887-1896, июль 2012 г. | DOI: 10.1519/JSC.0b013e3182392c4.
3. Потешкин, А.В. Развитие координационных способностей, обучающихся с ДЦП / А.В. Потешкин, И.Г. Таламова, А.Н. Налобина //Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 7. – С. 38-40.
4. Потешкин, А.В. Сравнение показателей координационных способностей у детей 10-11 лет с ДЦП и типично развивающихся сверстников / А.В. Потешкин, И.Г. Таламова, Н.Н. Птушко // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры: материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Омск, 18-19 февраля 2021 г.). – Омск: Изд-во СибГУФК, 2021. С. 177-182.
5. Статокинетическая устойчивость пациентов в процессе курса реабилитации / А.Г. Николаева [и др.] // Достижения фундаментальной медицины и фармации : материалы 73-й науч. сес. сотрудников ун-та, Витебск, 29–30 янв. 2018 г. / Витеб. гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т. – Витебск : ВГМУ, 2018. – С. 286–289.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАКТИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В НАПАДЕНИИ У СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ БАСКЕТБОЛА

Захаров П.С., Луганская М.В.

СГУС, г. Смоленск, Россия

[zaxar2166@mail.ru](mailto:zaxar2166@mail.ru)

**Аннотация.** В статье представлен анализ тактики нападения в классическом баскетболе, баскетболе 3х3 и фиджитал-баскетболе. Рассмотрены отличия тактики нападения малых видов баскетбола от баскетбола 5х5. На основе полученных данных видеоанализа сделаны рекомендации по изменению тренировочного процесса при занятиях баскетболом 3х3 и 2х2.

**Ключевые слова:** классический баскетбол, баскетбол 3х3, фиджитал-баскетбол, студенты, нападение, тактика.

**Введение.** Сегодня в России и в мире всё больше становятся популярными малые формы классических видов спорта. Баскетбол 3х3 – новый вид спорта, первый тестовый турнир по баскетболу 3х3 под руководством ФИБА был проведён на Азиатских играх в Макао в 2007 году. Дальнейшие тестовые мероприятия были проведены в апреле 2008 года в Доминиканской Республике и в октябре 2008 года в Индонезии. Международный дебют баскетбола 3х3 состоялся на Азиатских юношеских играх 2009 года. Мировой дебют баскетбола 3х3 состоялся на летних юношеских Олимпийских играх 2010 года в Сингапуре. В 2021 году баскетбол 3х3 был представлен на Олимпийских играх в Токио [1, 3, 4].

В сентябре 2021 года в Казани на пленарном заседании "Спорт-2030: путь к устойчивому развитию в новых условиях" форума "Россия - спортивная держава" вице-премьер РФ Дмитрий Чернышенко заявил о планах проведения в дальнейшем киберспортивных "Игр будущего". Он отметил, что уже много лет обсуждается идея международного движения "Futurous - Игры будущего", объединяющего спорт, науку, образование и технологии. Дмитрий Чернышенко сообщил, что российская команда доработала эту идею и

готова предложить на обсуждение готовую к практическому применению концепцию.

После этого события в России стал набирать обороты новый официальный вид спорта - фиджитал-игры. Это перспективное направление, которое объединяет классические и виртуальные соревнования. Фиджитал-баскетбол — это своеобразное двоеборье: участники соревнуются в видеоигре и ее реальном аналоге.

Особенностью баскетбола 3х3 в сравнении с классическим является повышение скорости, интенсивности и контакта игры. Научных данных по фиджитал-баскетболу нами обнаружено не было. Хотя данные виды спорта и схожи, но имеют совершенно отличительные особенности в тактических взаимодействиях [2, 5].

**Цель исследования** — сравнить тактические взаимодействия у студентов-баскетболистов в классическом баскетболе, баскетболе 3х3 и фиджитал-баскетболе.

**Методы и организация исследования.** Для решения поставленной задачи применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; анализ видеосъемки; педагогическое наблюдение; методы математической статистики.

В исследование был проведен сравнительный анализ тактических взаимодействий команд в быстрых переходах из защиты в нападение. Был проведен видеоанализ мужской студенческой команды СГУС (и-24): чемпионат Смоленской области по классическому баскетболу (n=6, команда ЦССТ-РЭА-СГУС); туры Кубка Дружбы по баскетболу 3х3 (n=6, команда ЦССТ-РЭА-СГУС); тандем Вызов Winline Чемпионата России по баскетболу 3х3 (n=5, команда БК Большой); Фестиваль фиджитал-баскетбола Концерна Росэнергоатом «Лига Дружбы Россия-Беларусь», посвященный 90-летию со дня рождения Ю.А. Гагарина (n=5, команда СГУС). В каждом матче нападение команды делилось на два вида – нападение через комбинацию и свободное быстрое нападение после перехода мяча (когда мяч не становился мертвым после пропущенного мяча или в результате перехвата (потери) мяча).

**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам видеоанализа и его обработки было выявлено следующее.

Количество нападений командой через комбинацию в классическом баскетболе составляет 87,13%. В то время как в баскетболе 3x3 и фиджитал-баскетболе свободное быстрое нападение имеет решающую роль (соответственно 62,4% и 71,15%). Косвенно это говорит, что баскетбол 2x2 (вторая часть фиджитал-баскетбола) является самым интенсивным и динамичным видом баскетбола.

В свободном быстром нападении в баскетболе 3x3 решающее значение имеет атака через взаимодействие hand-off (44,4%). Примечательно, что нападение через быструю передачу оказалось самым минимальным – 12,8%. Это связано с тем, что соперники уделяют большое внимание противодействованию данному виду перехода. Нападение через iso и pick соответственно 16,2% и 26,6 %.

В баскетболе 2x2 (вторая часть фиджитал-баскетбола) решающее значение оказалось у атаки через взаимодействие pick – 28,4%. Стоит отметить, что нападение через iso оказалось достаточно эффективным и составило 26,3% от общего количества атак. Также необходимо обратить внимание, что нападения через комбинацию в баскетболе 2x2 как таковое отсутствует, потому что розыгрыш атаки после мертвого мяча строится на трех опциях: взаимодействие pick, hand-off или iso.

**Заключение.** Анализ структуры тактики нападения показал, что в малых видах классического баскетбола быстрые свободные переходы в нападение встречаются намного больше, чем атаки через комбинации. Установлено, что помимо взаимодействий через pick и hand-off, важное значение в баскетболе 2x2 и 3x3 имеет самостоятельный обыгрыш игроком соперника. Это подчеркивает важность изменения структуры и направленности тренировок по тактическим взаимодействиям. В тренировочном процессе необходимо уделять больше внимание свободному быстрому переходу мяча в атаку. Тренерам необходимо больше времени выделять на индивидуальную технико-тактическую подготовку в процессе проведения занятия, а специалистам искать новые

методики и упражнения, характерные для данных видов спорта и данных способов организации нападения.

### **Библиографический список**

1. Андрианова Р.И., Леньшина М.В. Тенденции развития баскетбола 3х3 и его принципиальные отличия от баскетбола // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. - 2021. - №11. - С. 163-165.

2. Волк Ю.В., Фесенко М.С. Особенности тактических взаимодействий высококвалифицированных баскетболистов в игре 3х3 // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. - №2. – С. 76-84.

3. Воронцов Н.Д. Силовая подготовка студенческой команды по баскетболу 3х3 // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2021. №1. С. 225-231.

4. Захаров П.С., Зыков К.А. Силовая подготовленность и ее роль в студенческом баскетболе 3х3 // Баскетбол 3х3: итоги, прогнозы, ожидания: Всероссийская научнопрактическая конференция с международным участием / под общей редакцией к.п.н., доцента Е.Н. Бобковой, к.п.н., доцента А.В. Мазуриной, к.п.н., доцента А.В. Родина. – Смоленск, СГУС, 2022. – С. 29-33.

5. Фесенко, М. С. Технико-тактическая подготовка в баскетболе 3×3 на основе применения информационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. С. Фесенко. – Москва, 2021. – 23 с.

# РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИХ СТУДЕНЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ГОРНОЛЫЖНОМУ СПОРТУ И СНОУБОРДУ

**Зиновьев Н.А., Алексеева Н.Д., Смирнов А.С.**  
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, г. Санкт-Петербург, Россия  
zinovev\_na@voenmeh.ru

**Аннотация.** В данной статье приводятся данные ретроспективного анализа проведения Санкт-Петербургских студенческих соревнований по горнолыжному спорту и сноуборду. Были изучены такие факторы, как время проведения, условия, контингент участников соревнований и массовость. Авторами оценивается соответствие соревнований целям, изложенным в Положении о проведении Санкт-Петербургских студенческих соревнований. Представлены выводы и рекомендации.

**Ключевые слова:** горнолыжный спорт, сноуборд, студенческий спорт, массовый спорт, физическое воспитание.

**Введение.** Студенческий спорт относится к разделу массового. В соответствии с «Положением о проведении Санкт-Петербургских студенческих соревнований среди образовательных организаций высшего образования в 2024 году» целями мероприятия являются: развитие массового спорта в студенческой среде, вовлечение обучающихся в систематические занятия физической культурой и спортом, укрепление здоровья и пропаганда здорового образа жизни среди обучающихся вузов, популяризация видов спорта, физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы и вузах и др. [2]. На текущий момент культивируется более 80 видов спорта, и ежегодно добавляются новые.

Основной целью исследования являлась оценка контингента участников студенческих соревнований по горнолыжному спорту и сноуборду, уровень их спортивного мастерства, массовость и вовлеченность вузов.

**Методы и организация исследования.** В рамках исследования были применены наблюдение, опрос, анализ и методы математической статистики.

На протяжении периода с 2021 по 2024 гг. нами проводилось наблюдение за проведением Санкт-Петербургских студенческих соревнований по горнолыжному спорту и сноуборду, осуществлялся опрос тренеров и представителей вузов. На заключительном этапе исследования был проведен анализ финишных протоколов по таким факторам, как численность участников, количество команд, уровень подготовленности спортсменов.

Результаты исследования и их обсуждение. Студенческие соревнования ежегодно проводятся в начале-середине апреля, в связи с ограниченным финансированием ранее организаторы не могут обеспечить проведение. Погодные условия в это время уже не самые подходящие для катания, снежный покров представляет собой ледяной слой, покрытый мягким кашеобразным снегом. Прохождение трассы в таких условиях для спортсменов-новичков является сложной задачей. Также стоит отметить, что в этот период ежегодно проводятся всероссийские соревнования в других регионах, на которых принимают участие и спортсмены из Санкт-Петербурга, что значительно снижает численность участников на студенческих соревнованиях.

В ходе опроса тренеров и представителей команды было определено, что регулярный тренировочный процесс обеспечивают лишь 2 вуза города, остальные – заявляют спортсменов, тренирующихся вне вуза, бывших спортсменов и любителей. Транспортная доступность, дороговизна спортивного оборудования и инвентаря, аренды склона, ски-пассов, кадровый вопрос – все эти факторы добавляют сложностей к формированию команды и обеспечению тренировочного процесса.

Также нами были проанализированы финишные протоколы за 2021-2024 гг. Результаты представлены в Таблицах 1-4 [3, 4].

Таблица 1. Участники Санкт-Петербургских студенческих соревнований по горнолыжному спорту

Год	Количество участников (чел)	Из них имеющих спортивный разряд/звание (чел)	Количество участников (чел)	Из них имеющих спортивный разряд/звание (чел)	Общее количество спортсменов (чел)	Количество команд (шт)
2021	29	14	52	17	81	17
2022	35	17	66	30	101	17
2023	51	25	74	27	125	18
2024	44	17	86	32	130	17

Данные, представленные в таблице, демонстрируют прирост количества участников за 4 года на 63 %. При этом стоит отметить, что количество команд не изменилось, а процент спортсменок, имеющих спортивный разряд/звание, от общего числа снизился на 10 %.

Таблица 2. Динамика результатов в горнолыжном спорте

Год	Проигрыш спортсменки, занявший 3 место (с)	Проигрыш спортсменки, занявший 10 место (с)	Проигрыш спортсменки, занявший 25 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 3 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 10 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 30 место (с)
2021	1,14	3,65	33,49	1,08	2,68	20,55
2022	1,58	4,13	34,02	0,94	1,70	9,95
2023	0,46	1,67	7,59	0,13	2,21	10,23
2024	0,06	2,09	23,04	0,38	1,93	8,65

Из таблицы видим, что результаты и у девушек, и у юношей улучшились за 4 года, отставание от лидера стало меньше. Но при этом стоит отметить, что уровень участников, занимающих 25-30-е места, очень низкий, особенно в

соревнованиях среди девушек. Отставание от победителя равняется времени одной попытки.

Таблица 3. Участники Санкт-Петербургских студенческих соревнований по сноуборду

Год	Количество участниц (чел)	Из них имеющих спортивный разряд/звание (чел)	Количество участников (чел)	Из них имеющих спортивный разряд/звание (чел)	Общее количество спортсменов (чел)	Количество команд (шт)
2021	25	4	38	6	63	12
2022	35	8	49	6	84	15
2023	39	1	71	7	110	19
2024	32	3	86	9	118	17

В сноуборде наблюдаем еще больший прирост численности участников – 87 %. Значительно увеличилось количество юношей, принимающих участие в соревнованиях. А количество спортсменов и спортсменок, имеющих разряды/звания, осталось неизменно низким (около 10 % в 2024 году). Количество команд также не изменилось.

Таблица 4. Динамика результатов в сноуборде

Год	Проигрыш спортсменки, занявшей 3 место (с)	Проигрыш спортсменки, занявшей 10 место (с)	Проигрыш спортсменки, занявшей 25 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 3 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 10 место (с)	Проигрыш спортсмена, занявшего 30 место (с)
2021	7,82	17,79	93,76	6,95	17,56	30,95
2022	0,76	14,19	93,06	2,53	13,24	27,00
2023	8,39	17,92	50,51	4,10	10,43	19,00
2024	8,16	28,86	55,32	2,87	15,41	26,05

Результаты демонстрируют стабильно низкий уровень подготовленности участников. Проигрыши атлетов, занимающих 10 позиции и ниже, очень велики.

Заключение. Исследование показало, что проведение Санкт-Петербургских студенческих соревнований способствуют решению поставленной Комитетом по физической культуре и спорту задачи: увеличение массовости горнолыжного спорта и сноуборда в студенческой среде. При этом стоит отметить, что организовать тренировочный процесс получается только 12% от общего числа вузов-участников, соответственно, вовлечение обучающихся в систематические занятия физической культурой и спортом не происходит благодаряенным видам; количество вузов-участников также не возрастает, поэтому говорить о популяризации видов спорта тоже не предоставляется возможным. Также отметим, что при увеличении массовости, уровень технических навыков значительного количества участников остался крайне низким.

Было бы рационально решить вопрос организации тренировок для обучающихся вузов с целью повышения уровня подготовленности, тогда в ближайшем будущем неуверенно катающиеся любители могли бы демонстрировать соревновательные проезды на более достойном уровне. Либо рассмотреть вариант исключения данных видов спорта из Программы соревнований в силу отсутствия спортсменов, так как массовый спорт хоть и является любительским, но все же является спортом, что в свою очередь предусматривает соответствие ценностям и принципам спорта.

### **Библиографический список**

1. Алексеева Н.Д. Проблемы и перспективы развития студенческого горнолыжного спорта / Н.Д. Алексеева, Н.А. Зиновьев, Зиновьев А.А., Святченко // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие". Материалы Всероссийских (национальных) научных конференций. Санкт-Петербург, 2021. - С. 95-96.

2. Положение о проведении Санкт-Петербургских студенческих соревнований среди образовательных

организаций высшего образования в 2024 году.  
URL: [https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2024/01/24/Godovoe\\_polozhenie\\_BUZy\\_2024.PDF](https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2024/01/24/Godovoe_polozhenie_BUZy_2024.PDF), дата обращения: 01.04.2024.

3. Положения и результаты Санкт-Петербургских студенческих соревнований по горнолыжному спорту <https://kfis.gov.spb.ru/massovyyj-sport/sorevnovaniya-vuzov/polozheniya/gornye-lyzhi/>, дата обращения: 12.04.2024.

4. Положения и результаты Санкт-Петербургских студенческих соревнований по сноуборду <https://kfis.gov.spb.ru/massovyyj-sport/sorevnovaniya-vuzov/polozheniya/snoubord/>, дата обращения: 12.04.2024.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Килаев И.Ю.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
isavuso@mail.ru

**Аннотация.** В статье предлагается анализ истории развития физкультуры и спорта для людей с нарушениями зрения в Чеченской Республике. Описаны технологии с элементами спортивных игр, спортивные игры для лиц с нарушением зрения, которые традиционно и инновационно используются с лицами с тяжелыми нарушениями зрения в Чеченской Республике.

**Ключевые слова:** спорт слепых, физическая подготовка, народные игры.

**Введение.** Развитие и воспитание физически подготовленных детей, подростков является важной составляющей физической культуры чеченского народа. Исходя из природных особенностей и постоянных физических нагрузок особое внимание обращалось на формирование крепкого физического здоровья. Важно отметить, что присущей для формирования у молодежи физической культуры, являлось наставничество, когда младших

воспитывал и обучал старший, более опытный в физическом и духовном плане [1].

Для установления возможностей использования традиционных видов физкультуры и спорта в спортивной деятельности с лицами с тяжелыми нарушениями зрения были проанализированы эти виды спорта. В ходе анализа выделены наиболее популярные: конные состязания, скачки, стрельба из лука и ружья, единоборства, метание камней, переноска тяжестей. Традиционные виды спорта активно включались в спортивные мероприятия во время больших праздников, свадьбах и т.д. [2].

Важным компонентом физического развития в культуре чеченского народа были и остаются народные игры, в которых участвует детско-взрослое население. Это следующие игры: «Охрана очага», «Охрана гостя», «Забивание мяча в башню», «Взятие башни», «Игра в кулика», «Игра в колышки», «Лови мяч», различные варианты игры «Выбивание из круга», «Бег волоча ногу», «Охотники», «Набег», «Найди шапку» и т. д. Были распространены соревнования в различных видах прыжков: через плетни различной высоты, стоящих в полный рост партнёров, различные горизонтальные и вертикальные препятствия, например, через бурки [5].

Наряду с этим активно использовался такой вид спорта как чеченское фехтование. Особенностью этого народного вида спорта является то, что удар противника парируется шашкой и щитом. В истории Чечни известны конные фехтовальные встречи, в которых принимали участие одновременно сотни всадников, представителей разных районов [4].

Мы предположили, что привлечение опыта предшествующих поколений в деле спортивного воспитания юношества на Кавказе будет способствовать выбору наиболее значимых и перспективных направлений в развитии физкультуры и спорта слепых в республике.

Установлено, что необходимость совершенствования физического воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью является важным стимулом развития новых форм и направлений социальной

политики в сфере реабилитации и поддержки людей этой категории лиц. Адаптивная физическая культура и спорт способствуют объединению общественного пространства инвалидов и здоровых людей, социальной интеграции [3, 6].

**Цель исследования:** изучение особенностей состояния спорта лиц с нарушением зрения в Чеченской Республике.

**Методы и организация исследования.** В ходе исследования проводился теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, метод беседы.

Исследование проводились в период с 2023 по 2024 гг. на базе: Чеченской региональной организации общероссийской общественной организации инвалидов «Всероссийское ордена трудового красного знамени общество слепых». ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет».

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

Выявленные результаты позволили представить кратко состояние проблемы развития спорта слепых в Чеченской Республике. В ходе изучения развития и современного состояния физкультуры и спорта для слепых и слабовидящих в Чеченской Республике было проведено изучение научно-методической литературы по этому вопросу и анализ работы спортивных и образовательных организаций по этому вопросу. В ходе анализа использовался и личный опыт работы с организациями слепых, и опыт преподавания в ЧГПУ.

Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа в республике, приобретая всё более массовый характер, становится на новые качественные рельсы.

Из года в год растет число восстанавливаемых и вводимых в эксплуатацию простейших спортивных сооружений, и комплексных объектов, проводимых спортивных соревнований, количество физкультурников и талантливых спортсменов, успешно выступающих во всероссийских и международных состязаниях.

Происходящие перемены – это результат осознания чеченским обществом социальной функции физической культуры как важного компонента социально-экономического и педагогического инструментария возрождения и процветания Чеченской Республики.

В августе 2022 в столице Чеченской Республики открылся первый физкультурно-спортивный комплекс для людей с ограниченными возможностями здоровья. Открытие приурочено к 100-летию Чеченской государственности.

Строительство объекта было начато в конце 2020 года в рамках реализации регионального проекта «Спорт – норма жизни», одной из целей которого является популяризация здорового образа жизни среди различных слоев населения. В здании размещены спортивные и тренажерные залы, зоны отдыха, кабинет врача, технические и административные помещения. В новом комплексе люди с ограниченными физическими возможностями могут заниматься волейболом, баскетболом, футболом и теннисом.

В спорткомплексе созданы условия для культивирования спорта лиц с НОДА, слепых и глухих. В рамках этих трех видов начинает развиваться 10 дисциплин. Ряд этих видов спорта ориентирован на подготовку спортсменов к параолимпийским играм.

С недавних пор в Чеченской Республике получил развитие велосипедный спорт среди незрячих. На улицах Грозного и в селах региона, хоть и крайне редко, можно увидеть граждан из этой категории, катающихся на велосипедах. Понятно, что незрячий человек сам на велосипеде ехать не сможет, в этом случае нас выручает велотандем. Это — это велосипед для двух велосипедистов, где впереди находится здоровый человек или человек с остаточным зрением, а позади незрячий.

Осенью 2019 года в Москве прошел Чемпионат России по самбо-спорт слепых, в котором приняли участие борцы из многих регионов России. Чеченскую Республику на турнире представлял действующий чемпион России по этому виду спорта Ахмадов Берс-Шейх, который в прошлом году стал первым чемпионом из Чеченской Республики среди слабовидящих и слепых. Во всех пяти схватках Берс-Шейх одержал победы досрочно и не проиграл соперникам ни одного балла.

В Чеченской Республике в октябре текущего года завершен проект «Адаптивный туризм для слепых и

слабовидящих «АдапТур». Проект был направлен на организацию и формирование правильного и полезного отдыха для детей с ОВЗ категории слепые и слабовидящие, развитие self-service skills и самостоятельного поведения в условиях ограниченной помощи, а также расширению кругозора, укреплению здоровья и повышению жизненного тонуса детей с ОВЗ ([www.chechnyatoday.com](http://www.chechnyatoday.com)).

Чеченская региональная общественная организация «Ламан Аз» реализовала проект «Северо-Кавказские инклюзивные игры OPEN GROZNY – 2022» при поддержке Фонда президентских грантов. Этот проект направлен на создание условий для реализации спортивного потенциала инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, проживающих в Северо-Кавказском федеральном округе и популяризацию адаптивного спорта. Межрегиональные турниры прошли по трем адаптивным видам спорта: спорт глухих, спорт слепых, спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

В ЧГПУ созданы толерантная социокультурная среда и комплексное сопровождение образовательного процесса и здоровьесбережения для обучающихся слепых и слабовидящих студентов. Студенческая волонтерская организация ЧГПУ оказывает волонтерскую помощь обучающимся-инвалидам и лицам с ОВЗ. Установлен особый порядок освоения дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура».

**Выводы и рекомендации.** В ходе анализа научно-методической литературы, практики организации спортивного движения в Чеченской Республике была выделен возросший интерес и направленность в развитие адаптивной физической культуры и спорта лиц с тяжелыми нарушениями зрения. Требуется дальнейшее изучение потребностей и интересов этой категории лиц с ограниченными возможностями здоровья в занятиях адаптивным спортом. Безусловно, является важным дальнейшая подготовка специалистов в области адаптивной физической культуры для занятий с лицами взрослого возраста интересующими их направлениями физического развития и спорта слепых.

## **Библиографический список**

1. Аслаханов, С.-А.М. Физическая культура и спорт Чечни: истоки и современность (информационно-справочный материал): монография / С.-А.М. Аслаханов, Х.Х. Хизриев. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 240 с.
2. Вехи развития спорта в Чечне // Вести Чеченской Республики <https://vesti095.ru/2016/08/vehi-razvitiya-sporta-v-chechne/>
3. Евсеев, С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. – Москва: Спорт, 2016. – 616 с.
4. Ибрагимова, З.Х. Чеченский спорт: период интеграции и интенсификации развития (XIX – начало XX в. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – т. 13. – №3. – С. 284-290.
5. Казаков, А.И. Страницы истории города Грозного. Краеведческие этюды. - Чеч.-Инг. кн. изд-во., 1989. - 85 с.
6. Коновалов, И.Е. Разработка и проверка эффективности модели интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в образовательную среду вуза физкультурно-спортивного профиля // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 6 – С. 39-42.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ УМСТВЕННОГО ТРУДА НА ОСНОВЕ ВЕБ-ПОРТАЛА**

***Киреева А.В.***

*СГУС, г. Смоленск, Россия  
kireeva\_an@bk.ru*

**Аннотация.** В статье описана технология оптимизации физкультурно-оздоровительной деятельности работников умственного труда на основе использования веб-портала, обеспечивающего связь между ответственным за информационную поддержку в вопросах организации, планирования, координации и контроля в оздоровительно-тренировочном процессе пользователей, а также процессом подготовки к выполнению испытаний норм комплекса ГТО. Технология, разработанная на основе применения

информационно-технических средств, способствует вовлеченности взрослого населения в систематические занятия физической культурой.

**Ключевые слова:** информационно-технические средства; веб-портал; физкультурно-оздоровительная деятельность; работники умственного труда; комплекс ГТО; физическая подготовленность; потребность в занятиях физическими упражнениями.

**Введение.** Современные экономические условия диктуют необходимость повышения производительности труда. Результаты анализа многочисленных научных и научно-методических публикаций, посвященных обоснованию положительного воздействия средств физической культуры и спорта на физическую подготовленность, психоэмоциональное состояние, уровень здоровья, и, как следствие, на показатели работоспособности трудоспособного населения, убеждают в необходимости вовлечения данного контингента в систематические занятия физическими упражнениями [2,3,4].

Наибольшее количество профессий в современной России составляют специальности, связанные с умственным трудом, которые обладают перечнем специализированных профессиональных рисков, связанных как с аналогичным негативным воздействием на функциональные системы организма, так и со сходными условиями труда, которые оказывают существенное влияние на работоспособность сотрудника [5]. Так, благоприятные условия позволяют избежать переутомления, неблагоприятные же приводят к значительному снижению работоспособности и даже к заболеваниям. Для работников умственного труда к числу неблагоприятных условий трудовой деятельности относятся нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность, эмоциональные перегрузки) [4].

Приведенная выше характеристика специфики умственного труда, обуславливает необходимость грамотной организации трудовой деятельности, создания условий и применения средств физической культуры и спорта, способствующих сохранению здоровья, поддержанию и

повышению работоспособности представителей данного типа профессий [1].

**Цель исследования** – разработка технологии, обеспечивающей организацию, планирование и контроль физкультурно-оздоровительной деятельности работников умственного труда на основе веб-портала.

**Методы и организация исследования.** Исследование осуществлялось в течение двух лет (2021-2022 гг.) в несколько этапов.

На первом этапе разрабатывалась технология на основе веб-портала «Атлет гид» (рисунок 1), для оказания информационной поддержки пользователям в вопросах планирования, организации, контроля и управления оздоровительно-тренировочным процессом. Возможности ее использования позволяли: определять исходный уровень физической подготовленности пользователя; на основе результатов тестирования определять задачи тренировочного процесса; разработать индивидуальный тренировочный маршрут - программу, направленную на повышение показателей физической подготовленности и выполнение норм, предложенных комплексом ГТО.

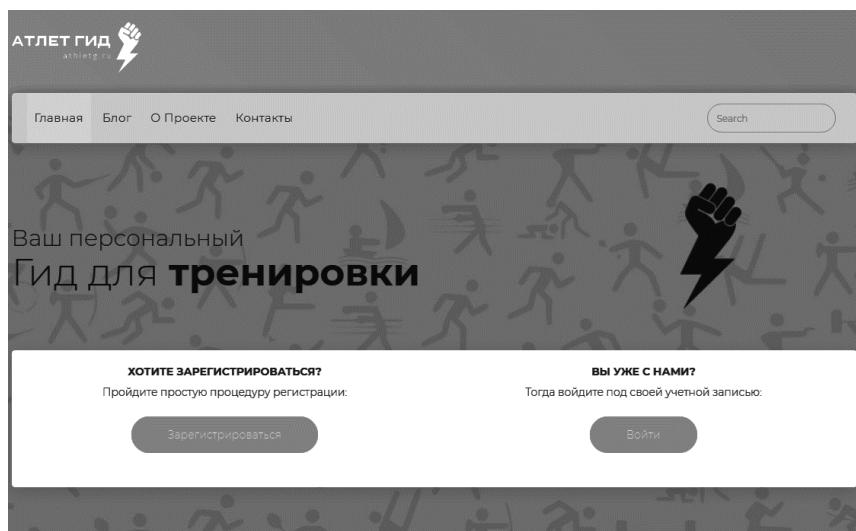


Рисунок 1 - Интерфейс веб-портала «Атлет гид»

На втором этапе проходило внедрение технологии на основе веб-портала «Атлет гид» в физкультурно-оздоровительную работу ООО «Газпром межрегионгаз Смоленск». Посредством веб-портала обеспечивалось взаимодействие ответственного инструктора за физкультурно-оздоровительную работу на предприятии и пользователя работника предприятия.

Общую выборку обследуемых составили 115 мужчин и женщин в возрасте 21-60 лет, занятые умственным трудом. Для эксперимента контингент был разделен на две группы: экспериментальную (60 человек) активные пользователи веб-портала и контрольную (55 человек) – занимающиеся физической культурой и спортом самостоятельно.

На третьем этапе исследования определялась эффективность разработанной технологии на основе веб-портала по результатам анализа показателей физической подготовленности (выполнения норм ГТО) и сформированности потребности в систематических занятиях физическими упражнениями (результатов анкетирования).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Разработанная технология на основе веб-портала позволила осуществить дифференцированный подход к каждому пользователю по индивидуальной маршрут-программе, учитывающей уровень физической подготовленности, состояние здоровья и специфику умственного труда. Содержание программы было наполнено рекомендуемым объемом двигательной активности, комплексами упражнений и документами планирования (план-конспект занятия; план мезоцикла; годовой план-график). Такой подход позволял строго регламентировать нагрузку и систематизировать физкультурную деятельность каждого пользователя.

Действия пользователя поддерживались методической информацией, размещенной в разделах и подразделах веб-портала. Подраздел «Упражнения» содержит наглядную информацию о правильной технике выполнения упражнений. Подраздел «Самоконтроль» включает способы оценки реакции организма на физическую нагрузку в процессе тренировочного занятия. В подразделе «Рекомендации по ведению здорового

образа жизни» размещены разъяснения по вопросам здорового питания, применения гигиенических факторов, использование средств восстановления и т.п. Иными словами, разъяснения факторов, способствующих повышению эффективности тренировочного процесса.

Немаловажным достоинством технологии является ее содержательный компонент, который предлагает пользователю планы занятий различными видами упражнений в осенне-зимний и весенне-летний период, в условиях различных спортивных сооружений и на открытом воздухе.

Контроль за исполнением персональной маршрут-программы осуществляет ответственный (инструктор) за физкультурно-оздоровительную работу. Он руководствуется информацией, оцифрованной и хранящейся в базе данных веб-портала, что позволяет оценить готовность пользователя к реализации текущих и перспективных задач оздоровительно-тренировочного процесса, наблюдать за его активным и сознательным отношением к занятиям. Кроме того, отследить динамику исследуемых показателей и, в случае необходимости (например, невозможности осуществлять тренировочный процесс по причине болезни) автоматически внести изменения в маршрут-программу.

Реализация годовой маршрут-программы заканчивается итоговым тестированием, которое проходит в рамках летней Спартакиады предприятия «Газпром межрегионгаз Смоленск». Программа Спартакиады включает тестовые задания ВФСК ГТО. Результаты Спартакиады позволяют судить о готовности работника к выполнению норм ГТО на знак отличия. В случае готовности ему рекомендуется пройти официальное тестирование с последующим получением золотого, серебряного или бронзового знака.

Анализ процентного соотношения полученных знаков отличия ГТО в контрольной и экспериментальной группах установил, что количество знаков высокого достоинства («золото» и «серебро») преобладает у участников экспериментальной группы. Так, 29,1 % из них выполнили норматив на «золото», что на 21% превышает количество этих

знаков в контрольной группе. На серебряный знак тестиирование выполнили 40% работников экспериментальной группы (на 25,7% больше, чем в контрольной). Это составило почти половину от всех участников экспериментальной группы, что свидетельствует об их высоком уровне физической подготовленности. Нормы бронзового знака в экспериментальной группе выполнили 21,8% участника, в контрольной – 34,7%. 9,1% участникам экспериментальной группы и 42,9 % контрольной не удалось выполнить нормы ГТО на знак отличия.

Анкетирование, проведенное на заключительном этапе исследования по вопросу сформированности потребности в занятиях физическими упражнениями, навыков организации самостоятельных занятий и самоконтроля, показало, что в экспериментальной группе достоверно увеличилось количество «успешных» ответов. При ответе на вопрос: «Вы убеждены в необходимости занятий физическими упражнениями?» - 90,9 % участников экспериментальной группы дали положительный ответ, 9,1% опрошенных затруднялись ответить. В контрольной группе у 45 % опрошенных ответ был успешным, 20,4% дали отрицательный ответ, 34,6% затруднялись ответить. К концу исследования количество систематически занимающихся физическими упражнениями в экспериментальной группе увеличилось с 21,8% до 83,6%, 16,4% опрошенных ответили, что не занимаются физическими упражнениями систематически. В контрольной группе количество систематически занимающихся физическими упражнениями увеличилось незначительно (с 16,3% до 22,4%), 77,6% оценили свои занятия как нерегулярные.

Внедрение технологии на основе веб-портала оказало очевидное влияние на увеличение положительных ответов на вопросы «Обладаете ли Вы навыками самоконтроля?» и «Обладаете ли Вы навыками организации самостоятельных занятий физическими упражнениями?». К концу эксперимента навыками самоконтроля обладают 87,3% участников экспериментальной группы, что на 76,4% больше, чем в начале эксперимента. 12,7% респондентов затруднились дать ответ. В

контрольной группе исследуемый показатель увеличился с 8,2% до 16,4%, 83,6% респондентов ответили, что не обладают этими навыками. Количество пользователей, обладающих достаточными знаниями и навыками организации самостоятельных занятий физическими упражнениями, в экспериментальной группе к концу эксперимента увеличилось с 9,1% до 98,2%. Лишь 1,8% опрошенных этой группы дали отрицательный ответ. В контрольной группе произошло незначительное увеличение положительных ответов всего на 6,2%, что составило 10,2%. Остальные 89,8% участников контрольной группы ответили, что достаточными знаниями не обладают.

**Выводы.** Современные информационно-технические средства способствуют большей доступности занятий физической культурой и спортом для лиц занятых трудовой деятельностью. В этом контексте разработка технологии на основе веб-портала для оптимизации физкультурно-оздоровительной деятельности работников умственного труда и подготовки их к выполнению испытаний комплекса ГТО, позволяет решить проблемы повышения уровня физической подготовленности, формирования потребности в систематических занятиях физическими упражнениями и ведении здорового образа жизни.

#### **Библиографический список**

1. Дворкина, Н.И. Применение современных информационно-технических средств в организации физкультурно-оздоровительной деятельности взрослого населения / Н.И. Дворкина, А.В. Киреева, И.В.Антипенкова, А.В. Мазурина // Теория и практика физической культуры. – 2020. – №12. – С. 102-104.
2. Зюрин, Э.А. Организационно-методические условия подготовки взрослого населения для выполнения нормативов комплекса ГТО по месту профессиональной деятельности / Э.А. Зюрин, Е.Н. Петрук // Вестник спортивной науки. – 2022. – №1. – С.52-58.
3. Киреева, А.В. Модель организации физкультурно-оздоровительной деятельности работников умственного труда

на основе применения веб-портала: дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04 / А.В. Киреева; КубГУФКСиТ. – Краснодар, 2021. – 208 с.

4. Киреева, А.В. Экономическая эффективность занятий оздоровительной физической культурой работников умственного труда / А.В. Киреева, И.В. Антипенкова, Ю.А. Буслаева // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: материалы Междунар. науч.-практ. конф., г.Краснодар. – 2021. – С. 179-181.

5. Лубышева, Л.И. Цифровая трансформация корпоративного спорта / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 11. – С.103.

## **МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Колмогорцева П.А., Матюхов Д.М.**

Уральский государственный университет физической культуры и спорта, Челябинск, Россия  
polina-evd@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы спортивной подготовки юных легкоатлетов в спорте лиц с интеллектуальными нарушениями на этапе начальной подготовки. Авторами описывается разработанная методика развития двигательно-координационных способностей легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями.

**Ключевые слова:** спорт лиц с интеллектуальными нарушениями, легкая атлетика, физические качества, координационные способности.

**Введение.** Показатели двигательных и физических качеств юных спортсменов служат функциональной основой или «фундаментом» для развития специальных навыков, совершенствования технической подготовленности, а также для повышения тактической и психологической готовности

[2,3,5]. На сегодняшний момент в спорте ЛИН необходим поиск таких средств и методов, которые бы отражали особенности данной категории занимающихся, но при этом позволяли бы развивать все необходимые специальные способности для реализации их в спортивной и соревновательной деятельности.

**Методы и организация исследования.** В исследовании приняли участие юные легкоатлеты с интеллектуальными нарушениями легкой степени тяжести, в возрасте 9-10 лет в период с сентября 2022 года по февраль 2023 года. Целью экспериментальной методики является развитие двигательно-координационных способностей юных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями на этапе начальной подготовки. Целесообразно применение данной методики в мезоциклах обще подготовительного этапа три раза в недельном микроцикле. При этом необходимо помнить про развитие основных физических качеств: силы, быстроты, выносливости, что будет являться важным критерием гармоничного формирования опорно-двигательного аппарата, развитию физических качеств и нервно-мышечной регуляции [1,4]. Задачи тренировочного процесса юных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями решались комплексно, целенаправленно воздействуя на их двигательную активность

**Результаты исследования и их обсуждение.** Учитывая, вышеизложенные факты для максимального развития двигательно-координационных способностей юных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями были выделены 3 блока комплексов упражнений: скоростно-силовой блок, блок выносливости и блок координации.

Таблица 1 – Примеры тренировочных заданий, выполняемые легкоатлетами спорта ЛИН на этапе начальной подготовки

Тренировочное задание скоростно-силовой направленности	
Описание	Методические рекомендации
Прыжки на двух ногах в разных направлениях→бег змейкой→метание набивного мяча на дальность → ускорение вперед за мячом	От центра прыжкового круга занимающийся прыгает вперед, назад и в стороны. Старт прыжка вперед осуществляется из центра, затем назад в центр, затем вправо и назад в центр, затем влево и назад в центр, и, наконец, назад и снова назад в центр, затем выполняет бег змейкой – 20м, после производит метание мяча весом 1 кг вперед различными способами (от груди, из-за головы, спиной вперед) и выполняет ускорение за мячом.
Метание набивных мячей двумя руками на дальность из положения «стоя на коленях» → «слаломный» спринт → прыжки на двух ногах с продвижением вперед	Участник становится на колени на мат. Затем участник отклоняется и бросает набивной мяч весом 1 кг, используя бросок вперед двумя руками из-за головы на максимальную дистанцию из положения стоя на коленях, далее выполняет «слаломный» бег, дистанция 30м, после продвигается вперед прыжками на двух ногах – 20 метров.
Ускорение из различных положений → метание одной рукой в цель → барьерный бег	Занимающиеся встают на линию старта, занимают заданное исходное положение и по команде «марш» выполняют ускорение вперед-30 м, затем производится метание в цель. Определенный предмет бросается в цель над барьером. Участник бросает предмет с определенного расстояния от барьера. После преодолевают дистанцию 60 м с мини барьерами на расстоянии 5 метров друг от друга
Тренировочное задание на выносливость	
Описание	Методические рекомендации
Восьмиминутный бег с окружностью 200 метров	Занимающиеся делятся на две команды. Каждый член команды должен постараться пробежать по трассе как можно большее число раз в течение 8 минут. Каждый член команды начинает бег, держа в руках одну карточку которую он/она должен вернуть своей команде

	после завершения одного круга на трассе. Перед тем, как начать новый бег, он/она берет новую карточку и так далее.
Фартлек	Выполняется по кругу с чередованием нагрузки, 100 м ускорение → 100 м ходьба быстрым шагом → 100 м ускорение → 100 м ходьба быстрым шагом
Непрерывный бег по полосе препятствий	Выполняется по кругу дистанция 800м: 100м бег змейкой → 100 м бег с набивным мячом → 100 м бег с преодолением мини-барьеров → 100 м бег спиной вперед
<b>Тренировочные задания координационной направленности</b>	
Описание	Методические рекомендации
Бег через дорожку скорости и координации → приседания, стоя на полусфере BOSU → бег через дорожку скорости и координации	Дорожка кладется на пол, спортсмен бежит по дорожке скорости и координации как можно быстрее и добегает к полусфере BOSU. Занимающийся стоя на полусфере BOSU выполняет разновидности приседаний (глубокий присед, присед с прокачиванием и т.д.). После этого поворачивается и бежит обратно по лестнице к линии старта.
Отжимания, ноги на резиновом диске → прыжки на дорожке скорости и координации «ноги вместе - ноги врозь» → Броски теннисных мячей в цель стоя на полусфере BOSU	Занимающийся занимает положение упор лежа, располагает ноги на резиновом диске, руки на полу и производит сгибание и разгибание рук. Затем выполняет прыжки на дорожке скорости и координации «ноги вместе - ноги врозь». После стоя на полусфере, метает теннисные мячи в цель на расстоянии 5ти метров.
Пробегание правым боком через дорожку скорости и координации → планка на полусфере BOSU → пробегание левым боком через дорожку скорости и координации	Лестница кладется на пол, спортсмен бежит по лестнице правым боком, как можно быстрее, забегая в каждую клетку, и бежит к полусфере BOSU. Занимает положение упор лежа, руки на полусфере, ноги на полу, удерживает данное положение в течение 10-15-20-30 секунд. Возвращается через дорожку скорости координации левым боком.

Как видно из таблицы в блоке «координация» применялись различные упражнения с использованием полусфер BOSU, надувных резиновых дисков.

Для изменения пространственных, временных, силовых, темпо-ритмовых характеристик движения направленных на повышение двигательных способностей: скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей, силовой и скоростной выносливости применялись упражнения скоростно-силового блока с использованием набивных мячей и барьеров.

Возможности вариации условий данных упражнений позволяют моделировать высокую степень мышечного напряжения, достигаемую при выполнении специфических упражнений.

Блок «Выносливость» реализовывался с применением следующих средств: непрерывного бега или ходьбы с включением различных вариантов общеподготовительных упражнений, преодоление полосы препятствий, фартлека, кросса-похода, круговых тренировок.

На протяжении всего этапа начальной подготовки комплексное применение разработанных упражнений применялось в следующей направленности и компоновки: двигательно-координационные способности – скоростно-силовые способности; двигательно-координационные способности – выносливость; двигательно-координационные способности – координация.

**Выводы:** Разработанная методика способствовала развитию и совершенствованию собственно-силовых способностей, общей и специальной выносливости, статокинетической устойчивости и компонентов координационных способностей: к сохранению равновесия, точной оценке и дифференцированию параметров движения, ориентированию в пространстве.

### **Библиографический список**

1. Бандаков, М.П. Проблемы адаптивного физического воспитания детей 9-10 лет, обучающихся в коррекционных образовательных учреждениях VIII вида / М.П. Бандаков, А.А.

Пажельцева (Снигирева) // Вестник гуманитарного образования. – 2017. – №3. – С. 6-9.

2. Наумова, Е.В. Влияние двигательной активности на физическую подготовленность обучающихся с нарушением интеллекта / Е.В. Наумова, Т.В. Фендель // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 72- 74.

3. Петрук О.И., Леонтьева М.С. Теоретическое обоснование методики адаптивного физического воспитания детей-сирот с интеллектуальными недостатками // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskoe-obosnovanie-metodiki-adaptivnogo-fizicheskogo-vospitaniya-detey-sirot-s-intellektualnymi-nedostatkami> (дата обращения: 28.01.2024).

4. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. М.: Спорт. - 2019. - 656 с.

5. Синельникова, Т.В. Совершенствование координационных способностей умственно отсталых школьников 9-12 лет: дис. канд. пед.наук: 13.00.04 / Синельникова Тамара Валерьевна.-Омск,2000.-200с.

## МОТИВАЦИОННЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

**<sup>1</sup>Красноперов М.Д., <sup>2</sup>Мишенина Н.А., <sup>2</sup>Куприна К.В.**

<sup>1</sup>ФГБУ СПБНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова, г. Санкт-Петербург, Россия  
mikle.krasnoperov@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье проанализированы мотивационные предпочтения студентов технического вуза к занятиям физической культурой.

**Ключевые слова:** мотивы, спорт, физическая культура, студенты.

**Введение.** Развитие технического прогресса, возрастающее количество поступающей информации делают учебную деятельность студента все более интенсивной и насыщенной. Соответственно, должно повышаться и значение физической культуры, как средства оптимизации образа жизни. В настоящее время известно ухудшение здоровья среди студентов. Авторы отмечают рост заболеваемости студентов, который происходит на фоне заметного снижения общего уровня физического подготовленности [3, 4, 7].

Мотивом занятий физической культурой и спортом студентов в вузе считается осознанная причина активности, сознательно направленная на повышение физической активности в избранной профессиональной деятельности [1,2,5].

Известно, что основной целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, улучшение показателей физической подготовленности и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности [5, 7].

Мотивация способствует саморазвитию (самосовершенствованию) при занятии физической культурой и спортом. При проведении занятий со студентами целесообразно учитывать их приоритетные мотивы наравне с возрастными особенностями. Мотивация к конкретному виду спорта (дзюдо, легкая атлетика, гимнастика, лыжные гонки) закладываться еще в школе. Многое зависит от семьи, друзей, педагогов и наставников.

Занятия физической культурой в ВУЗах Российской Федерации являются обязательными. По прошествии семестра студенты сдают зачет, который состоит, как правило, из теоретической и практической частей (сдаче нормативов физической подготовленности). У студентов во время учебы множество теоретических предметов, на занятиях по физической культуре происходит переключение с умственной работы на физическую. Что же мотивирует студентов, например, технического вуза посещать занятия физической культурой кроме зачета? Ответы на этот вопрос позволят определить приоритетные мотивы заниматься двигательной активностью.

**Цель исследования** – определить ведущие мотивы к занятиям физической культурой у студентов технического вуза разных специализаций.

**Организация и методы исследования.** Проведен онлайн опрос по методике А.В. Шаболтас «Мотивы занятия спортом» [6] 23 студентов специализации «дзюдо» (21 юношей и 2 девушки) и 19 студентов специализации «легкая атлетика» (8 юношей и 11 девушек) 18-20 лет. Методика включает 10 мотивов для определения личных доминирующих целей занятия спортом.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты мотивационных предпочтений студентов показаны на рисунке 1.

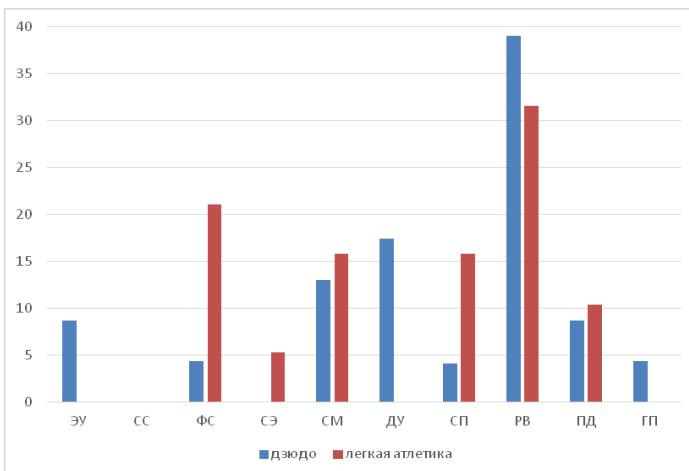


Рисунок 1 – Мотивы занятия спортом у студентов разных специализаций в %

Примечание: Мотив ЭУ – мотив эмоционального удовольствия; Мотив СС – социального самоутверждения; Мотив ФС – физического самоутверждения; Мотив СЭ – социально-эмоциональный мотив; Мотив СМ – социально-моральный мотив; Мотив ДУ – мотив достижения успеха в спорте; Мотив СП – спортивно-познавательный мотив; Мотив РВ – рационально-волевой мотив; Мотив ПД – мотив подготовки к профессиональной деятельности; Мотив ГП – гражданско-патриотический мотив.

У 39,1% студентов, занимающихся дзюдо (далее – дзюдоистов), и 31,6% (поровну – юноши и девушки) – легкой атлетикой (далее – легкоатлетов), выявлен рационально-волевой мотив. Студенты сознательно занимаются физической культурой для компенсации сидячего образа жизни. При активной умственной деятельности важно возмещение дефицита двигательных действий. Большинство студентов это понимают, и этот мотив стоит на первом месте.

Если рекреационный – рационально-волевой мотив характерен студентам независимо от спортивной специализации, то следующие мотивы возможно зависят от спортивной специализации. Приоритетным мотивом у дзюдоистов был мотив достижения успехов в спорте (у 17,4%). В этой группе есть занимающиеся, желающие улучшить свои личные результаты. Они в школе занимались этим видом спорта и в вузе пошли именно на эту спортивную специализацию для спортивного совершенствования. У 21,1% (большинство – юноши) легкоатлетов следующим по иерархии мотивом выявлен мотив физического самоутверждения. У студентов в приоритете здоровье и здоровый образ жизни, поэтому они хотят развиваться физически.

Менее приоритетным является социально-моральный мотив как у дзюдоистов, так и у легкоатлетов-девушек по 13,0% и 15,8% соответственно. Это стремление к победе коллектива (команды). У легкоатлетов (большинство – девушки) также на третьем месте был спортивно-познавательный мотив (15,8%). Студентки хотят разбираться в вопросах техники, принципах тренировочного процесса.

У студентов обеих специализаций – мотив подготовки к профессиональной деятельности так же является менее приоритетным. Будущие инженеры в военной сфере занимаются выбранным видом спорта для подготовки к требованиям избранной профессиональной деятельности (8,7% – дзюдоисты и 10,4% – легкоатлеты (поровну – юноши и девушки). Наряду с этим у 8,7% дзюдоистов важен мотив эмоционального удовольствия, потому что спорт воодушевляет и поднимает настроение.

Наименее значимым (4,2%) у дзюдоистов были – мотив физического самоутверждения, спортивно-познавательный, гражданско-патриотический мотив. Студентам, выбравшим эти мотивы важно быть здоровыми, разбираться в вопросах тренировочного процесса, отстаивать честь своего коллектива, спортивного общества и страны. У 5,3% легкоатлетов выявлен социально-эмоциональный мотив (девушки). Студенткам нравится эмоциональная атмосфера соревнований.

Мотив социального самоутверждения не отметил никто из студентов. Никто не занимается спортом для престижа, а занимаются для своего здоровья. Дзюдоисты также не выбрали социально-эмоциональный мотив, а легкоатлеты не выбрали – мотив эмоционального удовольствия, мотив достижения успеха в спорте и гражданско-патриотический мотив.

**Заключение.** Таким образом, во-первых, студенты независимо от спортивной специализации (дзюдо и легкая атлетика) сознательно занимаются физической культурой для компенсации сидячего образа жизни. Данный мотив был на первом месте. Во-вторых, у дзюдоистов выявлен мотив достижения успехов в спорте, а у легкоатлетов – мотив физического самоутверждения. В-третьих, следовал социально-моральный мотив как у дзюдоистов, так и у легкоатлетов. У легкоатлетов также на третьем месте был спортивно-познавательный мотив. В-четвертых, у студентов обеих специализаций выявлен мотив подготовки к профессиональной деятельности. Будущие инженеры в военной сфере занимаются выбранным видом спорта для подготовки к требованиям избранной профессиональной деятельности. Наряду с этим у дзюдоистов важен мотив эмоционального удовольствия. Мотив социального самоутверждения не отметил никто из студентов. Никто не занимается спортом для престижа, а занимается для укрепления своего здоровья.

## Библиографический список

1. Кабаргина, А. А. Физическая культура и спорт в жизни студента / А.А. Кабаргина, С.В. Севодин // Вопросы педагогики. – 2021. – № 2-1. – С. 63-66.
2. Геворкян А. Д. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в высших учебных заведениях // Педагогика, психология, общество: от теории к практике. – 2022. – С. 247-248.
3. Шалыгина С.А., Донскова В.В. Особенности мотивации студентов к занятиям физической культурой // Вопросы физической культуры и спорта в современном социуме. – 2022. – С. 214-219.
4. Шаболтас А.В. Мотивы занятия спортом высших достижений в юношеском возрасте: дис. ... канд. психол. наук. – СПб. – 1998. – 184 с.
5. Лукманова Н.Б. Сравнительный анализ самооценки факторов физической активности у студентов во внеучебное время / Н.Б. Лукманова, Д.Н. Пухов, А.В. Малинин, Г.З. Самигуллина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9(211). – С. 256-260.
6. Хамидуллина Г.Ф. Исследование мотивов посещения занятий физической культурой у студентов технических вузов / Г.Ф. Хамидуллина // Ученые записки университета Лесгафта. – 2021. №6 (196). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-motivov-posescheniya-zanyatiy-fizicheskoy-kulturoy-u-studentov-tehnicheskikh-vuzov> (дата обращения: 22.02.2024).
7. Банкет, М.В. Мотивация студентов к занятиям физической культурой и спортом в техническом вузе / М.В. Банкет // Международная научно-техническая конференция молодых ученых, Белгород, 25-27 мая 2020 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. – С. 6087-6096.

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СПОРТЕ

**Куприна К.В., Грецов А. Г.**  
ФГБУ СПБНИИФК, Санкт-Петербург, Россия  
ksenia3011998@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа нормативных документов и научных публикаций, касающихся организации антидопингового обеспечения в спорте. Были выявлены основные проблемы в предоставлении информации об антидопинговом обеспечении для спортсменов на учебно-тренировочном этапе. В статье также предлагаются различные подходы к формированию знаний в области антидопинга, используя разнообразные методики.

**Ключевые слова.** Профилактика допинга, спортсмены на учебно-тренировочном этапе, теоретическая подготовка, антидопинговое обеспечение, антидопинговая программа.

**Введение.** В области теоретической подготовки спортсменов, важным вопросом является антидопинговое обеспечение в спорте. В настоящее время, проблема, связанная с антидопинговым обеспечением в спорте, остается актуальной. Правильная подача материалов играет важную роль в спорте. Для передачи знаний в области антидопингового обеспечения необходимо проводить регулярные занятия, адаптированные для различных групп спортсменов. Помимо указания на негативные последствия, необходимо помнить, что использование запрещенных методов и веществ также нарушает ценности и цели, связанные с воспитанием и поддержанием здоровья в спорте.

Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р, также включает разделы, связанные с антидопинговой проблемой. Для эффективного решения поставленных задач необходимо постоянно искать новые способы и методы, чтобы спортсмены лучше осваивали знания в области антидопингового обеспечения. Современные программы по

антидопинговому обеспечению в спорте, образовательной направленности, должны быть обновлены и актуализированы в соответствии с современными требованиями. Спортсмены, которые подвергаются проверкам на допинг, а также предоставляют актуальную информацию о своем местонахождении, часто испытывают дискомфорт и напряжение из-за недостаточного информирования и подготовленности в этой области [1].

**Цель исследования.** Повысить информированность спортсменов в области антидопингового обеспечения.

### **Методы и организация исследования.**

Для анализа современного состояние профилактики допинга в России, нами была изучена научно-методическая литература и нормативно-правовая база данной области. Была рассмотрена актуальная российская и зарубежная литература. Обнаружили, что действующая программа WADA является единственным источником информации и правил в области антидопинга [2].

Для более точной информированности об антидопинговом обеспечении в спорте, мы разработали анкету. В данном анкетировании приняло участие 40 легкоатлетов на различных этапах подготовки, которые входят в сборную команду города Санкт-Петербург. В анкетировании были затронуты ключевые разделы организации и процесса профилактики допинга в спортивных школах, в анкетировании было 10 вопросов (рис.1).

Изучив организацию антидопинговых мероприятий в спортивных школах Санкт-Петербурга и Ленинградской области, мы обнаружили, что большинство спортсменов самостоятельно отслеживают изменения в антидопинговых правилах на всех этапах подготовки. Теоретическая подготовка в области антидопинга осуществляется в формате лекций, однако практических занятий проводится недостаточно. Отсутствие достаточной практической подготовки может привести к проблемам, поскольку спортсмены не всегда знают последовательность действий в процедуре допинг-контроля.

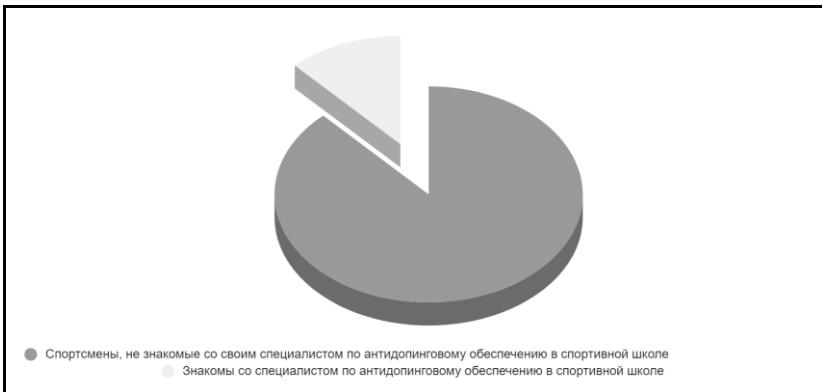


Рис.1 Статистика по знакомству спортсменов со специалистом по антидопинговому обеспечению в спортивной школе

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

Проанализировав информацию из анкет и литературных источников о системе антидопинговых мероприятий в спорте, мы выявили, что большинство спортсменов получают информацию о допинге самостоятельно. Врачи в спортивных школах, как правило, отвечают за медицинское обслуживание спортсменов, а не за информирование о допинге. Существует проблема в распространении информации об антидопинговых программах, так как они часто ограничиваются дистанционным обучением через тестирование, что не всегда способствует глубокому пониманию проблемы. Проведенное анкетирование показало интерес спортсменов к практическим занятиям по антидопинговому контролю. На основе этих данных предложены изменения в антидопинговые программы, включая в себя практические занятия для улучшения осведомленности и понимания спортсменами этой проблемы.

### **Выводы и рекомендации.**

Проблема антидопинговой грамотности важна для успешной подготовки спортсменов. Анализ показал, что главная сложность в антидопинговых программах - подача материала. Дистанционное обучение не передает достаточно информации из-за недостаточно опробованных технологий. Необходимо создавать модели, включая деловые и

имитационные игры, круглые столы и лекции-provокации, чтобы повысить антидопинговую грамотность спортсменов.

### **Библиографический список**

1. Байрамов, Т.А. Создание всемирного антидопингового агентства как часть западного глобального проекта: в сборнике: Государство и общество в современной политике. / Т.А. Байрамов, И.В. Касымов; Сборник научных статей по материалам 8-ой Международной научно-практической конференции - Москва : 2021. - С. 41-52.
2. Пуховская, М.Н. Антидопинговое образование студентов-спортсменов как важный компонент спортивной культуры / М.Н. Пуховская, М.А. Пахноцкая, Е.А. Христенко, Д.А. Климкина / Теория и практика физической культуры. - 2021. - № 3. - С. 100-101.

## **РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНО-КОНДИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРЫГУНОВ В ВОДУ 15-16 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ УШУ ТАЙЦЗИЦЮАНЬ**

**Лю Ичжэ, Михута И.Ю.**  
УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь  
*igor\_michuta@mail.ru*

**Аннотация.** В статье раскрывается методика развития двигательно-кондиционных способностей спортсменов в прыжках в воду с применением элементов ушу Тайцзицюань. Основными аспектами развития двигательно-кондиционных способностей спортсменов в прыжках в воду являются: своевременная диагностика уровня развития компонентов физического потенциала; учет возрастно-психологических и индивидуальных особенностей спортсменов разной квалификации; применение разнообразных средств и форм работы с постепенным усложнением тренировочных заданий и соревновательной программы спортсменов.

**Ключевые слова:** двигательно-кондиционные способности, прыжки в воду, ушу, Тайцзицюань, спортсмены, психофизический потенциал.

**Введение.** Научный поиск в области прыжков в воду, в основном, был направлен на развитие отдельных компонентов физической подготовленности и, в меньшей степени, на комплексное проявление психофизического потенциала готовности к соревновательной деятельности [1-2].

Системообразующим началом структуры психофизической подготовленности выступают взаимосвязи показателей, характеризующие физическую и функциональную подготовленность, психические процессы, психомоторику и способности к управлению двигательными действиями [3].

Уровень физической подготовленности прыгунов в воду определяется, с одной стороны, физическими возможностями индивида (уровнем развития физических качеств и фондом двигательных навыков), с другой – умением рационально реализовать имеющийся двигательный потенциал при решении различных сложностей [3-4].

В ходе анализа проблемы двигательно-кондиционных способностей спортсменов в сложнокоординационных видах спорта [2, 5-6], было выявлено несколько важных моментов: во-первых, что ядром двигательных способностей, выступая как их когнитивно-моторный компонент, включающий сенсомоторные, перцептивные, интеллектуальные и нейродинамические особенности, реализуемые как на произвольном, так и на непроизвольном уровне самоконтроля и саморегуляции движений; во-вторых, совершенствование сложнокоординационной деятельности возможно представить как процесс развертывания моторной программы в пространстве и времени, а также адекватное обеспечение этой программы со стороны контроля; в-третьих, двигательно-кондиционные способности прыгунов в воду наиболее отчетливо проявляются в таких элементах как скоростно-силовой потенциал нижних конечностей и мышц пресса, силовой потенциал верхних конечностей, функциональная подвижность суставов, способность противостоять утомлению, а также тонкая чувствительность к основным параметрам и модальностям движения в усложняющихся условиях соревновательной деятельности.

В качестве перспективного направления в системе спортивной подготовки прыгунов в воду является средства восточной китайской системы ушу в аспекте повышения их эффективности и успешности в соревновательной деятельности. Систематичность и сопряженность тренировочных воздействий, а также специальных принципов традиционной китайской системы ушу [7] («регулирования тела», «регулирования дыхания», «регулирования сознания»), которые оказывает положительное влияние на сенсорные, когнитивные и моторные компоненты психофизического потенциала спортсменов-прыгунов.

**Цель исследования** – научное обоснование методики развития двигательно-кондиционных способностей спортсменов в прыжках в воду с применением элементов ушу Тайцзицюань.

**Методы и организация исследования.** Формирующий эксперимент (длительность 12 месяцев) был проведен в г. Бресте ГСУСУ «БОЦОР по водным видам спорта» (экспериментальная группа № 1); в г. Минске «Минская городская специализированная школа Олимпийского резерва профсоюзов по прыжкам в воду» (контрольная группа). В исследовании приняли участие 30 спортсменов (15-16 лет). По результатам констатирующего эксперимента были сформированы экспериментальная (ЭГ, n=15) и контрольная группа (КГ, n=15).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Методика сопряженного развития психофизического потенциала спортсменов в прыжках в воду средствами вариативной направленности процессе занятий ушу Тайцзицюань представлена алгоритмом «равномерность + сопряженность + вариативность + пластичность», которая позволяет спортсмену в генезисе своего развития существенно раскрыть и расширить индивидуальные резервные возможности двигательно-координационного потенциала.

Методика развития двигательно-кондиционных способностей спортсменов в прыжках в воду с применением элементов ушу представлена 5 блоками: 1 блок – общий, специально-подготовительный комплекс упражнений ушу (15%

- 1629 мин.); 2 блок - стандартный, базовый комплекс упражнений ушу (15% - 1629 мин.); 3 блок - основной комплекс ушу (20% - 2172 мин.); 4 блок - средства двигательно-координационной направленности (25% - 2715 мин.); 5 блок - средства психомоторной направленности (25% - 2715 мин.).

В ходе сравнительного анализа уровня развития двигательно-кондиционных компонента прыгунов в воду ЭГ после эксперимента, были выявлены достоверные различия по 14 показателям из 21 исследуемых ( $P < 0,05$  -  $P < 0,001$ ) после 1-этапа эксперимента и 18 показателей ( $P < 0,05$  -  $P < 0,001$ ) после 2-этапа. У участников КГ выявлены после первого этапа эксперимента существенные внутригрупповые различия по 2 показателям из 13 исследуемых ( $P < 0,05$  -  $P < 0,001$ ), а после второго этапа - по 9 показателям ( $P < 0,05$  -  $P < 0,001$ ).

Таблица 1 - Динамика показателей, характеризующих двигательно-кондиционные способности ЭГ (при воздействии тренировочных средств ушу) в процессе эксперимента

Тест (содержание теста)	Исследуемые показатели	Статистические параметры в процессе эксперимента							
		Исходные данные	После 1 этапа	После 2 этапа	Достов. разл. до и после 1 этапа	Достов. разл. после 1 и 2 этапа	Темы прироста		
					x±m	x±m	t/P	t/P	%
Динамометрия кисти	Правая (макс., кг)	39,61 ±1,64	44,96 ±1,60	47,73± 1,48	<b>5,14 ***</b>	<b>5,56 ***</b>	12,62	6,05	<b>18,67</b>
	Левая (макс., кг)	35,19 ±1,58	40,47 ±1,44	42,66± 1,39	<b>5,85 ***</b>	<b>5,51 ***</b>	13,95	5,28	<b>19,23</b>
	Коэффи. «Сила кисти» (%)	88,29 ±3,49	90,11 ±1,68	91,01± 1,41	0,97	0,41	2,04	3,40	<b>5,44</b>
Вис на перекладине (статич.	Вис на согнутых руках (с)	30,14 ±1,90	42,29 ±1,43	48,24± 1,38	<b>4,47 ***</b>	<b>4,14 ***</b>	33,53	13,15	<b>46,68</b>

сила)									
Подтяги вание на перекла д. (динам. сила)	Подтяги вание в висе (кол-во раз)	8,14± 0,58	10,19 ±0,50	11,52± 0,58	<b>3,80</b> ***	<b>3,01</b> **	22, 34	12, 28	<b>34, 62</b>
Наклон вперед (гибкост ь)	Из положе ния седа (см)	8,05± 0,99	8,81± 1,90	9,43±0 ,79	1,90	<b>2,77</b> **	9,0 4	6,7 9	<b>15, 83</b>
Бег 20 м (скорост ные)	Время 20 м (с)	3,56± 0,04	3,51± 0,04	3,43±0 ,04	<b>3,47</b> ***	<b>3,44</b> ***	1,5 9	2,0 6	<b>3,6 5</b>
Бег 10x20 м (скоростная выносли вость)	Время пробега ние (с)	50,20 ±0,56	46,65 ±0,38	44,66± 0,34	<b>4,72</b> ***	<b>3,19</b> ***	7,3 2	4,3 7	<b>11, 69</b>
Прыжок вверх с места и с огранич енной опоры по (скорост но- силовые способн ости)	Прыжок без опоры (см)	38,86 ±1,07	41,52 ±1,06	43,29± 0,94	<b>2,30</b> *	<b>5,46</b> ***	6,6 4	4,1 5	<b>10, 79</b>
	Прыжок с опоры (см)	28,05 ±1,15	31,52 ±1,28	34,38± 1,12	<b>5,48</b> ***	<b>5,93</b> ***	11, 67	8,6 7	<b>20, 34</b>
	Устойчи вость (%)	72,14 ±2,23	74,34 ±2,72	79,38± 1,92	1,04	<b>4,23</b> ***	3,4 0	6,5 3	<b>9,9 3</b>
	Разница : с и без опоры (см)	10,81 ±0,86	10,00 ±1,17	8,90±0 ,83	0,79	<b>2,51</b> *	7,7 8	11, 59	<b>19, 37</b>
Скорост но- силовые способн ости ног	Скорост ь (м/с)	1,52± 0,22	1,62± 0,25	1,65±0 ,25	<b>3,56</b> ***	1,69	6,1 7	1,8 2	<b>7,9 9</b>
	Мощнос ть прыжка (Ватт)	1023, 3±4,2	1120, 6±4,3	1156,3 6±4,3	<b>4,56</b> ***	<b>2,13</b> *	8,6 8	3,0 9	<b>11, 77</b>
	Утомл., %	20,1± 0,96	18,6± 0,98	15,2±1 ,03	<b>3,68</b> ***	<b>2,97</b> **	8,0 6	14, 81	<b>22, 87</b>
Скорост ные способн	Кол-во движен ий за 15	75,6± 1,92	82,5± 1,93	91,3±1 ,97	<b>2,65</b> **	<b>2,69</b> **	8,3 6	9,6 4	<b>18</b>

ости (рук)	с, п								
Скорост ные способн ости (ног)	Кол-во движен ий за 15 с, п	112,1 ±3,64	116,1 ±3,71	125,3± 3,73	1,98	<b>2,58</b> **	3,4 5	7,3 4	<b>10, 79</b>
Скорост но- силовые способ. пресса (в складку)	Скорост ь подним ание ног (м/с)	2,37± 0,12	2,42± 0,13	2,56±0 ,14	1,74	<b>2,14</b> *	2,0 7	5,4 7	<b>7,5 4</b>
	Мощнос ть (Ватт)	658,2 ±5,6	669,2 ±5,62	685,3± 5,63	1,13	1,36	1,6 4	2,3 5	<b>3,9 9</b>
	Утомляе мость, %	36,2± 2,31	30,2± 2,36	25,1±2 ,41	<b>4,36</b> ***	<b>4,89</b> ***	9,8 7	15, 32	<b>30, 19</b>
Подвиж ность суставов (FMS- тест)	Интегра льный показат ель, баллы	25,6± 0,36	27,9± 0,38	29,8±0 ,41	<b>2,46</b> *	<b>2,34</b> *	8,2 4	6,3 8	<b>14, 62</b>

Примечание. \* –достоверные различия  $p < 0,05$  –  $t=2,12$ ; \*\* –  $p < 0,01$  –  $t=2,58$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  –  $t=2,92$ .

Таблица 2. – Динамика показателей, характеризующих двигательно-кондиционные способности КГ (при воздействии традиционных средств) в процессе эксперимента

Тест (содерж ание теста)	Исследу емые показат ели	Статистические параметры в процессе эксперимента							
		Исход ные данны е	После 1 этапа	После 2 этапа	Дос тов. раз л. до и пос ле 1 эта па	Дос тов. раз л. пос ле 1 и 2 эта па	Темы прироста		
					1 эт ап	2 эт ап	за 2 эт ап а		
Динамо метрия кисти	Правая (макс., кг)	38,95± 2,08	41,55± 1,76	43,14± 1,75	<b>2,45</b> *	<b>2,78</b> *	6,4 5	3,7 8	<b>10, 23</b>
	Левая	34,81±	37,15±	38,62±	<b>2,51</b>	<b>2,81</b>	6,5	3,8	<b>10,</b>

	(макс., кг)	1,92	1,82	1,71	*	*	1	7	<b>38</b>
	Коэффи. «Сила кисти» (%)	87,95±1,42	88,06±1,70	88,52±1,69	0,10	0,58	0,1 7	0,5 3	<b>0,7</b>
Вис на перекладине (статич. сила)	Вис на согнутых руках (с)	29,85±1,75	35,10±1,25	37,90±1,18	<b>5,20</b> ***	<b>3,7*</b> *	17, 25	7,7	<b>24, 95</b>
Подтягивание на перекладине (динам. сила)	Подтягивание в висе (кол-во раз)	8,19±0,72	9,43±0,56	10,00±0,50	<b>3,05</b> **	<b>2,88</b> **	14, 05	5,8 8	<b>19, 93</b>
Наклон вперед (гибкость)	Из положения седа (см)	7,14±0,79	7,38±0,50	7,48±0,42	0,60	0,49	3,2 8	1,2 8	<b>4,5 6</b>
Бег 20 м (скоростные)	Время 20 м (с)	3,61±0,06	3,58±0,05	3,53±0,05	1,30	1,35	0,9 9	1,3 5	<b>2,3 4</b>
Бег 10x20 м (скоростная выносливость)	Время пробегания (с)	50,36±0,50	48,05±0,23	46,59±0,20	<b>3,68</b> **	<b>3,09</b> **	4,6 8	3,0 9	<b>7,7 7</b>
Прыжок вверх с места и с ограниченной опоры по (скоростно-силовые способности)	Прыжок без опоры (см)	38,24±0,97	39,76±0,86	40,76±0,81	<b>2,70</b> *	<b>2,13</b> *	3,9 1	2,4 8	<b>6,3 9</b>
	Прыжок с опоры (см)	27,57±0,94	29,48±1,17	30,38±1,15	<b>3,07</b> **	<b>3,19</b> **	6,6 8	3,0 2	<b>9,7</b>
	Устойчивость (%)	74,05±1,93	74,68±2,61	74,66±2,66	0,35	0,09	1,1 1	0,0 5	<b>1,1 6</b>
	Разница : с и без опоры (см)	9,76±0,77	10,14±1,09	10,38±1,09	0,64	0,60	2,8 4	2,3 2	<b>5,1 6</b>

Скоростно-силовые способности ног	Скорость (м/с)	1,49±0,21	1,55±0,23	1,56±0,23	<b>2,38*</b>	0,89	3,87	0,64	<b>4,51</b>
	Мощность прыжка (Ватт)	1026,12±4,2	1089,26±4,3	1106,31±4,4	<b>2,27*</b>	1,12	5,8	1,54	<b>7,34</b>
	Утомляемость, %	20,6±0,94	19,8±0,96	19,2±0,98	<b>2,13*</b>	2,05	4,04	3,13	<b>7,17</b>
Скоростные способности (рук)	Кол-во движений за 15 с., п	78,9±1,96	80,12±1,98	84,6±2,13	1,47	<b>2,25*</b>	1,52	5,3	<b>6,82</b>
Скоростные способности (ног)	Кол-во движений за 15 с., п	108,4±3,68	113,5±3,72	116,9±3,84	<b>2,36*</b>	2,01	4,49	2,91	<b>7,4</b>
Скоростно-силовые способ. пресса (в складку)	Скорость поднимание ног (м/с)	2,35±0,12	2,38±0,12	2,42±0,13	0,89	0,93	1,26	1,65	<b>2,91</b>
	Мощность (Ватт)	659,8±5,6	660,8±5,9	668,5±6,3	0,64	0,78	0,15	1,15	<b>1,3</b>
	Утомляемость, %	38,4±2,31	34,6±3,15	28,9±3,4	<b>2,89**</b>	<b>3,02***</b>	10,98	19,72	<b>30,7</b>
Подвижность суставов (FMS-тест)	Интегральный показатель, баллы	26,8±0,36	27,8±0,39	27,86±0,39	<b>2,13*</b>	0,36	3,6	0,22	<b>3,82</b>

Примечание. \* –достоверные различия  $p <0,05$  –  $t=2,12$ ; \*\* –  $p <0,01$  –  $t=2,58$ ; \*\*\* – $p <0,001$  –  $t=2,92$ .

По результатам исследований были выявлены как внутригрупповые, так и существенные межгрупповые различия между исследуемыми компонентами. Полученные результаты подтверждаются исследованиями наших предшественников [3, 5, 6], согласно которым также выявлено

существенное улучшение двигательно-кондиционных способностей в ЭГ в сравнении с КГ.

**Выводы и рекомендации.** Выявленная динамика темпов приростов показателей двигательно-кондиционного потенциала спортсменов ЭГ и КГ обусловлена индивидуальными возрастными особенностями развития прыгунов в воду и предложенной программой авторских тренировочных занятий с элементами ушу, позволившей обеспечить значительный прирост кондиционного компонента спортсменов в 15–16 лет, при относительной стабильности данных показателей в 16–17 лет, что, видимо, связано с дальнейшей стабилизацией психофизического потенциала.

В ходе сравнительного анализа выявлены существенные меж- и внутригрупповые различия, а также положительная динамика темпов приростов исследуемых показателей двигательно-кондиционных способностей спортсменов ЭГ и КГ на протяжении всего эксперимента. Кроме этого, следует отметить более высокие темпы прироста исследуемых показателей в ЭГ, в сравнении с более положительными сдвигами показателей в КГ.

Таким образом, экспериментальная методика создает психофизическую основу для реализации как внешней формы движения, так и ее внутреннюю структуру. Высокая степень активации двигательно-кондиционных способностей спортсменов в прыжках в воду призвана обеспечить эффективность и стабильность выполнения программы прыжков разной соревновательной сложности.

### **Библиографический список**

1. *Наявко, И. И. Критерии определения спортивно-технической подготовленности юных прыгунов в воду / И.И. Наявко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. № 2 (40). – С. 99-103.*
2. *Путинцева, А. Р. Прыжки в воду: структурно-методологические компоненты / Путинцева А.Р., Овчинников Ю.Д. // Физическая культура, спорт и здоровье. 2019. – № 33. – С. 150-155.*

3. Туровский, И. М. Структура психофизической подготовленности человека: дис. ... докт. пед. наук. : 13.00.04 / И. М. Туровский. – М.: ТГПУ, 1998. – 353 с.
4. Qiang Yao Qualitative Study on Pre-performance Routines of Diving: Evidence From Elite Chinese Diving Athletes / Qiang Yao, Feng Xu, Jiabao Lin. A. Front Psychol. (2020); 11: 193.
5. Шовгеня, Н. Е. Динамика физического развития и технической подготовленности сильнейших прыгунов в воду: автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Н.Е. Шовгеня. – М., 2004. – 25 л.
6. Распопова, Е.А. Особенности многолетней динамики спортивных достижений прыгунов в воду экстра класса / Распопова Е.А. // Евразийский союз ученых. 2015. № 7-4 (16). С. 109-112.
7. Музурков, Г. Н. Основы ушу / Г. Н. Музурков. – М.: Городец, 2006. – 576 с.

## **КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Ма Цзяхао, Михута И.Ю.**  
УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь  
*igor\_michuta@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлена корреляционная модель психофизической подготовленности футболистов разной квалификации. Результаты корреляционного анализа компонентов психофизического потенциала футболистов разной квалификации позволили расширить диапазон представлений о структурности, содержательности и взаимозависимости ведущих и фоновых компонентов готовности к соревновательной деятельности. Представленные результаты исследования позволяют разработать практические рекомендации по подбору средств и методов спортивной тренировки сопряженной направленности с элементами акцентированного и равномерного воздействия.

**Ключевые слова:** футболисты, психофизическая подготовленность, корреляция, соревновательная деятельность, модель, психический компонент, физический компонент, технико-тактический компонент.

**Введение.** В современной спортивной тренировке футболистов развитие психофизических качеств является приоритетной задачей [1-2], что связано в целостном единстве «психики» и «физики» индивида на всех этапах его спортивного генезиса.

Многие специалисты [2-4] считают, что психофизический потенциал футболиста позволяет эффективно, точно и быстро выполнять движение, направленное на решение конкретной технико-тактической задачи. Сложность решения двигательных задач обусловлена требованиям к согласованности и последовательности выполняемых движений.

Согласно исследованиям [3-5], в корреляционной структуре психофизической подготовленности футболистов установлено, что в отдельные возрастные этапы генезиса количество достоверных связей имеют определённое различие. На основе предшествующих исследований, нами было установлено, что у футболистов в возрасте 13-15 лет наблюдается высокий уровень прироста компонентов психофизической готовности при внедрении в учебно-тренировочный процесс вариативных, координационных и технико-тактических упражнений.

Актуальность проблематики в теоретическом и практическом аспекте привели к необходимости исследования взаимосвязи компонентов в структуре психофизического потенциала у футболистов разной квалификации.

**Цель исследования** – построение корреляционной модели психофизической подготовленности футболистов разной квалификации.

**Методы и организация исследования.** В констатирующем эксперименте (июнь-август 2020 г. – январь 2021 г.) приняли участие 100 юных футболистов 13-15 лет (ФК «Динамо-Брест» (2006-2008 г.р.) и ФК «Рух» (2006-2008 г.р.) г. Бреста) на предмет определения уровней их психофизической подготовленности и разработки 10-балльной шкалы её оценки.

Кроме этого, в исследовании приняли участие 100 футболистов высокой квалификации (ФК «Динамо-Брест», ФК «РУХ», ФК «Славия-Мозырь»). Разработанные и метрологически обоснованные критерии оценки психофизического потенциала юных футболистов представлены следующими блоками (74 показателя).

**Контроль соревновательной деятельности** (индивидуальные технико-тактические действия): ведение с мячом, остановка мяча, вбрасывание мяча, ведение мяча с обводкой стоек, жонглирование мяча, удары по мячу на точность и на дальность, передачи и удары по воротам на точность.

**Контроль психического потенциала** (оценка свойств личности, сенсомоторика, психические познавательные процессы и функциональное состояние нервно-мышечного аппарата): простая и сложная зрительно-моторная реакция; аудиомоторная реакция; реакция на движущийся объект; объем, устойчивость, переключаемость и распределение внимания; стабильность нервной системы; восприятия времени и объектов).

**Контроль физического потенциала** (двигательные способности) – **двигательно-кондиционные тесты с оценкой**: скоростных способностей; общей и скоростной выносливости; динамической силы; статической силы; гибкости; силы правой и левой кисти; скоростно-силовых способностей; **двигательно-координационные тесты с оценкой способности**: к ориентированию с быстротой принятия решения; к перестроению двигательных действий; к ориентированию в пространстве; к быстрому реагированию; к точности дифференцирования силовых параметров; к согласованию; к динамическому равновесию; вестибулярной устойчивости; к ритму.

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программы STATISTIKA 19.0.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В теории и практике современного футбола приоритетное значение имеет изучение взаимосвязи психического, физического и технико-тактического потенциала в структуре соревновательной деятельности игроков [3-6].

В ходе анализа корреляционной матрицы психофизического потенциала футболистов разной квалификации ( $n=200$ ), нами было определено следующее, что из 2664 вычисленных корреляций между 74 показателями выявлены (рис. 1):

➤ **у юных футболистов 13 лет ( $n= 38$ ):** 568 существенных связей (положительные  $n=412$  (15,46%) ( $r=$  от 0,56 до 0,95) и отрицательные  $n=156$  (5,85%) ( $r=$  от -0,58 до -0,92)), что составляет 21,3% от всех исследуемых связей;

– психический компонент ( $n=14$ ): **внутренние связи** ( $n=84$ ) – 26 существенных связей (положительные  $n=18$  (21,43%) ( $r=$  от 0,56 до 0,94) и отрицательные  $n=8$  (9,52%) ( $r=$  от -0,58 до -0,86)), что составляет 30,95% от всех связей; **внешние связи** ( $n=840$ ) – 73 существенные связи (положительные  $n=45$  (5,36%) ( $r=$  от 0,58 до 0,92) и отрицательные  $n=28$  (3,33%) ( $r=$  от -0,58 до -0,92)), что составляет 8,69% от всех исследуемых связей;

– физический компонент ( $n=40$ ): **внутренние связи** ( $n=760$ ) – 99 существенных связей (положительные  $n=75$  (9,87%) ( $r=$  от 0,56 до 0,92) и отрицательные  $n=24$  (3,16%) ( $r=$  от -0,65 до -0,82)), что составляет 13,03% от всех связей; **внешние связи** ( $n=1360$ ) – 170 существенных связей (положительные  $n=123$  (9,04%) ( $r=$  от 0,58 до 0,93) и отрицательные  $n=47$  (3,46%) ( $r=$  от -0,59 до -0,89)), что составляет 12,5% от всех исследуемых связей;

– технико-тактический компонент ( $n=20$ ): **внутренние связи** ( $n=180$ ) – 57 существенных связей (положительные  $n=42$  (23,3%) ( $r=$  от 0,56 до 0,89) и отрицательные  $n=15$  (8,33%) ( $r=$  от -0,58 до -0,92)), что составляет 31,66% от всех связей; **внешние связи** ( $n=1080$ ) – 143 существенных связей (положительные  $n=109$  (10,09%) ( $r=$  от 0,59 до 0,82) и отрицательные  $n=34$  (3,15%) ( $r=$  от -0,57 до -0,93)), что составляет 13,24% от всех исследуемых связей.

➤ **у юных футболистов 14 лет ( $n= 36$ ):** 658 существенных связей (положительные  $n=485$  (18,2%) ( $r=$  от 0,62 до 0,95) и отрицательные  $n=173$  (6,49%) ( $r=$  от -0,56 до -0,92)), что составляет 24,7% от всех рассмотренных связей;

– психический компонент ( $n=14$ ): **внутренние связи** ( $n=84$ ) – 26 существенных связей (положительные  $n=14$  (16,67%) ( $r=$  от 0,63 до 0,95) и отрицательные  $n=12$  (14,29%) ( $r=$  от -0,61 до -0,86)), что составляет 30,95% от всех связей;

0,85)), что составляет 30,96% от всех связей; **внешние связи** (n=840) – 86 существенных связей (положительные n=58 (6,90%) ( $r=$  от 0,66 до 0,90) и отрицательные n=28 (3,33%) ( $r=$  от -0,56 до -0,88)), что составляет 10,23% от всех исследуемых связей;

– физический компонент (n=40): **внутренние связи** (n=760) – 119 существенных связей (положительные n=87 (11,45%) ( $r=$  от 0,64 до 0,88) и отрицательные n=32 (4,21%) ( $r=$  от -0,56 до -0,86)), что составляет 15,66% от всех связей; **внешние связи** (n=1360) – 190 существенных связей (положительные n=146 (10,74%) ( $r=$  от 0,67 до 0,94) и отрицательные n=44 (3,24%) ( $r=$  от -0,57 до -0,85)), что составляет 13,98% от всех исследуемых связей;

– технико-тактический компонент (n=20): **внутренние связи** (n=180) – 65 существенных связей (положительные n=45 (25,00%) ( $r=$  от 0,63 до 0,86) и отрицательные n=20 (11,11%) ( $r=$  от -0,59 до -0,93)), что составляет 36,11% от всех связей; **внешние связи** (n=1080) – 172 существенные связи (положительные n=135 (12,50%) ( $r=$  от 0,67 до 0,86) и отрицательные n=37 (3,43%) ( $r=$  от -0,64 до -0,88)), что составляет 15,93% от всех исследуемых связей.

➤ у юных футболистов 15 лет (n= 32): 702 существенные связи (положительные n=548 (20,57%) ( $r=$  от 0,68 до 0,92) и отрицательные n=154 (5,7%) ( $r=$  от -0,66 до -0,88)), что составляет 26,35% от всех исследуемых связей;

– психический компонент (n=14): **внутренние связи** (n=84) – 28 существенных связей (положительные n=17 (20,24%) ( $r=$  от 0,68 до 0,88) и отрицательные n=15 (14,29%) ( $r=$  от -0,66 до -0,89)), что составляет 34,52% от всех связей; **внешние связи** (n=840) – 95 существенных связей (положительные n=71 (8,45%) ( $r=$  от 0,69 до 0,84) и отрицательные n=24 (2,86%) ( $r=$  от -0,69 до -0,89)), что составляет 11,31% от всех исследуемых связей;

– физический компонент (n=40): **внутренние связи** (n=760) – 124 существенные связи (положительные n=96 (12,63%) ( $r=$  от 0,69 до 0,89) и отрицательные n=28 (3,68%) ( $r=$  от -0,74 до -0,87)), что составляет 16,32% от всех связей; **внешние связи** (n=1360) – 203 существенные связи (положительные n=165 (12,13%) ( $r=$  от 0,72 до 0,92) и отрицательные n=38 (2,79%) ( $r=$  от

-0,68 до -0,89)), что составляет 14,93% от всех исследуемых связей;

– технико-тактический компонент (n=20): **внутренние связи** (n=180) – 60 существенных связей (положительные n=42 (23,33%) ( $r=$  от 0,74 до 0,89) и отрицательные n=18 (10,0%) ( $r=$  от -0,68 до -0,92)), что составляет 33,3% от всех связей; **внешние связи** (n=1080) – 189 существенных связей (положительные n=155 (14,35%) ( $r=$  от 0,68 до 0,84) и отрицательные n=34 (3,15%) ( $r=$  от -0,68 до -0,89)), что составляет 17,50% от всех исследуемых связей;

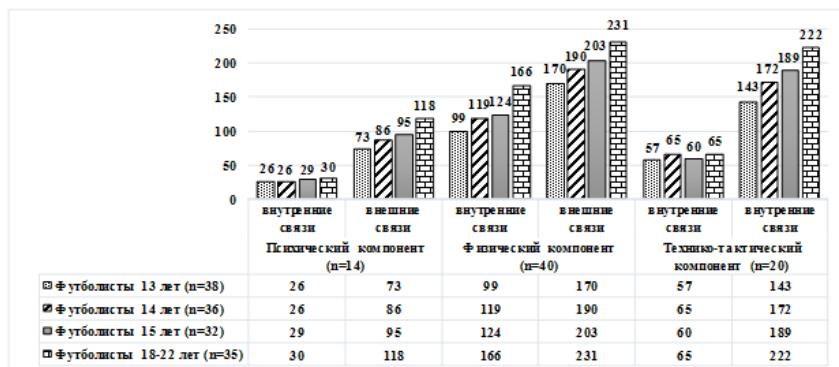


Рисунок 1 – Корреляционная структура компонентов психофизического потенциала футболистов разной квалификации

➤ **у футболистов высокой квалификации 18-22 лет (n= 35):** 836 существенных связей (положительные n=656 (24,6%) ( $r=$  от 0,62 до 0,94) и отрицательные n=180 (6,75%) ( $r=$  от -0,65 до -0,92)), что составляет 31,38% от всех рассмотренных связей;

– психический компонент (n=14): внутренние связи (n=84) – 30 существенных связей (положительные n=18 (21,43%) ( $r=$  от 0,66 до 0,94) и отрицательные n=12 (14,29%) ( $r=$  от -0,65 до -0,87)), что составляет 35,71% от всех связей; внешние связи (n=840) – 118 существенных связей (положительные n=89 (10,60%) ( $r=$  от 0,62 до 0,85) и отрицательные n=29 (3,45%) ( $r=$  от -0,65 до -0,92)), что составляет 14,05% от всех исследуемых связей;

- физический компонент (n=40): **внутренние связи** (n=760) – 166 существенных связей (положительные n=138 (18,16%) ( $r=$  от 0,62 до 0,94) и отрицательные n=28 (3,68%) ( $r=$  от -0,66 до -0,89)), что составляет 21,84% от всех связей; **внешние связи** (n=1360) – 231 существенных связей (положительные n=189 (13,90%) ( $r=$  от 0,68 до 0,84) и отрицательные n=42 (3,09%) ( $r=$  от -0,67 до -0,92)), что составляет 16,99% от всех исследуемых связей;

- технико-тактический компонент (n=20): **внутренние связи** (n=180) – 65 существенных связей (положительные n=44 (24,44%) ( $r=$  от 0,64 до 0,89) и отрицательные n=21 (11,67%) ( $r=$  от -0,65 до -0,92)), что составляет 36,11% от всех связей; **внешние связи** (n=1080) – 222 существенных связей (положительные n=178 (16,48%) ( $r=$  от 0,68 до 0,88) и отрицательные n=58 (4,07%) ( $r=$  от -0,66 до -0,89)), что составляет 20,56% от всех связей.

**Заключение.** В рамках проведенного анализа корреляционной матрицы компонентов психофизического потенциала юных футболистов разной квалификации, нами были выявлена взаимосвязь исследуемых компонентов на разном уровне значимости, данный факт обусловлен целевой задачей учебно-тренировочного процесса на разных этапах подготовки. В результате корреляционного анализа выявлено, что в каждом возрастном периоде присутствует определённое количество взаимосвязей, так: у футболистов 13 лет: 568 существенных связей (положительные n=412 и отрицательные n=156, что составляет 21,3% от всех связей); у футболистов 14 лет: 658 существенных связей (положительные n=485 и отрицательные n=173, что составляет 24,7% от всех связей); у футболистов 15 лет: 702 существенные связи (положительные n=548 и отрицательные n=154, что составляет 26,35% от всех связей); у футболистов 18-22 лет: 836 существенных связей (положительные n=656 и отрицательные n=180, что составляет 31,38% от всех связей).

Полученные результаты могут быть использованы при разработке методики формирования компонентов психофизического потенциала футболистов в годичном цикле подготовки, которые позволяют существенно повысить

эффективность учебно-тренировочного процесса с целью повышения уровня психического и физического потенциала, и соответственно, формирования успешности технико-тактических действий в соревновательной деятельности.

### **Библиографический список**

1. Губа, В. П. Теория и методика современных спортивных исследований / В. П. Губа, В. В. Маринич. – Москва: Спорт, 2016. – 230 с.
2. Витковский, З. Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / З. Витковский. – М., 2003. – 232 л.
3. Полевой, Г. Г. Корреляционная взаимосвязь показателей координационных способностей с показателями физических качеств и психических процессов юных футболистов / Г.Г. Полевой // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2016. – № 3. – С. 19-27.
4. Макеев, П. В. Взаимосвязь уровня развития физических качеств с особенностями морфологического строения тела у юных футболистов / П. В. Макеев // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 4. – С. 17.
5. Голенко, А. С. Корреляционная и факторная структура координационной подготовленности юных футболистов 11-12 и 14-15 лет / А. С. Голенко, И. Ю. Михута, Л. И. Кузьмина // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания. 2009. – № 10. – С. 35-38.
6. Golovanov, S. A. Correction of psychophysiological qualities at professional training of athletes / S.A. Golovanov, M.M. Rasulov // Educational Bulletin Consciousness. 2022. – Т. 24. – № 2. – С. 14-21.

# ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОСВОЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

**Манжула А.С.**

ФГБУ СПБНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия

manzhula205@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье проанализированы тенденции начального обучения лыжным ходам в отечественных и зарубежных источниках. Представлены различия в подходе к подготовке спортсменов. Предложена методика коррекции подготовки и результаты исследования по ее применению.

**Ключевые слова:** юные лыжники-гонщики, игровой метод, этап начальной подготовки.

**Введение.** Лыжная подготовка — это вид спортивной деятельности, предъявляющий серьезные требования к выносливости и координации движений. Отечественные методики обучения юных лыжников-гонщиков базируются на использовании имитации движений и пошаговом изучении элементов техники лыжных ходов [3,4,5]. Данный подход приводит к техническим ошибкам, которые дети не могут исправить самостоятельно, без рекомендаций тренера со стороны. При пошаговом обучении, практически отсутствует вариативность техники, лыжники формируют двигательный стереотип движения одинаковый для любых внешних условий, что снижает эффективность техники и увеличивает её энергозатратность. Также, такое обучение мало способствует развитию координационных способностей, так как движения часто однотипны и повторяются в стабильных условиях, в большинстве случаев для отработки элементов техники рекомендуется выбирать ровные участки. Для начального обучения детей и поддержания интереса к тренировкам нами было решено использовать игровой метод как основополагающий.

Н.А. Бернштейн и некоторые зарубежные исследователи доказывают, что скорость формирования и прочность двигательного навыка зависят от объема и специфики

сенсорной информации, поступающей в центральную нервную систему. Движения, выполняемые в режиме, близком к статическому, запоминаются менее эффективно, чем движения, характеризующиеся выраженной последовательностью различных фаз двигательного акта [1,7,8,9]. В этом отношении игровые упражнения создают благоприятные условия для совершенствования двигательного анализатора, воспроизведения пространственных, временных и динамических параметров движений.

В Норвежских методических материалах и программных документах основными методами технической подготовки считаются обучение, основанное на задачах и ситуативная тренировка [6].

Для того чтобы ситуационное обучение было успешным, тренер должен обладать творческими способностями и уметь использовать возможности местности и оборудования. Сложность заключается в том, чтобы найти ситуацию и условия, которые развивают требуемый лыжный навык.

Под обучением, основанном на задачах, подразумевается тренировка, в которой тренер ставит перед спортсменом конкретные задачи и создает определенные условия, вынуждающие спортсмена выполнить требуемое действие, чтобы развить желаемый навык катания. Создаются условия для реализации двигательной задачи, но не дается конкретных рекомендаций по коррекции техники.

В норвежских методических материалах подчеркивается, что все тренировки на лыжах являются техническими, а техника лыжных ходов совершенствуется в основном через игровые задания (эстафеты, спуски, полосы препятствий и т.д.), где деятельность облегчается таким образом, чтобы дети сами находили хорошие технические решения. Аналогичные подходы к технической подготовке в лыжных гонках распространены в Финляндии [13].

Отечественные авторы подчеркивают, что игра – очень эмоциональная деятельность, поэтому она представляет большую ценность и имеет особенно высокую эффективность. Характерной особенностью игр является возможность высокой вариативности способов передвижения на лыжах в

содержании игры. Подвижные игры на лыжах чаще всего не требуют от участников специальной подготовленности, однако авторы утверждают, что необходимо владение способами передвижения для того, чтобы внедрять игры в тренировочный процесс. В том числе потому что игровые эмоции на ранних стадиях формирования двигательного навыка значительно затрудняют обучение.

Также авторы дают следующие рекомендации: сначала в игре следует акцентировать внимание на правильности и точности выполнения задания, только после этого использовать игры с заданием «кто быстрее, продолжительнее» и т.п [4].

Мы предположили, что использование игрового метода как основного метода обучения в группах начальной подготовки юных лыжников-гонщиков будет эффективно для освоения элементов лыжных ходов и положительно скажется на физической подготовленности.

**Цель исследования** – проверка эффективности игрового метода для обучения лыжным ходам юных лыжников-гонщиков.

**Методы и организация исследования.** В исследовании принимали участие 21 занимающийся секции лыжных гонок дополнительного образования Муринского ЦОН№4 (8 девочек и 13 мальчиков 9-12 лет). В период с сентября 2023 по апрель 2024 спортсмены группы начальной подготовки тренировались 3 раза в неделю по 1,5 часа. Тренировки на лыжах проводились преимущественно игровым методом, по разработанной методике.

Для оценки эффективности предложенной методики использовались тесты для оценки физической и технической подготовленности. Использовались следующие тесты [3,10,11]:

- челночный бег 3 по 10м;
- Y-тест на баланс;
- сгибание-разгибание рук в упоре лежа;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- прыжок в длину с места толчком двумя ногами;
- прокат на 1 лыже с места толчком одной ногой;
- квадрант.

Тестирование занимающихся производилось в начале и конце лыжного зимнего сезона, в ноябре 2023 и марте 2024 года. Результаты тестирования анализировались в программе Stadgraphics plus, использовался критерий Т-Стьюдента.

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

Новизна методики заключается в том, что мы противопоставляем классической системе обучения посредством имитации с исправлением техники лыжных ходов, обучение посредством игры с изменением ситуаций и постановкой задач.

Тренеры групп начальной подготовки спортивных школ придумывают игры для разнообразия тренировочного процесса. Это творческая сторона профессии, однако, по нашему мнению, при помощи игр можно не только разнообразить тренировки, но и обучать двигательным действиям. Разработанная методика состоит из игр, направленных на обучение, закрепление и совершенствование двигательных действий и различных способов передвижения на лыжах. Игры, используемые в снежный период подготовки, решали следующие задачи:

- обучать основным двигательным действиям лыжника – скольжение, отталкивание палками и лыжами, торможение, прохождение спусков, поворотов, подъемов, маневрирование;
- развивать равновесие, согласованность действий, чувство ритма, ощущение инвентаря в пространстве;
- повышать уровень физической подготовленности и развивать физические способности.

Обучение коньковым и классическим ходам в привычном понимании с использованием поэтапной имитации движений не производилось.

Игровой метод применялся в тренировочном процессе с учетом основных принципах физического воспитания. Нагрузки соответствовали возможностям занимающихся, постепенно усложнялись, имели оздоровительную направленность. В начале занятия использовались игры общей направленности низкой и средней интенсивности, чтобы подготовить организм занимающегося к основной части тренировки. Затем проводились игры, связанные с развитием

координационных способностей, так как для них требуется больше концентрации внимания. В основной части тренировки игры средней и высокой интенсивности чередовались со спокойными играми и другими средствами. В конце тренировки для снижения эмоционального возбуждения применялось свободное катание.

Было найдено и разработано большое количество игр, каждая из которых проводилась в различных вариантах в соответствии с уровнем владения двигательными навыками, конкретной тренировочной задачей, внешними условиями и другими факторами (таблица 1). Полностью описать содержание игр, применяемых в тренировочном процессе не представляется возможным из-за ограниченности объема статьи.

Таблица 1 – Примеры игр для решения различных задач в группе лыжников-гонщиков начальной подготовки

Задачи	Примеры игр	Варианты усложнения	Варианты облегчения
- Обучение отталкиванию ногой; - Развитие баланса; - Развитие силы ног	«Кто дальше?» «Набери разгон»	-Изменение участка на пологий подъем; -Увеличение кол-ва отталкиваний; - Параллельно добавляются соперники; - Сужение зоны движения (при коньковых отталкиваниях); - Условия рыхлого снега	-Изменение участка на пологий спуск; - Уменьшение кол-ва отталкиваний; - Условия свежей, плотной лыжни; - Отталкивания с использованием и палок и лыж одновременно
- Обучение скольжению; - Развитие согласованности действий;	«Гонка на самокатах»	-Уменьшение кол-ва шагов для преодоления той же дистанции (если было 9 шагов уменьшаем до 7-8, задача доехать до	Делать два отталкивания подряд -Выполнять с палками в руках -Увеличить кол-во шагов для

<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков владения лыжами в меняющихся условиях</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>той же точки);</li> <li>-Прокат с руками за спиной/хлопками/на клонами</li> <li>-Выполнять на рыхлом снегу</li> <li>-Выполнять без лыжни</li> <li>-Эстафетное исполнение</li> <li>-Выполнять на пологом спуске</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>преодоления той же дистанции</li> </ul>
	<p>«Футбол на лыжах»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-После забитого гола меняется толчковая нога</li> <li>-Мяч в центре поля располагается на небольшом возвышении</li> <li>-Выполнение на рыхлом снегу</li> <li>-Игра с вратарем</li> <li>-Увеличить игровое поле</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Игра без вратаря</li> <li>-Уменьшить игровое поле</li> <li>-Проигравшая команда может снять обе лыжи на 1 тайм</li> <li>-Уменьшить время тайма, увеличить время отдыха</li> </ul>
	<p>«Сороконожка на лыжах»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вместо веревки использовать лыжную палку;</li> <li>-Увеличивается кол-во человек в команде;</li> <li>-Увеличить дистанцию;</li> <li>-Добавить пологий подъем или искусственную неровность на участок трассы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Вместо веревки использовать резинку</li> <li>-Сократить команду до двух человек</li> <li>-Сократить дистанцию</li> <li>-Сделать финиш под спуск</li> </ul>

Для оценки эффективности разработанной методики было проведено два тестирования в начале и конце зимнего периода (таблица 2).

Таблица 2 - Результаты тестирований общей и специальной физической подготовленности юных лыжников-гонщиков, n=21

Тесты	1 тестирование, $X \pm \sigma$	2 тестирование, $X \pm \sigma$
Челночный бег 3 по 10м	$9,6 \pm 1,03$	$9,3 \pm 0,8$
Y-тест на баланс	$196,4 \pm 27,7$	$201,3 \pm 26,4$
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа	$20,8 \pm 15,5$	$24,9 \pm 16,2$
Поднимание туловища из положения лежа на спине	$32,3 \pm 6,8$	$34,5 \pm 6,1$
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	$1,6 \pm 0,19$	$1,69 \pm 0,18$
Прокат на 1 лыже с места толчком одной ногой	$0,68 \pm 0,29$	$1,5 \pm 0,4$
Квадрант	$20,5 \pm 4,1$	$23,4 \pm 3,4$

Результаты тестирования показали, что разработанная методика эффективна для формирования специфических двигательных навыков и повышения показателей физической подготовленности. Наибольший прирост показателей определен в специфическом teste – прокат на 1 лыже, однако и в остальных тестах определены статистически значимые изменения. Все участники они успешно выполнили норматив ГТО соответствующей ступени, и результаты тестов оказались достаточными для зачисления в школу олимпийского резерва, на основании контрольно-переводных нормативов федерального стандарта по виду спорта лыжные гонки.

**Выводы и рекомендации.** Проведенные исследования показали эффективность игрового метода для формирования специфических лыжных навыков в группе лыжников 9-12 лет. В то же время была выявлена необходимость в структуризации подобранных, дополненных и разработанных игр, а также расширении перечня тренировочных средств. Помимо игр необходимо добавлять и упражнения координационной направленности. Игровой метод позволяет дозировать нагрузку индивидуально под каждого занимающегося и в

юном возрасте удерживать интерес к занятию на протяжении всей тренировки.

В ходе исследования дети обучались основным двигательным действиям лыжника таким как скольжение, отталкивание палками и лыжами, торможение, прохождение спусков, поворотов, подъемов, маневрирование, спортсмены сами подбирали удобную им форму реализации действия, сами придумывали способы решения задач, а тренер создавал необходимые условия, для более успешной реализации поставленной цели.

Игровой метод способствовал развитию равновесия, согласованности действий и ощущению инвентаря в пространстве. Общий уровень физической подготовленности занимающихся повысился, в процессе игры успешно развивались физические способности.

### **Библиографический список**

1. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. 2-ое издание. - М.: ТВТ Дивизион, 2017. – 328с. ISBN: 978-5-98724-203-2
2. Занковец В. Э. Энциклопедия тестирований. М.: Спорт, 2016. – 456 с. ISBN 978-5-906839-49-7
3. Иванова, В.Н. Техника и методика обучения способам передвижения на лыжах: учебное пособие / В.Н. Иванова, О.П. Дитяев, А.В. Блажко. – Барнаул: Издательство ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России. – 2018 – 104 с.
4. Каклимов, А.Ф. Методика обучения способам передвижения на лыжах: Учебно-методическое пособие / А.Ф. Каклимов, В.А. Бомин, В.В. Шохирев. – Иркутск: Ирк. фил. РГУФКСиТ, 2010. -157 с.
5. Кузин, В.С. Методика обучения имитационным упражнениям и коньковым ходам на лыжах/ Учебное пособие / В.С. Кузин А.А. Макаров. - М.: РИО РГАФК, 1998 – С. 25.
6. Новикова Н.Б. Современные подходы к технической подготовке в лыжных видах спорта в зарубежных странах // Современная система спортивной подготовки в биатлоне. Омск: СибГУФК, 2023. 38-50.
7. Постановление Правительства РФ от 11.06.2014 №540 «Об утверждении государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении

нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Собрание законодательства РФ. – 2014.

8. Федеральный закон от 4.12.2007 №329-ФЗ «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки». Собрание законодательства РФ. – 2012.

9. Раменская, Т.М. Лыжный спорт. Учебник / Т.М. Раменская, А.Г. Баталов. - М.: Физическая культура, 2005. - 320с. ISBN 5-9746-0009-6

10. Bruhn, S. Combinatory effects of high-intensity-strength training and sensorimotor training on muscle strength. / N.Kullmann, A. Gollhofer // International Journal of Sports Medicine, - 2006. - 401c.

11. Cug, M. Comparative Effects of Different Balance-Training-Progression Styles on Postural Control and Ankle Force Production: A Randomized Controlled Trial / A. Duncan, E. Wikstrom // Journal of Athletic Training. – USA. : National Athletic Trainers Association, Inc., 2016. – C. 101-110.

12. Gruber, M. Impact of sensorimotor training on the rate of force development and neural activation. / A.Gollhofer //European Journal of Applied Physiology, 2004 - C. 98-105.

13. Vesterinen V. Suomalainen latu - tieto ja taito. SISU // V. Vesterinen J.Mikkola, E. Hynynen Maastohiihtovalmennuksen suuntaviivat lapsuudesta huippuvaiheeseen. – Jyväskylässä: Suomen Hiihtoliitto ja Kilpa- ja huipputurheilun Tutkimuskeskus. – 2020. – 80 c.

# РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**Матвеенко А.Д., Тимофеева М.А.**

*РГПУ им. А.И. Герцена, Институт физической культуры и спорта,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
karpunina.aleksa@mail.ru*

**Аннотация.** В работе рассматриваются основные проблемы в области ресурсного обеспечения занятий по гидрореабилитации для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата в условиях государственных и коммерческих организаций. В настоящее время есть ряд структур, осуществляющих занятия по гидрореабилитации для лиц с ПОДА: реабилитационные центры, дворцы спорта, фитнес-клубы.

**Ключевые слова:** гидрореабилитация, ресурсное обеспечение, лица с поражением опорно-двигательного аппарата, государственные и коммерческие учреждения.

**Введение.** Болезни, связанные с ПОДА, в настоящее время являются одними из самых часто диагностируемых. По данным ВОЗ «1,71 миллиарда человек в мире страдают от нарушений и болезней костно-мышечной системы». [3] К этому добавляются бытовые, профессиональные травмы или несчастные случаи. По мнению М. В. Плеханова, «понятие спорт не всегда связано со здоровьем, довольно часто спортсмены сталкиваются с рядом травм, и наиболее часто это травмы нижних конечностей т. к. на них приходится наибольшая нагрузка. Заболевания и травмы суставов вызывают не только ограничение подвижности суставов, что само по себе является источником боли и ограничением мобильности, но довольно часто травмы и заболевания суставов, приводят к инвалидности». [5]

Каждая из многочисленных методик физической реабилитации имеет определенные противопоказания. У гидрореабилитации их наименьшее количество. Тренировки в воде – один из лучших способов восстановления организма человека, вода снимает излишнее напряжение с суставов, что

обусловлено меньшей силой гравитации, которая действует на тело человека в воде, и в то же время является довольно плотной средой, что увеличивает сопротивление и дает больше нагрузки на мышцы. Водные процедуры способствуют снятию стресса, что особенно актуально для лиц с ОВЗ и инвалидностью. Занятия в воде можно начинать значительно раньше, чем на суше. В ходе анализа научно-методической литературы (Мосунов Д. Ф., Мосунова М. Д., Безотчетство К. И., Болотова Д. Д., Титаренко Е. В., Плеханова М. В.) [1, 2, 4, 6] было выявлено, что при наличии большого количества источников научно-методической литературы по организации гидрореабилитации, существует недостаточное количество материалов в области ресурсного обеспечения гидрореабилитации в целом и для лиц с ПОДА в частности.

**Цель исследования:** оценка качества ресурсного обеспечения гидрореабилитации для лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата.

Для достижения цели исследования были определены следующие задачи:

1. На основе анализа научно-методической литературы рассмотреть проблему ресурсного обеспечения гидрореабилитации для лиц, с поражением опорно-двигательного аппарата.

2. Оценить возможность для лиц с ПОДА принимать участие в доступных программах по гидрореабилитации в условиях Санкт-Петербурга.

3. Выявить уровень профессионального образования у специалистов по плаванию в области гидрореабилитации для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

4. Дать характеристику качеству ресурсного обеспечения гидрореабилитации для лиц с ПОДА.

**Методы и организация исследования:** анализ научно-методической литературы, опрос в форме анкетирования, интервью. В ходе анализа научно-методической литературы были проанализированы современные средства и методы гидрореабилитации, дана характеристика ресурсного обеспечения процесса гидрореабилитации для лиц с поражением ОДА. Ресурсное обеспечение гидрореабилитации –

это совокупность ресурсов, которые необходимы для организации и успешной реализации данного процесса. Из всего многообразия составляющих понятия «ресурсное обеспечение», в нашем исследовании мы рассмотрели научно-методическую, кадровую и информационную части.

Для выявления уровня профессионального образования у специалистов по гидрореабилитации для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, был проведен онлайн-опрос в форме анкетирования, интервью с заведующей отделением адаптивной физической культуры в Центре социальной реабилитации инвалидов и детей инвалидов Кировского района, с заместителем директора Дворца спорта «Волна».

Всего в опросе участвовало 30 человек, из них 14 являются инструкторами по гидрореабилитации в государственных реабилитационных учреждениях, 16 – в коммерческих (фитнес-центры и спортивные клубы). Респондентам было необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Ваш пол.
2. Стаж работы.
3. Полное название организации, в которой Вы работаете.
4. Уровень образования.
5. Специальность (профессия по диплому).
6. Курсы повышения квалификации за последние 5 лет (указать название и учреждение).
7. С какими нозологическими группами Вы работаете?
8. Как много у Вас учеников, имеющих поражение опорно-двигательного аппарата?
9. Среди них есть лица с инвалидностью?
10. Какую научно-методическую литературу Вы можете порекомендовать для работы с лицами, имеющими ПОДА, в области гидрореабилитации?
11. Какие методики в области гидрореабилитации Вы можете рекомендовать для лиц с ПОДА?
12. С какими проблемами в организации занятий по гидрореабилитации для лиц с ПОДА Вы сталкиваетесь?

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе опроса был выявлен уровень профессионального образования у специалистов по плаванию в области гидрореабилитации для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Таким образом, в государственных учреждениях все тренеры имеют образование в области адаптивного плавания и

гидрореабилитации. В коммерческих учреждениях у 15 % тренеров есть образование или переподготовка в сфере АФК, при этом 55 % тренерского состава работают с людьми с ПОДА, в том числе и инвалидами. Из всех опрошенных респондентов за последние 5 лет только 2 человека прошли курсы повышения квалификации по темам «Особенности работы с детьми с РАС» и «Разработка тренировочных программ для лиц, имеющих нарушения осанки». Также в ходе опроса респонденты назвали научно-методическую литературу в области гидрореабилитации, которую могли бы порекомендовать в работе с лицами с ПОДА. Были выделены труды следующих авторов: Мосунов Д. Ф., Мосунова М. Д., Безотчетство К. И., Кузнецова Е. Ю.

Основными проблемами в области организации занятий по гидрореабилитации для лиц с ПОДА 90 % опрошенных инструкторов считают отсутствие доступной среды и отсутствие мотивации у занимающихся к занятиям физическими упражнениями в целом.

В ходе проведения интервью с заведующей отделением адаптивной физической культуры Центра социальной реабилитации инвалидов и детей инвалидов Кировского района и с заместителем директора Дворца спорта «Волна» было выявлено, что для занятий в государственной структуре требуется большое количество отчетных документов, количество занятий определено курсом реабилитации. В коммерческих структурах оформиться на занятия значительно проще, и они не ограничены по количеству посещений. Но следует отметить, что цены на персональные тренировки в коммерческих и государственных структурах имеют существенную разницу. Для посещения плавательного бассейна в Центре социальной реабилитации инвалидов и детей инвалидов Кировского района необходимы: паспорт или свидетельство о рождении, справка об инвалидности, ИППСУ (индивидуальная программа предоставления социальных услуг). Занятия могут посещать только лица, имеющие инвалидность, при предоставлении подтверждающих документов. Центр полностью оборудован для людей с ОВЗ.

В отличие от государственных реабилитационных центров, для занятий по гидрореабилитации во Дворце спорта «Волна» (коммерческая структура) необходимо предоставить только паспорт и допуск от врача. В рамках занятий предусмотрено специальное льготное время с меньшей стоимостью при предъявлении документа об инвалидности. В бассейне могут заниматься люди с нарушением зрения, слуха, поражением опорно-двигательного аппарата. Стоит отметить, что бассейн не имеет доступной среды для лиц с ПОДА. Однако тренерский состав осуществляет сопровождение людей с инвалидностью: встреча в холле, помочь в проходе в раздевалки, душевые комнаты и чашу бассейна.

Далее в ходе нашего исследования была выявлена возможность для лиц с ПОДА принимать участие в доступных программах по гидрореабилитации в Санкт-Петербурге. В государственных коррекционных центрах лица с инвалидностью имеют все возможности для посещения бассейна бесплатно. В условиях коммерческих центров только в 5 районах из 18 реализуется межведомственная программа «Плавание для всех» (в бассейнах «Атлантика» Кировского, Красногвардейского, Красносельского, Невского и Фрунзенского районов Санкт-Петербурга, а также государственном учреждении «Центр физической культуры, спорта и здоровья Красносельского района»). Каждое из вышеперечисленных учреждений оказывает услугу бесплатного посещения бассейна в режиме свободного плавания под присмотром дежурного тренера. Специальных занятий по гидрореабилитации не предусмотрено.

**Заключение.** Таким образом, из всего многообразия совокупности ресурсов, которые необходимы для организации и успешной реализации занятий гидрореабилитацией, нами были проанализированы: кадровое, научно-методическое и информационное обеспечение. Ресурсное обеспечение процесса гидрореабилитации требует серьезной доработки: в области кадрового обеспечения в коммерческих структурах следует осуществлять прием на работу специалистов по гидрореабилитации строго в соответствии с дипломом об образовании в области адаптивной физической культуры;

необходима популяризация существующих бесплатных программ по гидрореабилитации для лиц с инвалидностью в различных коммерческих и государственных учреждениях. На сайтах этих организаций, необходимо разместить расписание, когда можно посещать занятия, а также указать документы, которые необходимы для допуска до тренировок в бассейне.

### **Библиографический список**

1. Безотчесво, К. И. Гидрореабилитация: учебное пособие модуля дисциплины «Технологии физкультурно-спортивной деятельности» / К. И. Безотчесво. – 4-е издание, - Москва: Флинта: Наука, 2017. – 156 с.
2. Болотов, Д.Д. Применение гидротерапии в медицинской реабилитации: учебно-методическое пособие / Д. Д. Болотов, С.М. Стариков; ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». – Москва: ГБОУ ДПО РМАПО, 2013. – 78 с.
3. Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. – 2024. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> (дата обращения: 14.03.24).
4. Мосунова, М. Д. Обучение плаванию в условиях совместного пребывания в воде тренера и ребенка-инвалида (на примере эпилепсии): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 /Мосунова Мария Дмитриевна. – Санкт-Петербург, 2006. – 187 с.
5. Плеханова, М. В. Лекции по аквааэробике / М. В. Плеханова, 2012 – 67с.
6. Титаренко Е.В., Пестова Т.Г., Горбатых О.В., Лихота А.А. Гидрореабилитация детей с нарушениями здоровья. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42311153> (дата обращения: 24.02.2024).

## СОЦИАЛЬНЫЕ РОЛИ УЧАСТНИКОВ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Медведева Н.В., Банаян А.А.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
nshuniaeva@spbniiifk.ru

**Аннотация.** В статье проанализированы и описаны результаты исследования социальных ролей участников спортивной деятельности, с помощью авторской анкеты «Роли в спорте». Выявлены основные распределения по возрасту респондентов.

**Ключевые слова:** социально-ролевой подход, двойная карьера, роли в спорте, профессиональная карьера.

**Введение.** В настоящее время, общепринятыми участниками спортивной деятельности являются спортсмены, тренеры и судьи. Их правовые роли закреплены в Федеральном законе от 04.12.07 г. N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" [1]. Данный ФЗ отражает основные требования к квалификации и должностным обязанностям спортсменов, тренеров и судей.

В рамках выполнения государственного задания по теме «Исследование и разработка экспертной информационно-аналитической системы психологического сопровождения спортсменов» (ЭИАС), основываясь на обширном опыте научно-методического сопровождения, нами были замечены взаимосвязи среди участников спортивной деятельности.

Перспективным направлением исследований в нашей стране является изучение профессионального становления спортсменов, а именно выбор ими линейного или двойного развития карьеры [3]. После завершения своей спортивной карьеры, спортсмены нередко сталкиваются с трудностями социализации, так как самоидентичность «Я — спортсмен» уже не соответствует действительности [4]. В тоже время, спорт выступает как социальный институт, в котором существуют различные социальные роли [2]. Мы предполагаем, что посредством именно различных социальных ролей в спорте возможно найти решение проблемы профессионального самоопределения спортсменов.

Целью исследования является описание и анализ социальных ролей участников спортивной деятельности.

### **Методы и организация исследования**

Для описания и анализа взаимосвязей среди участников спортивной деятельности нами была составлена авторская анкета «Роли в спорте». Респондентам предлагалось выбрать от 1 до 4 вариантов ответа на вопрос: «Ваша роль в спорте?». Предложенные роли - варианты ответа: спортсмен, тренер, судья, организатор. Также респонденты указывали биографическую информацию, с соблюдением конфиденциальности, ответы принимались в обезличенном виде.

Анкетирование проводилось дистанционным способом посредством «Яндекс-форм». Обработка результатов исследования осуществлялась в программах SPSS Statistics 26 и Microsoft Excel с помощью описательных статистик.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В таблице 1 представлены результаты анализа ответов респондентов. Всего в исследовании приняли участие 476 человек.

Таблица 1. Описательная статистика выборки исследования.

Группы социальных ролей	Возраст			% от общего кол-ва респондентов
	$M \pm \sigma$	Мин. знач.	Макс. знач.	
спортсмен	22,4±0,6	7	74	52,1%
тренер	42,8±1,5	19	70	17,0%
судья	38,7±2,7	17	72	5,9%
организатор	36,0±2,8	19	57	2,5%
совмещающие 2 роли	35,5±1,8	16	72	13,0%
совмещающие 3 роли	40,0±2,9	19	65	6,3%
совмещающие 4 роли	40,9±3,5	21	61	2,3%

Более 50% участников исследования выбрали текущую единственную роль – «спортсмен». В получившейся группе спортсменов возраст составил от 7 до 74 лет, средний 22,4 года. На рисунке 1 показан график распределения возраста. Данные результаты свидетельствует о том, что преимущественно, в нашем исследовании приняли участие спортсмены студенческого возраста (20,4 года). Мы можем предположить, что на данный момент времени, профессиональная карьера большей части этих спортсменов имеет линейное развитие.

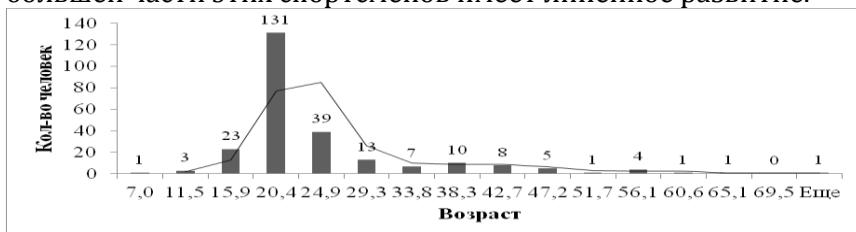


Рисунок 1. Распределение респондентов в группе «спортсменов» по возрасту

Роль только «тренер» выбрали 17 % респондентов в возрасте от 10 до 70 лет, средний 42,8 лет. Распределение тренеров по возрасту (рис.2) достаточно равномерное, что также может указывать на линейное развитие профессиональной карьеры тренера-преподавателя.

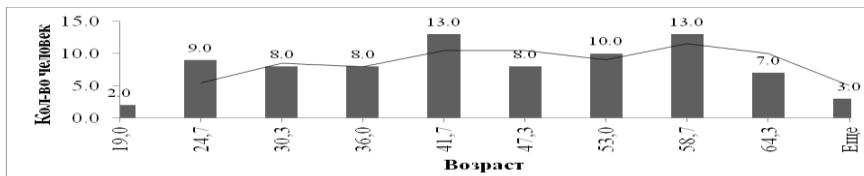


Рисунок 2. Распределение респондентов группы «тренеров» по возрасту

Следующие роли только «судья» и только «организатор» выбрали 5,9 % и 2,5% респондентов соответственно. На рисунках 3 и 4 представлено распределение в данных группах по возрасту. В обоих группах распределение также относительно равномерное.

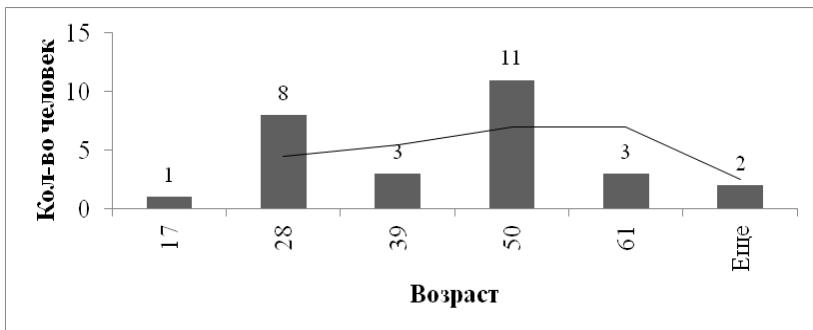


Рисунок 3. Распределение респондентов группы «судьи» по возрасту

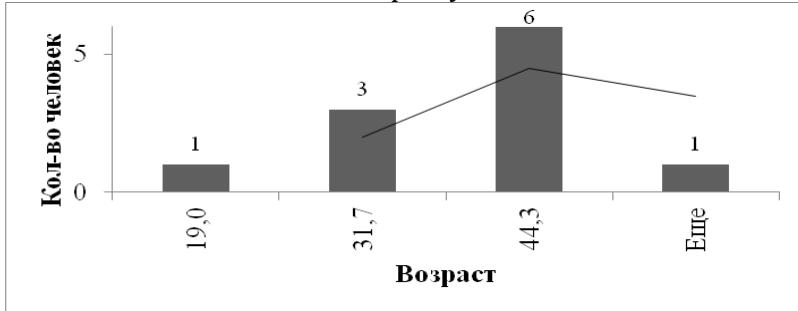


Рисунок 4. Распределение респондентов группы «организаторов» по возрасту

Для последующего анализа мы распределили респондентов, которые выбрали более, чем 1 роль на следующие группы: совмещающих 2 роли, совмещающих 3 роли и совмещающих 4 роли.

В группе совмещающих 2 роли оказались 13,9 % респондентов, в возрасте от 16 до 72 лет, средний 35,5 лет. График распределения возраста представлен на рисунке 5. Мы можем отметить, что участники студенческого возраста достаточно выражены в данной группе, также, как и в группе «спортсмены». То есть, мы можем предположить, что среди группы, совмещающих 2 роли, есть те, кто осуществляет двойное развитие профессиональной карьеры.

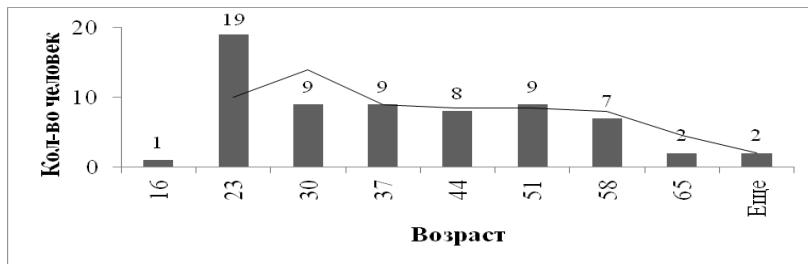


Рисунок 5. Распределение респондентов в группе «совмещающие 2 роли» по возрасту

Группы «совмещающих 3 роли» и «совмещающих 4 роли» составили 6,3 % и 2,3 % респондентов. Возраст первых составил от 19 до 65 лет, средний 40 лет. А вторых от 21 до 61 года, средний 40,9 лет. Графики распределения возрастов представлены на рисунках 6 и 7.

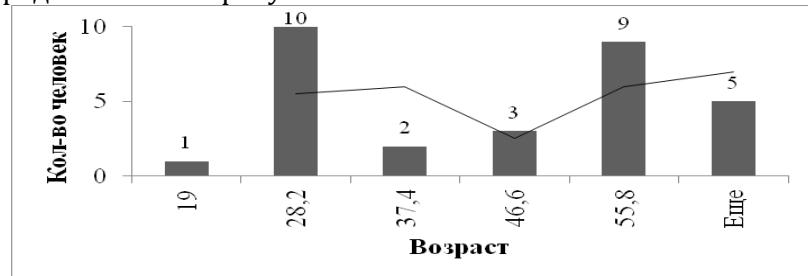


Рисунок 6. Распределение респондентов в группе «совмещающие 3 роли» по возрасту

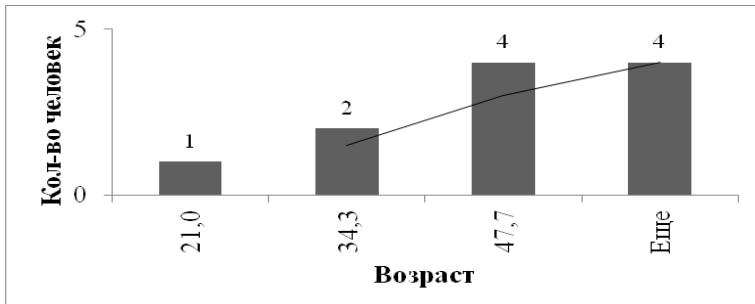


Рисунок 7. Распределение респондентов в группе «совмещающие 4 роли» по возрасту

В группах, совмещающих 3 и 4 роли, большинство респондентов старше 30 лет. Мы можем предположить, что они осознанно совмещают несколько ролей, которые в свою очередь формируют их профессиональную идентичность.

### **Выводы**

Нами были описаны и проанализированы социальные роли участников спортивной деятельности. Процентное распределение выделенных групп, в данном исследовании, описывает текущую ситуацию с количеством участников спортивной деятельности.

Выявлены основные распределения по возрасту респондентов – в группе «спортсмены» преобладают респонденты студенческого возраста (20,4 года), что указывает на возможное линейное развитие их профессиональной карьеры; требует дополнительного изучения, а также проведения превентивных мероприятий по профориентации спортсменов для предотвращения острого кризиса завершения спортивной карьеры.

Обнаруженные группы совмещающих 2, 3 и 4 роли свидетельствуют о возможности двойного развития профессиональной карьеры. Для будущих исследований целесообразно продолжить сбор информации, с помощью разработанной анкеты. А также, расширения информации о возрастных особенностях, влияющих на профессиональное самоопределение.

### **Библиографический список**

1. Банаян А.А., Георгиади В.В., Шуняева Н.В., Дегтярев В.А. Экспертно-аналитическая программа для психолого-педагогического сопровождения спортивной подготовки //Ананьевские чтения – 2023. Человек в современном мире: потенциалы и перспективы психологии развития: Материалы международной научной конференции, Санкт-Петербург, 17–20 октября 2023 года. – Москва: ООО "Союзкниг", ООО «Кириллица», 2023. – С. 346.

2. Кочерьян М.А., Зверев А.И., Рыскин П.П. Спорт как социальный институт, формирующий профессионалов: специфика социологического подхода //Управленец. – 2013. – №. 1 (41). – С. 64-67.

3. Хвацкая Е.Е., Ильина Н.Л. Перспективы исследования «двойной» карьеры в отечественной психологии спорта // Материалы XIII Международной научно-практической конференции психологов физической культуры и спорта «Рудиковские чтения - 2017» (11-12 мая 2017); под ред. Байковского Ю.В., Вощинина А.В.; М-во спорта РФ, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», 2017. - С. 79-83.

4. Шуняева Н.В. К вопросу о реализации двойной карьеры профессиональными российскими спортсменами // Психология XXI века - 2023: наука как свобода и творчество: Сборник тезисов участников XVII Международной научной конференции молодых ученых, Санкт-Петербург, 10-12 мая 2023 года. - Санкт-Петербург: ООО "Скифия-принт", 2023. - С. 112-113.

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНЫХ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ**

**Мелихова Г.Е., Алексанянц Г.Д.**  
ФГБОУ ВО КГУФКСТ, Краснодар, Россия  
g\_melihova@mail.ru

**Аннотация.** Представлены морфометрические показатели, определяющие взаимосвязь уровня профессиональной физической подготовленности сотрудников пожарных частей и индивидуальных возможностей организма. Определены: масса и длина тела, обхват грудной клетки, жизненная емкость легких. Рассчитаны: жизненный индекс, индекс массы тела и индекс Пинье у мужчин пожарных (зрелого возраста первого периода) из числа личного состава федеральной противопожарной службы.

**Ключевые слова:** пожарные, морфометрические показатели, профессионально-прикладная физическая подготовка, зрелый возраст первого периода.

**Введение.** Профессионально прикладная физическая подготовка (ППФП) личного состава подразделений федеральной противопожарной службы является обязательной частью профессиональной подготовки, направленной на приобретение умений и навыков, физических и психических качеств, способствующих успешному выполнению пожарными своих служебных обязанностей, сохранению высокой работоспособности, включающая в себя физические и служебно-прикладные упражнения [8].

В процессе ППФП повышается устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов служебной деятельности, совершенствуются навыки выполнения приемов, в том числе после значительных физических нагрузок и психических напряжений в условиях, максимально приближенных к реальным, воспитывается смелость, настойчивость при действиях в динамически усложняющихся экстремальных ситуациях. Процесс ППФП регламентирован приказом МЧС РФ от 30 марта 2011 г. N 153 "Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы (ФПС) Государственной противопожарной службы" (с изменениями и дополнениями) далее «Наставления» [7].

По мнению В.А. Инюткина (2019) большинство нормативов по пожарно-технической и специальной подготовке выполняются лишь на оценку «удовлетворительно», что не может являться показателем высокого уровня физической подготовленности личного состава подразделений ФПС, позволяющего эффективно решать профессиональные задачи [5]. При этом в нормативных требованиях «Наставлений» в рамках приема квартальных зачетов и в процессе занятий по физические и тактические подготовки не в полной мере учитываются индивидуальные особенности организма человека, так в расчет принимаются только возрастные и гендерные показатели. Морфометрические показатели в процессе ППФП можно считать индикаторами физических возможностей организма, непосредственно влияющий на уровень физической подготовленности [6].

Изложенное выше послужило причиной проведения исследования, определяющего морфометрические показатели у мужчин-пожарных в возрасте 22-35 лет из числа личного состава 12 отряда федеральной противопожарной службы по Краснодарскому краю.

Цель исследования заключается в определении морфометрических показателей сотрудников пожарных частей как индикаторов индивидуальных возможностей, обеспечивающих оптимальный уровень профессиональной физической подготовленности.

### **Методы и организация исследования**

Для реализации цели было организовано исследование на базе пожарной части № 22 «12 отряда федеральной противопожарной службы по Краснодарскому краю» и лаборатории кафедры анатомии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Кубанского государственного университета физической культуры спорта и туризма».

В исследовании приняли участие 61 пожарный мужского пола зрелого возраста первого периода, предварительно ранжированные по трем возрастным группам: I группа – 22-24 года (9 человек), II группа – 25-29 лет (18 человек) и III группа – 30-35 лет (34 человека). Исследование проводилось на добровольной основе, в утренние часы, натощак, в помещении, с соблюдением температурного режима в диапазоне 18-22 градуса.

Измерялись: масса и длина тела, обхват грудной клетки, жизненная емкость легких. Индекс массы тела (ИМТ), индекса Пинье, «жизненный индекс» определяли расчетным путем [2]. Результаты были обработаны с использованием математической статистики. Достоверность различий полученных параметров определена по t-критерию Стьюдента. Порог значимости (нижний) принят 5%, что обеспечивает точность сравнений в аналогичных исследованиях [4].

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Как показали проведенные исследования, длина тела у мужчин всех возрастных групп не имеет статистических отличий (таблица 1). Показатель массы у мужчин зрелого

возраста первого периода I группы была достоверна меньше ( $p < 0,05$ ), чем во II группе исследованных. При сравнении массы тела пожарных остальных групп различий не зарегистрировано.

Таблица 1. Некоторые морфологические и функциональные показатели пожарных (мужчины первого зрелого возраста 22-35 лет)

Показатели	I группа	II группа	III группа	P		
	22-24 лет (n=9)	25-29 лет (n=18)	30-35 лет (n=34)	P 1-2	P 1-3	P 2-3
Длина тела (см)	178,2± 1,1	177,6± 1,0	178,1±1 ,2	>0.05 $r = 0.39$	>0.05 $r = 0,07$	>0.05 $r = 0.31$
Масса тела (кг)	72,6± 2,7	80,1± 3,0	80,9± 1,8	> 0.05 $r = 1,83$	<0.05 $r = 2,56$	>0.05 $r = 0.26$
Обхват груди при максимальн ом выдохе	91,5± 1,4	99,3± 21,8	100,4±1 ,2	<0.05 $r = 3,08$	<0.05 $r = 4,80$	>0.05 $r = 0,45$
ЖЕЛ (мл)	4100,6 ±19,1	3900,8 ±28,2	3700,4± 16,5	<0.05 $r = 5,87$	<0.05 $r = 15,86$	<0.05 $r = 6,13$

Примечание: – различия между группами достоверны при  $p < 0,05$ .

P1-2 достоверность различий между исследуемыми 1 и 2 возрастной группой пожарных

P1-3 достоверность различий между исследуемыми 1 и 3 возрастной группой пожарных

P2-3 достоверность различий между исследуемыми 2 и 3 возрастной группой пожарных

Анализ параметров «обхват груди при максимальном выдохе» в I исследуемой группе демонстрирует достоверное снижение этих значений у пожарных II и III групп. При этом различий между II и III группой по этим показателям не зафиксировано.

При определении ЖЕЛ было установлено, что наибольший показатель зафиксирован у пожарных I группы.

Мужчины II и III групп имели достоверно ( $p < 0,05$ ) меньшие результаты.

Анализируя ИМТ у мужчин первого зрелого возраста было установлено, что в возрастных диапазонах 25-29 лет и 30-35 лет имеются практически одинаковые результаты этого параметра – 25,37 и 25,53 кг/м<sup>2</sup>, что достоверно ( $p < 0,05$ ) выше данных ИМТ для пожарных первой группы (табл. 2). Мужчин в возрасте 22-24 года по полученным результатам ИМТ можно отнести к группе с нормальными (возрастными) показателями массы тела [1]. При расчете индекса Пинье (ИП) (табл. 2) мужчины II и III группы имеют идентичные результаты, соответствующие крепкому телосложению (индекс меньше 10 по оценочной шкале Пинье), хорошее телосложение выявлено у мужчин I группы (индекс 10-20), что свидетельствует о достоверном уменьшении данного показателя.

Для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания (аэробные возможности организма) рассчитывали «Жизненный индекс». Исследования показали, что статистических различий в полученных результатах между пожарными II и III групп не наблюдается (табл. 2).

Таблица 2. Морфометрические характеристики у мужчин первого зрелого возраста (от 22 до 35 лет)

Показатели	I группа	II группа	III группа	P		
	22-24 лет (n=9)	25-29 лет (n=18)	30-35 лет (n=34)	P 1-2	P 1-3	P 2-3
Индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> ) (ИМТ)	22,8±0,8	25,3±0,9	25,5±0,9	<0,05 r = 2,07	<0,05 r = 2,20	>0,05 r = 0,13
Индекс Пинье (баллы)	13,9±0,7	1,7±0,3	3,2±0,3	<0,05 r = 16,02	<0,05 r = 14,05	<0,05 r = 3,54
Жизненный индекс (мл/кг)	75,6±0,6	66,2±0,5	65,4±0,5 39	<0,05 r = 12,15	<0,05 r = 13,11	>0,05 r = 1,06

Примечание: – различия между группами достоверны при  $p < 0,05$ .  
P1-2 достоверность различий между исследуемыми 1 и 2 возрастной группой пожарных

Р1-3 достоверность различий между исследуемыми 1 и 3 возрастной группой пожарных

Р2-3 достоверность различий между исследуемыми 2 и 3 возрастной группой пожарных

Показатели этих групп находятся в пределах возрастной физиологической нормы (65-70 мл/кг), тогда как значение индекса первой группы достоверно ( $p < 0,05$ ) отличается от выше рассмотренных – 75,69 мл/кг. Т.е. чем выше показатель жизненного индекса, тем более оптимизированно функционирует дыхательная система, значения ниже этой величины свидетельствуют о недостаточности кислородообеспечения. [3].

### **Заключение**

Таким образом, в результате проведенного анализа морфометрических показателей у мужчин-пожарных зрелого возраста первого периода было установлено, что исследуемые II группы (25-29 лет) и III группы (30-35 лет) при сравнении рассматриваемые параметров имели достоверные отличия от коллег I группы (22-24 года). Следует отметить, что все выявленные различия находятся в пределах возрастных границ.

Полученные научные факты показывают, что для обеспечения оптимального уровня физической подготовленности и повышения эффективности работы пожарных первого зрелого возраста целесообразно совершенствовать программу профессионально – прикладной физической подготовки.

### **Библиографический список**

1 Аистов, А.В., Динамика индекса массы тела Российских мужчин и женщин / Аистов А.В. Александрова Е.А., Гарипова Ф.Г. – 2021. Электронный ресурс: Режим доступа URL <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/476754294.pdf>

2. Александянц, Г.Д. Возрастная и спортивная морфология: учебно-методическое пособие / Г.Д. Александянц, И.Н. Калинина, М.Г. Половникова [и др.]. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2019. – 196 с.

3. Бацукова, Н.Л. Гигиеническая оценка статуса питания: учебно-методическое пособие/ Н.Л. Бацукова, Т.С. Борисова. – Минск 2010. Электронный ресурс: Режим доступа URL <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/4525?show=full>

4. Гмурман, В. Е. Теория вероятности и математической статистики: учебное пособие / В. Е. Гмурман. – М.: Вышш. Школа, 2007. – 478 с.

5. Инюткин, В.А., К вопросу совершенствования физической подготовки сотрудников государственной противопожарной службы/ Наука-2020. 2019. № 10(35) 127/155 Электронный ресурс: Режим доступа URL <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-sovershenstvovaniya-fizicheskoy-podgotovki-sotrudnikov-gosudarstvennoy-protivopozharnoy-sluzhby>

6. Мелихова, Г. Е. Показатели морфологического и функционального состояния, определяющие профессионально прикладную физическую подготовленность пожарных г. Краснодара / Г. Е. Мелихова, М.Г. Половникова, Г. Д. Алексанянц // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – № 1(том 12). – Казань: ПГУФКСТ, 2024. – 195 с.

7. Приказ МЧС РФ от 30 марта 2011 г. N 153 "Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы" (с изменениями и дополнениями) Электронный ресурс: Режим доступа URL <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-MCHS-Rossii-ot-30.03.2011-N-153>

7. Шалагинов, В. Д. Теория и экспериментальная практика подготовки спортсменов в пожарно-спасательном спорте: монография / В. Д. Шалагинов, Г. Н. Германов, И. Б. Дорноступ. – М., 2024. – 355 с.

# АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ В ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ИНКЛЮЗИЕЙ

**Мызникова В.А., Павлова Е.В., Милюков А.И.**

МГОК, г. Москва, Россия  
myznikova.viktoriia@mail.ru

**Аннотация.** В данной научной работе рассмотрены преимущества адаптированных программ тренировок, которые способствуют физическому развитию, социализации и улучшению самооценки детей с инклюзией. Прослеживается важность участия специалистов, педагогов и родителей в создании поддерживающей среды для развития спортивных интересов и навыков у детей с инклюзией.

**Ключевые слова:** дети, образование, инклюзия, спорт, адаптивная физическая культура.

**Введение.** С каждым годом число детей с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) растёт, а степень осведомлённости населения об особенностях их воспитания и развития остаётся всё такой же низкой. По данным Федеральной службы государственной статистики, по состоянию на 1 января 2023 года в России насчитывается около 11 млн людей с инвалидностью, 722 тыс. из которых - дети. Следуя равноправной и этичной повестке, где каждый человек должен быть частью современного общества, ежегодно принимаются законы, направленные на развитие инклюзии в РФ. Несмотря на это, многие не знают о существовании адаптивного спорта, его пользе и местах, где им занимаются, что негативно сказывается на детях с ОВЗ, их социализацией и профилактикой их заболеваний [1].

Адаптивная физическая культура (далее АФК) – представляет комплекс мер спортивно-оздоровительного характера, направленных на реабилитацию и адаптацию к нормальной социальной среде инвалидов, преодоление психологических барьеров, препятствующих ощущению полноценной жизни, а также сознанию необходимости своего личного вклада в социальное развитие общества. Базовой целью адаптивной физической культуры является здоровье

человека с ОВЗ: развить жизнеспособность, обеспечить функционирование имеющихся физических возможностей (насколько позволяют имеющиеся ограничения по здоровью), максимально улучшить характеристики физического и психического здоровья [2].

На пути к этой цели специалисты по АФК решают следующие задачи: коррекционные, компенсаторные, профилактические, оздоровительно-воспитательные и развивающие. Коррекционная и компенсаторная работа проводится с имеющимися физическими отклонениями (основное заболевание и сопутствующие), профилактическая работа направлена на повышение иммунитета, укрепление здоровья и физических сил, улучшение общего состояния. Воспитательная и образовательная работа направлена на социализацию людей с АФК, повышение уровня уверенности в себе, обучение взаимодействию с другими людьми и т.д. [3].

В задачи адаптивной физической культуры входят развитие физических способностей, улучшение физической подготовленности, содействие социальной интеграции, улучшение психологического благополучия, создание условий для полноценного участия в жизни общества. Адаптивная физическая культура не только повышает физическую и умственную работоспособность, но и укрепляет опорно-двигательный аппарат, способствует правильной осанке, укрепляет мышцы всего тела, повышает устойчивость к негативным условиям внешней среды, повышает функциональные возможности вегетативных органов и систем [4].

**Цель исследования** – рассмотреть важность адаптивной физической культуры для детей с инклюзией.

**Методы и организация исследования.** Метод теоретического анализа научно-методической литературы, метод анкетного опроса (беседы). Исследование проходило в городе Москва на базе Московского городского открытого колледжа (МГОК). В исследовании приняли участие дети и родители детей 1 «А» класса «Школы-интерната для детей с ОВЗ». В 1 «А» классе «Школы-интерната для детей с ОВЗ»

обучаются 2 ребёнка с синдромом Дауна, 3 детей с аутизмом и 2 детей с отставанием в развитии.

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

Выготский Лев Семёнович писал о том, что необходимо не только корректировать нарушения у детей с ОВЗ, но и помогать активному развитию ребенка, а адаптивная физкультура полностью выполняет эти задачи.

Если рассматривать более детально данный аспект, необходимо обратиться к Демидовой Т.Е., в её научных работах, чётко прослеживается важность социальной работы с лицами с ОВЗ, а также сделан упор на их адаптации в современном мире.

Касаемо психологической составляющей рассматривается в научных работах Медведевой Г.П., в данных работах чётко видна важность психолога, социальных работников и родителей при адаптации детей с инклюзией.

Также Холостова Е.И., Кононова Т.Б., Старовойтова Л.И. много уделяют внимания в своих научных трудах вопросу, социальной работе с инвалидами и детьми с ОВЗ, и во главе угла ставят важность социализации и адаптации детей с инклюзией.

Адаптивная физическая культура способствует повышению не только физической, но и умственной работоспособности. Благодаря АФК укрепляется опорно-двигательный аппарат, формируем правильную осанку, укрепляем мышцы всего тела, повышаем сопротивляемость организма к воздействию негативных условий внешней среды, повышаем функциональные возможности вегетативных органов и систем.

Адаптивным считается спорт, доступный людям с различными особенностями здоровья - как связанными с их физическим состоянием, например, слухом, зрением или способностью передвигаться, так и с ментальными особенностями, если речь идет о людях с синдромом Дауна или с расстройствами аутистического спектра (РАС). Несмотря на то, что физические препятствия могут ограничивать доступ к традиционным видам спорта, адаптивный спорт предлагает альтернативные варианты и возможности для каждого.

Например, людям с нарушениями зрения могут быть доступны звуковые сигналы и специальные тренажеры, а участники с нарушениями моторики могут использовать адаптированные инвентарь и индивидуальные подходы к тренировкам.

Кроме того, адаптивный спорт способствует улучшению физического состояния, координации, баланса и уверенности участников, а также способствует социальной интеграции и развитию коммуникативных навыков. Важно отметить, что адаптивный спорт не только способствует физическому развитию, но также оказывает положительное влияние на психологическое состояние участников, повышая их самооценку, самодисциплину и умение преодолевать сложности.

Из различных направлений видов спорта для детей с ограниченными возможностями здоровья, можно выделить такие популярные направления как:

Плавание – это отличный вид спорта для детей с ОВЗ, так как вода облегчает движения и снижает нагрузку на суставы. Плавание помогает улучшить физическую форму, координацию движений, а также развивает моторику. В специализированных школах или центрах проводятся занятия по адаптивному плаванию, где инструкторы работают с детьми индивидуально, учитывая их особенности.

Горнолыжный спорт – вид спорта для детей с ОВЗ, так как спуск с горы требует от них концентрации, координации движений и уверенности. Горнолыжный спорт помогает улучшить баланс, силу мышц и развить чувство равновесия. В специализированных спортивных центрах проводятся занятия по горнолыжному спорту для детей с ОВЗ, где инструкторы помогают им освоить навыки и технику спуска.

Легкая атлетика предоставляет широкий спектр упражнений, которые способствуют развитию различных физических навыков у детей с ограниченными возможностями. Например, бег, прыжки, метания могут быть адаптированы под конкретные потребности каждого ребенка.

Многие дети с ОВЗ проявляют интерес к боевым искусствам, таким как карате, тхэквондо или дзюдо. Боевые искусства способствуют развитию физической силы, гибкости,

равновесия и контроля над своим телом, что может быть особенно полезно для детей с ОВЗ.

Баскетбол для людей с инвалидностью, также известный как паралимпийский баскетбол, представляет собой адаптированную версию обычной игры в баскетбол, которая разработана для людей с различными видами инвалидности. Эта игра дает возможность детям с физическими ограничениями участвовать в соревнованиях и наслаждаться спортивной активностью.

Если ребенок достаточно заинтересован в каком-либо виде спорта и желает реализоваться в нем как профессиональный спортсмен - для этого существует паралимпиада, в которой люди с ОВЗ могут соревноваться и занимать призовые места. Придумали целый ряд спортивных видов, разработанных специально для людей с ограниченными возможностями - это параолимпийские виды спорта. Среди них можно найти такие дисциплины, как паралимпийское плавание, легкая атлетика, теннис на колясках, баскетбол для людей с инвалидностью и другие. Дети с ограниченными возможностями могут выбрать для себя подходящий вид спорта и заниматься им для улучшения физической формы и социализации.

На основании результатов проведённого нами опроса родителей 1 «А» класса «Школы-интерната для детей с ограниченными возможностями здоровья», можно сделать вывод, что 71% родителей имеет представление об адаптивной физической культуре, однако лишь 29% приводит своих детей на занятия по данной программе.

При этом часть респондентов 30% боятся доверить своих детей специалистам по адаптивной физической культуре из-за низкого уровня компетентности у молодых специалистов. Также 15% опрошенных родителей не могут позволить водить своих детей на дополнительные занятия по адаптивной физической культуре в связи с низким уровнем дохода и завышенных цен на данные услуги. 55% родителей считают, что занятия по адаптивной физической культуре помогут детям с заболеваниями синдрома Дауна, аутизмом, и

отставанием в развитии позволяют гармонично развиваться детям и обрести себя в жизни социума.

Проведя родительское собрание, посвященное пользе и значимости АФК для здоровья и развития детей с ограниченными возможностями здоровья, было установлено, что все родители поддерживают идею введения адаптивной физической культуры как внеурочной формы деятельности. После согласования с администрацией школы, был приглашен опытный тренер по АФК из Москвы, который проявил заинтересованность в проведении занятий.

Результаты проведенных занятий были положительными - большинство детей оценили тренировку положительно и выразили желание заниматься адаптивным спортом.

Итак, мы видим, что адаптивный спорт имеет положительную динамику во внеурочной деятельности школ для детей с инклюзией.

**Выводы и рекомендации (Заключение).** Таким образом, адаптивный спорт играет важную роль в создании равных возможностей и инклюзивной среды для всех людей, независимо от их физических или ментальных особенностей, и способствует их полноценному участию в физической активности и спорте.

Проблемой исследования является недостаточная аналитика и объяснение причин, по которым большинство родителей не приводят своих детей на занятия по адаптивной физической культуре, несмотря на их положительное отношение к этой программе. Также стоит учитывать возможные препятствия, с которыми родители могут столкнуться при участии детей в таких занятиях, такие как расписание занятий, финансовые затраты, и т.д.

На основании проведенного опроса и проведенных мероприятий, рекомендуется следующее:

1. Организовать регулярные занятия по адаптивной физической культуре для детей с ограниченными возможностями здоровья как внеурочную деятельность.

2. Пригласить опытного тренера по АФК для ведения занятий в школе-интернате.

3. Проводить родительские собрания и информационные мероприятия о пользе занятий по адаптивной физической культуре.

4. Поддерживать и поощрять детей, выражающих желание заниматься адаптивным спортом.

5. Провести мониторинг результатов занятий и обратную связь с родителями и детьми для постоянного улучшения программы.

6. Поощрять участие детей в адаптивных спортивных соревнованиях и мероприятиях.

7. Расширить предложение по адаптивной физической культуре, включая различные виды спорта и тренировки.

Таким, образом, подводя итоги исследования, можно констатировать, что для полноценной адаптации и социализации, а также для сохранения и укрепления здоровья детей с заболеваниями синдрома Дауна, аутизмом, и отставанием в развитии необходимо использовать в школах во внеурочной форме занятия по адаптивной физической культуре.

### **Библиографический список**

1. Еремин М.В. Применение лечебной физической культуры в оздоровительных целях / М.В. Еремин, А.И. Милюков // Наука и инновации в современных условиях, сборник статей международной научно-практической конференции в 4 частях, том 2. – Казань: Аэтерна. 2017 – С. 118-121.

2. Милюков А.И. Современная методика проведения занятий по физической культуре со школьниками 1-4 классов. / А.И. Милюков, М. В. Еремин // Физическая культура, спорт, туризм, наука, образование, технологии: сборник материалов XI всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвящённая 100-летию Минспорта России и 10-летию науки и технологий в России 2023 года. Челябинск: УГУФК, 2023. С. 31-32.

3. Петрова М. А. Инновационный подход к проведению занятий физической культуры в школе для начальных классов / М. А. Петрова, М. В. Еремин, Н. В. Маринина, А. И. Милюков // Актуальные вопросы физического воспитания и адаптивной

физической культуры в системе образования: сборник материалов V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Волгоград: ВГАФК, 2023. С. 241-244.

4. Петрова Д. С., Милюков А. И. Укрепление здоровья школьников в процессе обучения с использованием физкультминуток / Д.С. Петрова, А.И. Милюков // Современные тенденции, проблемы и пути развития физической культуры, спорта, туризма и гостеприимства: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции 21-22 ноября 2023 года. М.: НКЦ Образование, 2023. С. 136-141.

## ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ИГРОКОВ СПОРТИВНОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ПО МИНИ-ФУТБОЛУ 5Х5 (В1)

**Невмывака А.И.**

ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», г. Казань, Россия  
[n-velikaya@mail.ru](mailto:n-velikaya@mail.ru)

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования, направленного на определение подготовленности игроков спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5х5 (В1) по трем группам показателей: физическая подготовленность, функциональное состояние перцептивно-моторного комплекса и технико-тактическая подготовленность. Выявлено, что по уровню физической подготовленности спортсмены находятся на среднем уровне, однако функциональное состояние перцептивно-моторного комплекса и технико-тактическая подготовленность развиты недостаточно. В связи с этим мы рекомендуем включать большее количество специальных упражнений, направленных на совершенствование данных видов подготовленности, а также совершенствовать функции перцептивно-моторного в процессе спортивной подготовки слепых футболистов.

**Ключевые слова:** спорт слепых, мини-футбол 5х5 (В1), футбол слепых.

**Введение.** В настоящее время проблема подготовки спортсменов в адаптивном спорте, в частности, в спорте слепых является одной из наиболее актуальных [4]. С каждым годом во всем мире возрастает интерес к футболу слепых, который имеет официальное название дисциплины «football five-a-side B1 category» или по-русски «футбол – мини-футбол 5x5 (B1) – спорт слепых. В России данная спортивная дисциплина начала свое развитие в 2003 году. Сегодня спортсмены спортивной сборной команды России достойно представляют нашу страну на международной спортивной арене [2,3].

Слепые игроки в мини-футбол 5x5 (B1) имеют большое количество функциональных особенностей, связанных с основным и сопутствующими заболеваниями, например, замедление уровня естественного физического развития; заболевания сердечно-сосудистой системы, нарушения респираторной системы и другие [1, 4, 5]. Все это предъявляет особые требования к организации и содержанию тренировочного процесса, направленного на совершенствование их физической и технико-тактической подготовленности, а также развития функций перцептивно-моторного комплекса, лежащих в основе выполнения спортсменами всех моторных действий, включая специальные двигательные навыки [3].

Однако, несмотря на постоянное увеличение количества занимающихся и повышение конкуренции среди квалифицированных спортсменов, научно обоснованные методики подготовки слепых футболистов носят фрагментарный характер, а средства и методы спортивной подготовки в футболе слепых в научно-методической литературе практически не представлены.

Цель исследования: определить уровень подготовленности игроков спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5x5 (B1).

**Методы и организация исследования.** Исследование проводилось со спортсменами, входящими в состав спортивной сборной команды Республики Дагестан по футболу слепых 5x5 (B1) на базе Государственного бюджетного учреждение

«Учебно-спортивная база имени Али Алиева» г. Избербаш в августе 2023 года. В исследовании приняло участие 10 полевых игроков (n=10), из которых 50,00% (n=5) позиционируются как нападающие и 50,00% (n=5) как защитники. Все спортсмены имели спортивный разряд кандидата в мастера спорта Российской Федерации. Общий стаж занятий мини-футболом 5x5 составил от 3 до 7 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. В состав мужской спортивной сборной команды Республики Дагестан по футболу слепых входит 10 полевых игроков, которым в результате углубленного медицинского обследования был поставлен диагноз слепота. Данные спортсмены относятся к функциональному классу В1 и характеризуются полным отсутствием способностей восприятия света обоими глазами в сочетании с неспособностью различать объекты или контуры предметов независимо от направления или расстояния до них. Анализ медицинских карт спортсменов позволил выявить, что 70,00% (7 человек) являются слепорожденными, а 30,00% (3 человека) – ослепшими в первые годы постэмбрионального периода онтогенеза. На рисунке 1 представлена частота встречаемости патологий зрительного анализатора у игроков сборной Республики Дагестан.

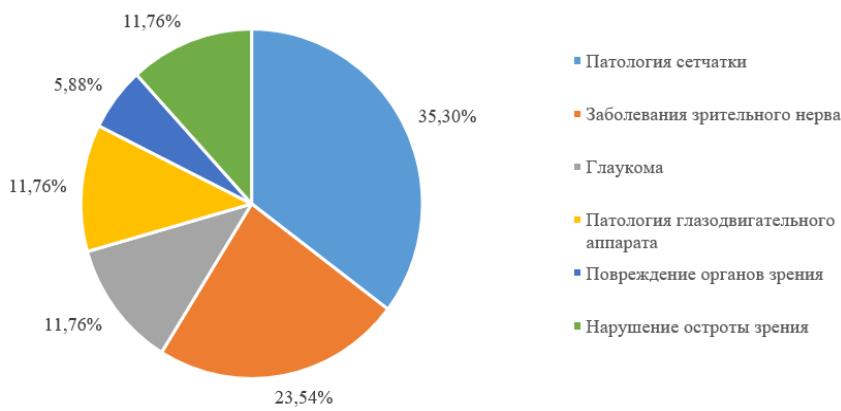


Рисунок 1 – Патологии зрительной анализаторной системы у игроков спортивной сборной команды РД по мини-футболу 5x5 (В1)

Исходя из данных, представленных на рисунке 1 следует, что возникновение слепоты в 35,30% случаев связано с патологиями сетчатки (ретинобластома сетчатки – 17,66%, ретинопатия недоношенных – 5,88%, пигментная дистрофия сетчатки – 11,76%), в 22,54% случаев слепота возникла вследствие заболеваний зрительного нерва (атрофия зрительного нерва – 17,66%, субатрофия зрительного нерва – 5,88%), в 35,28% случаев причинами нарушения зрения стали (врожденная глаукома 11,76%, нистагм – 11,76%, амблиопия IV и V степени – 11,76%) и только в 5,88% случаев причиной слепоты оказались повреждения органов зрения в следствии травм.

Уровень подготовленности игроков сборной команды РД по мини-футболу слепых 5x5 (В1), определялся в ходе контрольного тестирования, включающего оценку по трем группам показателей, характеризующим физическую подготовленность, функциональное состояние перцептивно-моторного комплекса и технико-тактическую подготовленность.

Для определения физической подготовленности мы применяли контрольные упражнения, предложенные Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «спорт слепых» для спортивной дисциплины «футбол», и нормы испытаний (тестов), содержащимися во Всероссийском физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) для totally слепых.

Для определения функционального состояния перцептивно-моторного комплекса оценивалось осязательное восприятие, способность удержания статического и динамического равновесия, способность восприятия пространства, дифференцирование мышечных усилий и «чувство времени».

Технико-тактическая подготовленность оценивалась при помощи выполнения футболистами игровой ситуации. В данном тесте экспертам, в качестве которых выступали тренеры сборных команд Российской Федерации и Республики Дагестан по футболу слепых 5x5 (В1), предлагалось оценить

действия игроков как в защите, так и в нападении в заранее известной игровой ситуации по следующим критериям:

- быстрота выполнения задания;
- точность выполнения удара или передачи;
- разносторонность использования технических приёмов;
- объем технических приемов;
- эффективность технических приемов.

По каждому критерию испытуемый мог получить от 0 до 1 балла. Оценка производилась 5 раз, при этом каждый эксперт заполнял специальный бланк.

Контрольное тестирование проводилось с учетом всех необходимых рекомендаций по работе с данной категорией спортсменов. Результаты представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 - Показатели физической подготовленности игроков спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5x5 (В1)

Контрольное упражнение	Xср	$\sigma$
Бег 30 м (с)	4,71	0,76
Прыжок в длину с места (см)	228,87	41,99
Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+6,00	1,74
Попадание в цель (кол-во)	2,84	0,83
Кистевая динамометрия (кг)	42,75	7,88
Левая рука	38,75	8,81

Примечание: Xср, средне групповое значение;  $\sigma$  – стандартное квадратичное отклонение.

Таблица 2 - Функциональное состояния перцептивно-моторного комплекса игроков спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5x5 (В1)

Контрольное упражнение	Xср	$\sigma$
Порог дискриминации середина ладони (мм)	7,13	1,12
Порог дискриминации плечо (мм)	31,00	8,04
Порог дискриминации бедро (мм)	35,34	7,87
«Палочки» (с)	25,26	5,15

Пяточно-носочная Проба Ромберга (с)	20,63	10,48
Повороты на гимнастической скамье за 20 секунд (кол-во)	5,79	1,26
Прыжок в длину 50% от максимального, ошибка (см)	117,00	20,65
Локализация звукового сигнала (см)	Отклонение влево-вправо	49,74
	Отклонение вперед-назад	65,31
Удары по воротам и изменением условий (кол-во попаданий)	2,20	1,34
Чувство времени 3 с (с)	2,40	0,67
Чувство времени 7 с (с)	6,59	0,79
Чувство времени 10 с (с)	10,78	1,23
Чувство времени 60 с (с)	55,24	5,21

Таблица 3 – Технико-тактическая подготовленность игроков спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5x5 (В1)

Контрольное упражнение	$\bar{X}_{ср}$	$\sigma$	Max
Оценка игровой ситуации (кол-во баллов)	2,50	1,30	5

Анализ данных, полученных в результате педагогического тестирования, позволил сделать вывод, что игроки спортивной сборной команды Республики Дагестан по мини-футболу 5x5 (В1) имеют средний уровень физической подготовленности.

Для оценки пространственно-различительной способность кожи нами был проведен тест «Порог дискриминации середины ладони, плеча и бедра», который заключался в определении наименьшего расстояния между двумя раздражаемыми точками поверхности кожи, при котором раздражения воспринимались как раздельные. Так же мы оценивали осознательное восприятие спортсмены оценивали при помощи теста «Палочки». Исходя из анализа результатов вышеуказанных тестов следует, что осознательное восприятие слепых спортсменов развито хорошо.

Временную ориентацию и способность воспроизведению интервалов времени оценивалась при помощи тестов, направленных на отмеривание временных интервалов 3 с, 7 с, 10 с, 60 с. Нами был сделан вывод, что «чувство времени» у незрячих спортсменов развито недостаточно.

В тестах на координационные способности и восприятие пространства спортсмены также показали недостаточный уровень их развития.

Результаты теста «Оценка игровой ситуации» показали недостаточный уровень владения и способностью применения определенных технико-тактическими приемов, необходимых для ведения эффективной соревновательной борьбы в футболе слепых. Это говорит о том, что есть слепые футболисты на высоком техническом уровне справляются с выполнением необходимых двигательных действий в среднем 2,5 раза из 5 возможных.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что физическая подготовленность находится на среднем уровне. Однако, функциональное состояние перцептивно-моторного комплекса и технико-тактическая подготовленность слепых футболистов развиты недостаточно, в связи с чем в тренировочный процесс необходимо включать большее количество специальных упражнений, способствующих их совершенствованию.

### **Библиографический список**

1. Невмывака, А. И. Характеристика координационных способностей полевых игроков в мини-футболе слепых 5х5 (В1) // Актуальные вопросы дополнительного профессионального образования в сфере физической культуры и спорта: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 206-211.
2. Попенко К.С., Махов А.С. Спортивная подготовка высококвалифицированных футболистов с нарушением зрения: монография. – Йошкар-Ола: «Типография Правительства Республики Марий-Эл», 2022. – 224 с.

3. Румянцева, Э. Р. Особенности подготовки квалифицированных спортсменов в мини-футболе слепых 5х5 (B1). Экспертное мнение / Э. Р. Румянцева, А. И. Невмывака // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 3. – С. 74-82. – DOI 10.36028/2308-8826-2023-11-3-74-82.

4. Функциональные особенности и координационные способности спортсменов с ограниченными физическими возможностями: монография / П.С. Горулев, Э.Р. Румянцева, А.С. Гареева и др. – М.: Издательский дом Академия Естествознания, 2018. – 158 с.

5. Hallemans, A. Development of independent locomotion in children with a severe visual impairment //Research in developmental disabilities. – 2011. – Т. 32. – №. 6. – С. 2069-2074.

## ПЛАНИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-12 ЛЕТ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

**<sup>1</sup>Озеров В.А., <sup>1</sup>Новикова Н.Б., <sup>2</sup>Курочкина Е.В.**

**<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИФК**

**<sup>2</sup>СПб ГБУ СШОР по лыжным видам спорта, г. Санкт-Петербург, Россия**  
***ozerov-sport@yandex.ru***

**Аннотация.** Целью исследования было выявление особенностей планирования летней подготовки лыжников-гонщиков 9-12 лет на учебно-тренировочном сборе. Исследование проводилось в период летней подготовки с июня по август. В статье представлены величины тренировочных нагрузок согласно программе спортивной подготовки по виду спорта и фактические данные показатели тренировочного процесса, полученные в результате анализа спортивных дневников. В процессе исследования было определено несоответствие показателей тренировочного процесса программы подготовки, превышение рекомендованного объема нагрузки почти в 6 раз, за счет использования подвижных игр, направленных на развитие физических способностей. В программе спортивной подготовки по виду спорта 30% времени приходится на бег и имитацию, 20% – на лыжероллеры, 20% – на силовые упражнения, 15% – на общеразвивающие упражнения и 15% – на подвижные игры. Анализ тренировочных дневников спортсменов показал, что фактически 45%

времени приходилось на подвижные игры, 30% – на общеразвивающие и силовые упражнения, 15% – на бег и имитацию и 15% – на лыжероллеры. Таким образом разница между объемом, предусмотренным программой подготовки, и фактической нагрузкой компенсировалась подвижными играми и общеразвивающими упражнениями. На основе чего была выявлена необходимость в дополнении и улучшении программы спортивной подготовки в летний период, а также написание методических рекомендаций с целью повышения уровня организации подготовки юных лыжников-гонщиков в подготовительный период на учебно-тренировочных сборах.

**Ключевые слова:** программа подготовки, подготовка лыжников-гонщиков в летний период, юные лыжники-гонщики.

**Введение.** Подготовка лыжника-гонщика в летний период является базой, на которой в дальнейшем будет строиться тренировочный процесс последующих периодов.

В группах начальной подготовки, согласно ФССП по виду спорта, процент общей физической подготовки составляет 60-62%, а специальной 20-25%, это связано с тем, что для юных спортсменов необходимого развитие базовых физических способностей [1].

Эффективное методическое планирование тренировочного процесса играет ключевую роль в достижении поставленных задач. Целью такого методического планирования является определение оптимальной программы тренировок в летний период для достижения максимальных результатов в предстоящих соревнованиях [2].

Годичное планирование тренировочного процесса осуществляется на основе перспективного плана. Планом предусматриваются конкретные задачи и распределение материала по периодам, этапам и месячным циклам подготовки. Основные средства тренировки приводятся в годичном плане по месячным циклам с указанием конкретного объема нагрузки (в ч, мин, км и т.д.). В плане также предусматриваются общее количество занятий, сроки и программа контрольных испытаний и соревнований. На каждые соревнования ставятся конкретные цели, определяется их значимость в общем плане подготовки лыжника [3].

Методическое планирование тренировочного процесса строится на основании нормативного документа: «Федеральный стандарт спортивной подготовки (ФССП) по лыжным гонкам». Федеральный стандарт включает требования к структуре и содержанию дополнительных образовательных программ спортивной подготовки, спортивным нормативам, участию в соревнованиях, результатам прохождения спортивной подготовки и т.п.

В группах начальной подготовки на тренировочный процесс по ФССП отводится от 4,5 до 6 часов в неделю, в среднем это 3 занятия. На летний период у лыжников-гонщиков 9-12 лет приходится учебно-тренировочный сбор, что увеличивает количество и объем тренировочных занятий [5].

Программа спортивной подготовки не предусматривает подготовку в условиях сборах в группах начальной подготовки.

При составлении спортивной программы подготовки необходимо учитывать учебно-тренировочные мероприятия, которые могут продлиться от 14 до 21 дня, но стоит отметить что непосредственно фактическое количество тренировочных занятий вырастет, что не предусмотрено в программе спортивной подготовки на летний период.

Это связано с тем, что в приложении №2 к Федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» пописано определенное количество часов в неделю на протяжении всех 54 недель подготовки без учёта возможных учебно-тренировочных сборов в каникулярный период. В результате чего процесс подготовки спортсмена на тренировочном сборе основывается на интуиции тренера.

Как правило, планирование тренировочного процесса осуществляется на основе копирования устоявшихся схем спортивной тренировки со стандартным набором средств и методов тренировки [6].

### **Методы и организация исследования**

В период с июня по август спортсмены начальной подготовки проходили подготовку в условиях учебно-тренировочных сборов.

По прохождению спортивной подготовки был проведён анализ и сравнение данных спортивных дневников и программы подготовки на основании которых были составлены данные соответствия требованиям ФССП.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Летняя подготовка спортсменов, занимающихся на этапе начальной подготовки (9-12 лет) включала тренировочный сбор в лагере протяженностью 21 день.

Согласно программе подготовки, объём тренировочной нагрузки должен был составлять 6 часов в неделю или 3 тренировки.

Таблица 1 – Показатели тренировочного процесса юных лыжников-гонщиков в соответствии с учебно-тренировочной программой по лыжным гонкам

Показатели тренировочного процесса	1 микроцикл	2 микроцикл	3 микроцикл	Всего
Количество тренировок	3	3	3	9
Количество тренировочных часов	6	6	6	18
Бег, имитация	30%	30%	30%	30%
Лыжероллеры	20%	20%	20%	20%
Силовые упражнения	20%	20%	20%	20%
Общеразвивающие упражнения	15%	15%	15%	15%
Подвижные игры	15%	15%	15%	15%

Однако в условиях спортивного лагеря юные спортсмены тренировались по разработанной методике, включающей, кроме традиционных упражнений, предусмотренных программой спортивной подготовки, широкий спектр подвижных игр и игровых заданий.

Спортивная подготовка в условиях лагеря проводилась согласно строгого режима и распорядка дня, спортсмены каждый день ходили на зарядку (30-45 минут), проводили 1 и 2 тренировку (по 1,5-2 часа). Таким образом время, затраченное

на тренировочную деятельность в день, составляло от 4 до 5 часов.

На учебно-тренировочном сборе было проведено в неделю 6 полных тренировочных дней, что составило 24-30 часов. Из рабочих часов почти 50% физической активности пришлось на задания, выполняемые игровым методом.

По окончанию тренировочного мероприятия, был произведен анализ спортивных дневников лыжников-гонщиков за период сбора.

Таблица 2 – Фактические показатели тренировочного процесса юных лыжников-гонщиков в течение УТМ

Показатели тренировочного процесса	1 микроцикл	2 микроцикл	3 микроцикл	Всего
Количество зарядок	5	5	5	15
Количество тренировок	11	10	10	9
Количество тренировочных часов	32	30	30	92
Бег, имитация	16 %	13 %	15%	15%
Лыжероллеры	12 %	13 %	15%	15%
Силовые упражнения	28 %	28 %	30%	30%
Общеразвивающие упражнения				
Подвижные игры	44%	46%	45%	45%

Таким образом, из таблицы 1 и 2 можно сделать вывод, что количество нагрузки согласно программе подготовки было превышено в 6 раз.

В первой половине дня тренировочный процесс был направлен на повышение уровня развития физических способностей и технического мастерства, использовались равномерный и переменный методы тренировки. На тренировках во второй половине дня в основном использовались игры или выполнялись упражнения, не требующие высокой физической активности, направленные на устранение технических ошибок.

В работе с детьми использовались такие игры как «Казаки-разбойники», «Бездомный заяц», «Пустое место», «Догонялки», «Вышибалы», эстафеты, пионербол, футбол, лапта и тд.

Предложенные игры были направлены на повышение координационных способностей и быстроты, а также способствовали развитию памяти, мышления и воображения, повышению эмоционального фона, воспитанию командного духа.

Таблица 3 – Примеры игр, направленных на развитие физических способностей

Задачи	Средства	Доз-ка
Развитие координации	Игра «Бой петухов»	10 минут
	Хождение по канату	3-5 раз
	Игра «Круговая погоня»	15 минут
Развитие ловкости	Игра «Подбрось-поймай»	10-15 минут
	Эстафеты с ведением мяча, пролезанием, перелазыванием и тд.	5-10 раз (с различным заданием)
	Игра «Чай-чай-выручай»	10 минут
Развитие быстроты реакции	Игра «День-ночь»	5-7 раз
	Игра «Быстрый и ловкий»	15 минут
	Передача меча в парах с перехватом	10 минут
Развитие силовых способностей	Эстафеты: 1.на развитие силы мышц рук (тачка) 2.на развитие мышц ног (прыжки, подскоки)	5-10 раз (с различным заданием)
Развитие скоростных способностей	Игра «Салки»	10-15 минут
	Игра «Поймай мяч»	15 минут
	Игра «Встань на место»	3-5 раз
Развитие гибкости	Танец-игра «Лимбо»	15-20 минут

По возвращению с ТМ был проведен опрос родителей о физическом состоянии детей.

Вопрос для родителей был достаточно прост и задан спустя месяц после возвращения с ТМ, «Изменилось ли физическое состояние детей после спортивного сбора». Большинство (90%) родителей отметили, что визуально их ребенок окреп, стал более подтянутым и уменьшилось количество простудных заболеваний.

**Заключение.** Проанализировав полученные данные из ФСС и спортивных дневников, было установлено, что количество тренировочных часов в условиях тренировочного сбора в летний период превышает требования в 6 раз. Количество превышающих часов компенсировалось подвижными играми, направленными на развитие физических способностей и интеллектуальной деятельности.

Таким образом, в условиях тренировочного сбора у спортсменов 45% нагрузки приходилось на подвижные игры, 30% на общеразвивающие и силовые упражнения, 15% на бег и имитацию и 15% на лыжероллеры.

В результате чего был сделан вывод, что современное развитие лыжных гонок требует дополнения и улучшения программ по спортивной подготовке, добавление методических рекомендаций для более рационального и целенаправленного тренировочного процесса в подготовительном (летнем) периоде на учебно-тренировочных сборах, так как данные многократно превышают ФССП. От эффективного и рационального распределения тренировочных нагрузок на этапах начальной подготовки напрямую зависят спортивные результаты, максимальное сохранение контингента и поддержания интереса.

#### **Библиографический список:**

1. Авдеев, А.А. Построение тренировочного процесса лыжников-спринтеров массовых разрядов в подготовительном периоде годичного цикла: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. - СПб., 2007 - 21 с.
2. Богомолов, В.Ф., Малеев П.А., Богданов А.А. Актуализация изменения федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта лыжные гонки. Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации: Материалы IV Всероссийской научно-

практической конференции тренеров по лыжным гонкам, Смоленск, 25–28 апреля 2017 года / Под редакцией В.В. Ермакова, А.В. Гурского. – Смоленск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2017. – 284 с.

3. Бутин И.М. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.:Издательский центр "Академия", 2000 С. 368).

4. Винокурова, Н.А., Дьячковский А.Г., Данилов М.В., Омукова К.К. Особенности планирования годичного цикла лыжников- гонщиков в условиях Республики Саха (Якутия) = Features of planning of annual cycle of cross-country skiers in Republic of Sakha (Yakutia) / Н.А. Винокурова, А.Г. Дьячковский, М.В. Данилов, К.К. Омукова; Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Институт физической культуры и спорта, Якутск, Республика Саха (Якутия) // Теория и практика физической культуры. — 2015 — № 10 - С. 70-72

5. Новикова Н.Б., Иванова И.Г., Белева А.Н., Котелевская Н.Б. Начальная подготовка юных лыжников: методические рекомендации. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК,2022. – 48с.

6. Шишкина А.В. Обоснование планирования макроцикла спортивной подготовки в современных лыжных гонках/Сибирский педагогический журнал. -2007-№3-С.302-309.

# СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

*Севостьянова А.А.*

УралГУФК, г. Челябинск, Россия

*anuta\_nytanya@bk.ru*

**Введение.** Важное значение в построении тренировочного процесса является применение эффективных и действенных средств спортивной подготовки, которые бы учитывали специфику вида спорта [2, с. 58].

Такое понятие как перенос тренированности с усовершенствованной двигательной способности должен позитивно влиять на целевой спортивный результат. Планирование тренировки в лыжных гонках требует выбора таких упражнений, средств и методов, систем энергообеспечения, которые бы отражали специфику вида спорта и повлияют на целевой спортивный результат. Поэтому важной особенностью в спортивной тренировке лыжников-гонщиков является формирование двигательного стереотипа. Благодаря многократному повторению определенных специфических движений, происходит процесс автоматизации, благодаря чему они становятся более точными, в необходимой степени быстрыми, размеренными по силе и амплитуде, в соответствии с задачей, которая решается в соревновательной деятельности и полностью отражает ее направленность) [1, с. 75].

**Цель исследования** - определить структуру и содержание недельного микроцикла в спортивной тренировке лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства

**Организация исследования.** В процессе педагогического эксперимента проводились занятия по разработанной методике с лыжниками-гонщиками на этапе совершенствования спортивного мастерства. На базе двух спортивных школ по лыжным гонкам и лыжной базе

УралГУФК г. Челябинска. В эксперименте участвовали 20 спортсменов. В таблице 1 отражены примерное содержание тренировочных нагрузок лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства

Таблица 1 – Содержание тренировочных нагрузок в подготовительном периоде годичного цикла лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства

Средства подготовки	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
Тренировочных дней	20	23	26	26	24	24	26	26	195
Тренировок	20	30	38	42	30	30	30	35	255
Бег, ходьба	35	55	75	90	65	40	30	20	410
2 зона (км)	50	75	90	100	100	100	75	40	630
3 зона (км)	15	20	25	30	30	20	20	-	160
4 зона (км)	8	12	12	14	10	9	-	-	65
Имитация (км)	4	10	19	19	13	13	12	-	90
Лыжероллеры	50	100	100	114	80	76	50	-	570
2 зона (км)	60	70	100	100	110	120	80	-	640
3 зона (км)	10	20	25	32	35	23	15	-	48
4 зона (км)	-	5	5	10	10	10	8	-	48
Лыжи (км)	-	-	-	-	-	-	105	205	310
2 зона (км)	-	-	-	-	-	-	100	264	364
3 зона (км)	-	-	-	-	-	-	20	72	92
4 зона (км)	-	-	-	-	-	-	10	32	42
<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>195</b>	<b>230</b>	<b>256</b>	<b>235</b>	<b>229</b>	<b>153</b>	<b>235</b>	<b>573</b>

Как видно из таблицы 1 основное место в подготовительном периоде занимают такие средства как бег, ходьба, специальные тренировки во 2 зоне интенсивности. Но на сегодняшний день соревнования по лыжному спринту проводятся на относительной короткой дистанции до 1800 метров и определяются повторным характером соревновательной деятельности с сокращением периодов восстановления между повторениями, что существенно отличает такой формат от традиционных соревнований по

лыжным гонкам и предъявляет особые требования к физической подготовленности лыжников-гонщиков, специализирующихся в спринте. Поэтому в спортивной подготовке лыжников-гонщиков необходим поиск таких средств и методов, которые были бы специфичны на всех этапах годичного цикла [3, с. 113].

Опираясь на теоретические и практические данные, был разработан недельный микроцикл спортивной тренировки лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства, содержание и структура которого представлена в таблице 2

Таблица 2 – Направленность недельного микроцикла спортивной тренировки лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
I тренировка	Скоростно-силовая, спринт	Формирование стереотипа. Интервальная тренировка	Скоростно-силовая	Отдых	Стабилизация стереотипа. Интервально-повторный метод	Скоростно-силовая. Спринт	Объемная. 1-2 зона.
II тренировка	Формирование стереотипа. Интервальная тренировка	Компенсаторная	Саун. отдых	Формированье стереотипа. Интервальная тренировка	Компенсаторная	Восстановительная	Отдых

Согласно таблице, представленная направленность тренировочного процесса включает в себя следующие средства спортивной тренировки.

Содержание недельного микроцикла подготовительного этапа лыжников-гонщиков ЭГ.

**1 - й день.** Первая тренировка. Задача: развитие скоростно-силовых качеств. Разминка кросс 25-30 мин. Смешанное передвижение (прыжковая и шаговая имитация 1/2) в подъем 10\*100 м, 6\*200 м, 4\*400 м. Бег 4-6 км.

Вторая тренировка. Задача: развитие силовой выносливости. Лыжероллеры 25 км, одновременный ход (2 и 3 зоны).

**2 - й день.** Первая тренировка. Задача: совершенствование техники классических ходов. Лыжероллеры 25-30 км (2 зона).

Вторая тренировка. Задача: развитие общей выносливости кросс 10-12 км (2 зона).

**3 - й день.** Первая тренировка. Задача: развитие скоростно-силовой выносливости. ОФП+СФП с использованием тренажеров. Упражнения с отягощением и на взрывную силу 3 круга по 8-10 упражнений. Продолжительность 1,20-1,30 мин. Заминка кросс слабой интенсивности 2 км + упражнения на растягивание мышечных групп.

Вторая тренировка. Задача: совершенствование техники свободного хода. Лыжероллеры 20-25 км (2 зона).

**4 - й день.** Первая тренировка. Задача: развитие скоростно-силовых качеств. Разминка кросс 20-25 мин. Прыжковая имитация в подъем 12\*100 м, 6\*200 м, 6\*100 м.

Вторая тренировка. Задача: ОФП. Разминка 30 мин. Спортивные игры – 1 час.

**5 - й день.** Первая тренировка. Задача: развитие взрывной силы. Разминка бег 2-3 км. Высокоинтенсивные упражнения в тренажерном зале. Продолжительность 60-80 мин.

Вторая тренировка. Задача: развитие силовой выносливости и совершенствование техники одновременных ходов. Лыжероллеры 25 км (2 зона).

**6 - й день.** Первая тренировка. Восстановительный кросс-поход 3ч.

**7 - й день – отдых.**

**Результаты и их обсуждения.** Для апробации экспериментальной методики и проверки ее эффективности

был проведен педагогический эксперимент. На основе результатов педагогического тестирования в исследовании были определены критерии физической подготовленности лыжников-гонщиков.

В таблицах 3, 4 представлена динамика показателей физической подготовленности в КГ и ЭГ.

Таблица 3 – Динамика показателей физической подготовленности в КГ до и после эксперимента

Тесты	До $\pm$ m	После $\pm$ m	$\Delta$ , %	t	p
Прыжок в длину с места, см	260,31 $\pm$ 4,18	271,98* $\pm$ 5,02	3,96	-4,967	p $\leq$ 0,05
Прыжковая имитация 200 м (с)	36,7 $\pm$ 4,08	40,2 $\pm$ 5,19	0,91	0,373	p>0,05
Бег 100 м, с	13,8 $\pm$ 0,38	13,6 $\pm$ 0,89	1,92	0,288	p>0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 60 с (кол-во раз)	66,3 $\pm$ 13,7	70,8 $\pm$ 2,7	2,47	-2,413	p $\leq$ 0,05
Лыжероллеры 1,2 км (мин)	2,48 $\pm$ 0,26	2,43 $\pm$ 0,36	7,01	0,979	p>0,05
Работа на тренажере Skierg за 60 с (кол-во толчков)	85,3 $\pm$ 13,9	89,3 $\pm$ 9,3	3,27	3,575	p $\leq$ 0,05

Таблица 4 – Динамика показателей физической подготовленности в ЭГ до и после эксперимента

Тесты	До $\pm$ m	После $\pm$ m	$\Delta$ , %	t	
Прыжок в длину с места, см	260,39* $\pm$ 0,45	264,94* $\pm$ 0,86	5,61	-4,871	p $\leq$ 0,05
Десятерной прыжок с места (м)	29,1 $\pm$ 4,3	33,4 $\pm$ 2,9	2,41	-10,703	p $\leq$ 0,05
Прыжковая имитация 200 м (с)	43,63 $\pm$ 9,42	39,2 $\pm$ 4,08	2,49	7,027	p $\leq$ 0,05

Бег 100 м (с)	13,23± 0,52	13,02± 0,68	4,81	4,546	p≤0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 60 с (кол-во раз)	62,8± 15,4	71,4± 4,6	18,20	5,524	p≤0,05
Лыжероллеры 1,2 км (мин)	2,54± 0,23	2,48± 0,71	13,20	5,672	p≤0,05
Работа на тренажере Skierg за 60 с (кол-во толчков)	84,7± 17,1	88,2± 5,1	7,26	6,117	p≤0,05

Анализируя данные таблиц 3 и 4 видно, что в КГ лыжников-гонщиков достоверное повышение результатов установлено в прыжке в длину с места, пятерном и десятерном прыжках ( $p \leq 0,05$ ), что указывает на возросший скоростно-силовой потенциал лыжников.

В ЭГ у лыжников-гонщиков во всех тестах произошло статистически значимое повышение результатов ( $p \leq 0,05$ ). Максимальные темпы прироста отмечены в прыжке в длину с места, пятерном и десятерном прыжках (5,69 % и 7,36 % соответственно). В наиболее специфических тестах – лыжероллеры 1,2 км и работа на тренажере Skierg темпы прироста составили 18,20 % и 13,20 % соответственно ( $p \leq 0,05$ ). Данные факты указывают на значительное повышение скоростно-силового потенциала, специальной выносливости и технической подготовленности.

**Выводы.** В проведенных нами ранее исследованиях было выявлено, что в соревновательном периоде лыжников-гонщиков на спринтерских дистанциях наиболее важная роль отводится показателям анаэробной производительности (анаэробная мощность (АнаМ), анаэробная емкость (АнаЕ), аэробная мощность (АЕ)), характеризующих уровень развития анаэробных (алактатных и гликолитических) способностей, динамика которых отражает эффективность адаптации в

отношении составляющих системы энергообеспечения, развивающейся в процессе тренировки. Повышение полученных данных в подготовительном периоде указывает на успешность в реализации применяемых средств спортивной тренировки и их направленности в микроцикле.

**Библиографический список:**

1. Бахарева, А. С. Особенности функционального ответа организма лыжников-гонщиков с различными скоростными показателями в нагрузочном тесте / А. С. Бахарева, Д. З. Шибкова, В. В. Эрлих // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – № 2 (19). – С. 30-39.
2. Бондарчук, А. П. Основы силовой подготовки в спорте / А. П. Бондарчук. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 224 с.
3. Вафина, Е. А. Современные подходы к оценке специальной работоспособности лыжников-гонщиков / Е. А. Вафина, А. С. Снигирев // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения : Сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 15–16 ноября 2019 года / Под редакцией С. И. Логинова, Ж. И. Бушевой. – Сургут : Россиздат (ИП Казаченко Л.Ю.), – 2019. – С. 63-66.
4. Влияние максимальной аэробной производительности на эффективность выступления высококвалифицированных лыжниц-гонщиц в соревнованиях на различных дистанциях / А. И. Головачев, В. И. Колыхматов, С. В. Широкова [и др.] // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 3. – С. 4-9.
5. Дунаев, К. С. Особенности контроля специальной физической подготовленности квалифицированных биатлонистов / К. С. Дунаев, А. Н. Таланцев, Е. Н. Крикун ; Министерство спорта Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия физической культуры». – Малаховка : Московская государственная академия физической культуры, 2022. – 188 с.
6. Листопад, И. В. Анализ показателей скоростно-силовой подготовленности лыжников-гонщиков 14-22 лет // Прикладная спортивная наука. – 2018. – № 2 (8). – С. 21-26.

7. Людинина, А. Ю. Соответствие энергопотребления энерготратам у лыжников-гонщиков в общеподготовительный период / А. Ю. Людинина, Е. А. Бушманова, Т. В. Есева, Е. Р. Бойко // Вопросы питания. – 2022. – № 1 (539). – С 109-116.

## МОТИВАЦИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

**Сидоров В.И., Алешин О.Е.**

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им.

М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, ДНР, Россия

*lovemylife.dnmu@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию эффективности методов мотивации личности студента в учебном процессе. Для успешного обучения студенту нужно создать достаточную степень заинтересованности в предстоящей профессии. При этом необходимо следить за динамикой показателя удовлетворенности студента выбранным направлением от первого до последнего курса. Уровень заинтересованности обучающегося непосредственно влияет на мотивацию к учебе. Поэтому преподавателю необходимо расположить студента, используя при этом все доступные средства и методы для повышения эффективности обучения.

**Ключевые слова:** эффективность обучения; мотивация; заинтересованность; динамика удовлетворенности.

**Введение.** Положительная успеваемость обучаемого основывается на социальных, психических, педагогических особенностях взаимодействия, и в особенности его личностных психофизических характеристик [1]. Суть успешности студента, как показывает многолетняя практика, сводится к доминированию интеллектуальной личности над другими ее проявлениями [3]. Предрасположенность и мотивационные черты объединены диалектической составляющей, способные определенным образом влиять на степень успешности обучающегося [4].

**Цель исследования.** Обозначить и охарактеризовать способы воздействия мотивации на процесс обучения студентов в вузе.

**Методы и организация исследования.** На основе анализа психолого-педагогических исследований, определить современные эффективные подходы улучшения качества преподавания и усвоения материала будущими специалистами. Определить факторы успеваемости студентов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследователи отмечают, что наибольшая положительная реакция на выбранную профессию наблюдается в начале обучения. В дальнейшем данная реакция уверенно снижается, даже на заключительных курсах [4].

С самого начала обучения в вузе, главную роль в степени успешности обучаемого играют его внутренние побуждения к овладению новыми знаниями [5]. Первокурсники в оценке профессии, в основном, возводят ее в идеал, которые, затем, ощущив реальность происходящего, меняют свои предпочтения.

Отсюда следует, что создание благоприятствующей обстановки для обучаемого, прямым образом содействует его заинтересованности и успешности [2]. Данное состояние личности нужно подкреплять компетентностной составляющей конкретной профессии.

При описании мотивационной характеристики студентов, направленной на выбранную деятельность, нужно отметить следующие весьма важные факторы:

1. Личностная значимость профессии.
2. Состояние заинтересованности и успешности в длительном периоде (период учебы в вузе).
3. Воздействие различных факторов на успешность обучаемого.
4. Стремление, основанное на знаниях профессии.

Близкая взаимосвязь представленных факторов направляет и стимулирует познавательные возможности студента, способствует предметному овладению базовыми навыками будущей профессии, а соответственно, и его квалификации и востребованности [1].

Без стремления нет и волевой активности, Д.М. Узнадзе в своей теории о потребностях как источнике активности, указывает, что мотивация является обязательным условием возникновения волевого поведения. Когда удовлетворена потребность, тогда исчезает зависимость от нее [5].

Потребность – недостаток субъекта в чем-то конкретном, а мотив – обоснованное решение удовлетворить или не удовлетворить потребность в данной объективной среде (рис. 1).



Рисунок 1. Переход потребности в мотив

Различные потребности могут существовать и могут находиться в противоречии друг другу. Одна профессия может заинтересовать человека с чисто познавательной точки зрения, другая – с материальной, с позиции престижа – третья.

Интересы студента непосредственно влияют на мотивировку, т.е. принятие обоснованного решения учиться. К количественной характеристике интересов относится их широта и глубина (рис. 2).

Модель механизма мотивации достижения позволяет понять, что одного интеллекта недостаточно для достижения успеха. Всеобъемлющая способность концентрировать и направлять свои эмоции, объединяя их в профессиональную заинтересованность, будет нивелировать отсутствие или недостаточное развитие определенных способностей, как и слабый уровень осведомленности и состояния готовности [4]. Более заинтересованные способны оригинально подходить к созданию модели, чем способные сверстники, но слабо заинтересованные.

Создание и управление степенью заинтересованности – сложная задача, по сравнению с насыщением знаниями,

интеллекта и памяти. Поэтому, при создании психических предпосылок, преподавателю необходимо инициировать рефлексию. Она состоит в двух различных и взаимно дополняемых уровнях содержания направленности мышления: отношение к миру познаний, преподаваемых дисциплин, будущей специальности, не упуская из внимания мир людей, обучаемых, преподавателей.

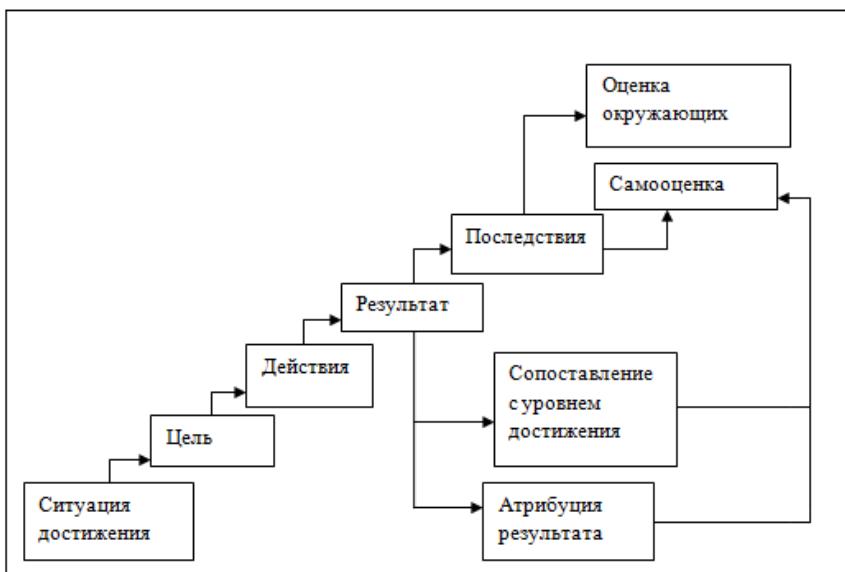


Рисунок 2 Модель механизма мотивации на достижения

**Заключение.** В совокупной системе вузовской деятельности большое значение обретает ее мотивационная составляющая, ориентированная прежде всего на узкую направленность будущего труда, и требующая:

1. Выявлять и стимулировать желания и предрасположенности обучающегося в профессиональной ориентированности.

2. Проводить психолого-педагогическую коррекцию направленности сознания.

3. Использовать в обучении современные технологии развивающего обучения.

4. Осуществляя принцип мотивационного обеспечения образовательной деятельности, инициировать преподавательскую и учебную студенческую рефлексию.

Такой подход к образовательному процессу обеспечит заметное улучшение качества обучаемости студентов.

### **Библиографический список**

1. Алешин Е.В. Спортмотивированный подход к организации физического воспитания студентов / Е.В. Алешин, В.И. Сидоров, О.Е. Алешин // Современные векторы прикладных исследований в сфере физической культуры и спорта: Сборник научных статей II Международной науч.-практ. конференции для молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов. Под ред. А.В. Сысоева. – Воронеж: ООО «Изд. Ритм», 2021. – С. 22-30.

2. Дусавицкий А.К. О мотивационной модели урока в системе развивающего обучения / А.К. Дусавицкий // К.: "Социс", 2007 – №10 – С. 1 – 4.

3. Зимняя И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя // Учебник для вузов. – 2-е изд., доп. – М.: «Логос», 2005. – С. 12-15.

4. Кириллов А. Н. Личностно-ориентированное обучение в адаптивной реабилитации студентов. / А.Н. Кириллов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Х.: ХДАДМ, 2007. – №5. – С. 213 – 216.

5. Нечаев Н.Н. Деятельный подход как основа системного построения модели специалиста / Н.Н. Нечаев // Содержание подготовки специалистов с высшим и средним специальным образованием. – М.: НИИВШ, 2014. – С. 7-19.

**САМООЦЕНКА УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ МОГИЛЕВСКОГО ИНСТИТУТА  
МИНИСТРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Степаньков А.В.**

*БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь  
belsportdlk@mail.ru*

**Аннотация.** В данной статье представлены материалы самооценки уровня своих знаний преподавателями профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) Могилевского института МВД Республики Беларусь по основным вопросам своей деятельности. Исследование проводилось с целью совершенствования программы повышения квалификации для преподавателей кафедр ППФП высших учебных заведений МВД Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** самооценка, уровень профессиональных знаний преподавателей кафедры ППФП, Могилевский институт МВД Республики Беларусь.

**Введение.** Основанием для проведения данной научной работы являются:

Государственная программа развития физической культуры и спорта Республики Беларусь на 2021-2025 годы;

План научно-исследовательской и инновационной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2021-2025 годы, тема 5.1.1. «Научно-методические основы оценки профессиональной компетентности кадров отрасли физической культуры и спорта в системе дополнительного образования взрослых»;

Приказ Ректора БГУФК «О создании рабочей группы» и утвержденный план мероприятий по созданию и внедрению программно-аппаратного комплекса для оценки уровня профессиональной подготовленности тренерских кадров Республики Беларусь.

**Актуальность.** Сегодня, весьма остро стоят вопросы повышения квалификации преподавательских кадров различных ВУЗов страны, в том числе и преподавателей учреждений высшего образования МВД Республики Беларусь. Это и определило актуальность настоящего исследования.

### **Цель и задачи исследования.**

Целью настоящего исследования явилось определение уровня профессиональной подготовленности преподавателями ППФП на основе их самооценки.

Для выполнения поставленной цели нами решались следующие задачи:

1. Изучить результаты самооценки профессиональной подготовленности преподавателей ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь.

2. Определить уровень профессиональных знаний по основным вопросам профессионально-прикладной физической подготовки, наиболее высокие и низкие оценки теоретических и методических (практических) знаний преподавателей Могилевского института МВД Республики Беларусь.

В ходе исследования применялись следующие методы:

1. Анализ специальной литературы.
2. Анализ ресурсов удаленного доступа.
3. Анкетирование.
4. Педагогические наблюдения.
5. Методы математической статистики.

### **Организация исследования.**

Данное исследование проводилось в 2023/2024 учебном году и состояло из 3 этапов:

- на первом этапе – осуществлялась постановка цели и задач, определялись методы исследования, проводился анализ литературных данных;

- на втором этапе – разрабатывалась анкета для преподавателей по ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь с целью изучения их уровня теоретических и методических (практических) профессиональных знаний, а также проводилось анкетирование;

- на третьем этапе – проводился сбор, обработка и анализ полученных материалов, осуществлялось осмысление полученных данных, велась подготовка и написание статьи.

Всем преподавателям кафедры ППФП были розданы анонимные анкеты, в которых они самостоятельно расставляли себе оценки за профессиональные знания по 10 бальной шкале. Всего им надо было оценить 38 вопросов, непосредственно связанных с профессионально-прикладной физической подготовкой.

### **Результаты собственных исследований.**

В исследованиях по самооценке и фактическом определении уровня профессиональных знаний приняли участие все преподаватели ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь, из них 100% мужчины.

Средний возраст преподавателей ППФП составляет 30,6 лет, самому молодому преподавателю 22 года, а самому старшему - 40 лет.

Среди принявших участие в анкетировании преподавателей, тренерскую категорию не имеет никто, 14,3% преподавателей имеют судейскую категорию.

В ходе исследования нами рассмотрены средние количественные показатели результатов самооценки профессиональной подготовленности преподавателей ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь (табл. 1).

Таблица 1 – Средние количественные показатели результатов самооценки профессиональной подготовленности преподавателей ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь

Статистические показатели	Самооценка преподавателей	
	Теоретическая подготовка (баллы)	Методическая (практическая) подготовка (баллы)
$M$	8,2	8,3
$\pm\sigma$	1,0	0,9
$\pm m$	0,9	0,8

Результаты исследования позволяют утверждать, что средняя оценка, выставленная преподавателями кафедры ППФП своим профессиональным знаниям равна 8,25 балла из

10. Преподаватели оценили свои теоретические знания в среднем на 8,2 балла, а методические (практические) умения и навыки – на 8,3 балла.

Учитывая показатели среднего квадратического отклонения ( $\pm\sigma$ ) полученных оценок разброс составляет соответственно: 1,0 и 0,9 балла.

Таким образом, показатели самооценки профессиональных теоретических знаний варьируют в среднем от 7,2 балла до 9,2 балла, а разброс оценок в методической подготовке составляет от 7,4 баллов до 9,1 из 10 возможных.

На вопрос: «Способны ли Вы, на базе имеющихся у вас знаний, умений и навыков, подготовить курсантов по ППФП на уровне 8-10 баллов?» 100% преподавателей кафедры ответили «Да».

Тогда встает правомерный вопрос «Почему курсанты, вашего учреждения, не имеют на таком уровне (8-10 баллов) профессионально-прикладную физическую подготовку?»

### **Выводы.**

1. Показатели результатов субъективной (самооценка) оценки теоретических знаний и методических (практических) умений и навыков преподавателей профессионально-прикладной физической подготовки Могилевского института МВД Республики Беларусь в среднем равно 8,25 балла из 10 возможных.

2. Самооценка уровня профессиональных знаний Республики Беларусь позволила выявить учебные дисциплины, в которых они выставили себе «средние» и «ниже средних» оценки и это может лечь в основу программы повышения квалификации с учетом их опроса.

3. Результаты настоящего исследования не претендуют на окончательное решение всех вопросов. Наоборот, они дали почву для дальнейших размышлений и научных исследований по вопросам совершенствования системы повышения квалификации, проведения объективного исследования профессиональной подготовленности преподавателей ППФП Могилевского института МВД Республики Беларусь, а также системы их аттестации.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ФУТБОЛЬНОГО КЛУБА «НЕФТЕХИМИК» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ SMM ИНСТРУМЕНТОВ

Тагирова М.Р.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма»

Казань, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность использования современных инструментов SMM для продвижения спортивных услуг и спортивных клубов на примере футбольного клуба.

**Ключевые слова:** футбольный клуб, активность пользователей, SMM, социальные сети.

**Введение.** Актуальность обусловлена необходимостью позиционирования коммерческих предприятий на высоко конкурентном рынке. Интеграция спортивных услуг и мероприятий в современные маркетинговые стратегии через социальные медиа имеет огромный потенциал для привлечения аудитории и укрепления бренда. Спорт является мощным инструментом для объединения людей и создания позитивных эмоций, что делает его особенно привлекательным для продвижения через социальные сети.

Расширение аудитории и привлечение новых поклонников спорта может быть достигнуто через эффективное использование современных инструментов SMM [5]. Создание увлекательного контента, вовлечение болельщиков в интерактивные активности, работа с инфлюэнсерами и проведение онлайн-трансляций спортивных событий – все это поможет укрепить позицию спортивного бренда на рынке и увеличить его видимость.

Кроме того, спорт может быть использован как средство дипломатии и укрепления международных отношений. Спортивные события объединяют людей разных культур и национальностей, создавая платформу для взаимопонимания и сотрудничества [1]. Поэтому продвижение спортивных услуг

через социальные медиа также может способствовать развитию дипломатических отношений и укреплению международного сотрудничества.

В целом, использование современных инструментов SMM для продвижения спортивных услуг и спортивных клубов имеет большой потенциал для привлечения аудитории, укрепления бренда и создания позитивного образа спорта как инструмента объединения и развития [4].

**Цель исследования.** Повысить рост узнаваемости и сохранить устойчивую популярность футбольного клуба через инструменты SMM.

**Методы и организация исследования.** Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- 1) анализ документов;
- 2) сравнительный анализ;
- 4) математическая обработка данных.

Футбольный клуб «Нефтехимик» - команда из Республики Татарстан, который была создана в 1960 году годах при химкомбинате в городе Нижнекамск. В 1991 году стал профессиональным клубом и начал выступать во второй низшей лиге СССР. В 2007 году стал взаимодействовать и заключил соглашение о партнерстве с казанским футбольным клубом «Рубин» и в 2011 году стал фарм-клубом «Рубина». С 2016 года «Нефтехимик» является самостоятельным клубом.

Потенциальной аудиторией для ФК «Нефтехимик» является население г. Нижнекамск на момент написания статьи население города составляет 241 тыс. человек. Это означает, что ФК теоретически может охватить всех жителей. Однако, большой процент потенциальной целевой аудитории не интересуется проходящими в городе матчами ФНЛ (футбольная национальная лига). Причина этому - недостаточно развитая система социальных маркетинговых коммуникаций.

SMM в футбольном клубе играет важную роль в привлечении болельщиков, укреплении связи с ними и продвижении бренда клуба [3]. Команда SMM отвечает за

создание и публикацию контента на официальных страницах клуба в социальных сетях, взаимодействие с фанатами, проведение онлайн-акций и конкурсов, а также мониторинг отзывов и реакций болельщиков [2]. В результате хорошо организованной работы футбольный клуб может расширить аудиторию, укрепить лояльность болельщиков и увеличить доходы от продажи билетов и мерчендайза.

Для того, чтобы оценить эффективность применяемых инструментов SMM ФК «Нефтехимик», проведем анализ официальной группы в социальной сети «ВКонтакте» и официального канала в мессенджере Telegram за последний месяц. Таким образом, мы выявим какие инструменты работают должным образом, а какие нужно подкорректировать и доработать.

Таблица 1 – Общая активность в официальной группе социальной сети «Вконтакте»

Форма активности	Количество
Подписчики (чел.)	11 823
Посты (шт.)	137
Лайки (шт.)	5 579
Репосты (шт.)	144
Комментарии (шт.)	263
Просмотры (шт.)	241 548
Лайки в среднем за 1 день (шт.)	40
Репосты в среднем за 1 день (шт.)	1
Комментарии в среднем за 1 день (шт.)	1
Просмотры в среднем за 1 день (шт.)	1 763

По данным таблицы 1 видно, что количество просмотров превышает в более, чем 20 раз количество подписчиков официальной группы, количество лайков за весь период не превышает и 50% от общего количества подписчиков.

Наименьший показатель составляют среднее количество репостов и лайков за 1 день.

По таблице 2 мы видим, что на первом месте по количеству лайков идут текстовые интервью и посты с тренерами команды, следом идет видео-контент с тренерами и администрацией клуба и на третьем месте – фотопортаж с матчей и тренировок команды. Наименьшее количество лайков, репостов и комментариев собирают прямые трансляции матчей и текстовые интервью и посты с игроками команды. Розыгрыши и конкурсы, как мы видим, не проводятся.

Таблица 2 – Соотношение инструмента SMM и активности пользователей в официальной группе социальной сети «Вконтакте» (общее количество подписчиков на среднее количество показателей активности)

Инструмент SMM	% лайков от общего количества подписчиков	% репостов от общего количества лайков	% комментариев от общего количества лайков
Фоторепортаж с матчей и тренировок команды	78,654	1,2941	46,346
Видео-контент с матчей и тренировок команды	76,43	47,5852	89,231
Видео-контент с тренерами и административным персоналом команды	80,89	51,453	85,41
Текстовые интервью и посты с игроками команды	67,39	42,45	32,12
Текстовые интервью и посты с тренерами команды	89,12	21,42	12,23
Прямая трансляция матчей	12,56	1,2789	45,27
Розыгрыши, конкурсы	0	0	0

Таблица 3 показывает нам, что наибольшее количество просмотров, реакций и комментариев набирает онлайн видео-контент с матчей и тренировок, в то время как наименьшее количество комментариев наблюдается у текстовых интервью и постов. При этом этот же контент набирает большее количество просмотров, чем запланированный видео-контент с матчей и тренировок.

Таблица 3 – Соотношение инструмента SMM и активности пользователей в официальном канале мессенджера «Телеграм» (общее количество подписчиков на среднее количество показателей активности)

Инструменты SMM	% комментариев от общего количества подписчиков (1650 чел.)	% просмотров от общего количества подписчиков (1650 чел.)	% реакций от общего количества подписчиков (1650 чел.)
Онлайн видео-контент с матчей и тренировок	89,654	91,648	95,627
Запланированный видео-контент с матчей и тренировок	29,34	69,37	73,838
Текстовые интервью и посты	13,7584	78,32	57,37

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

Проанализируем эффективность инструментов и работы SMM-менеджера. Из таблицы 1 видно, что нужно сделать упор на увеличение количества обратной связи аудитории в виде комментариев и репостов публикаций. Из этого следует, что инструменты маркетинговых коммуникаций недостаточно развиты в клубе, а это создает барьер в поддержании связей с болельщиками и целевой аудиторией и как следствие – малая заинтересованность и пониженный уровень лояльности.

Таблица 2 показывает нам как болельщики и потенциальная аудитория относится к тому, или иному,

контенту. Мы видим, что наибольшее количество обратной связи получает фоторепортаж, весь видео-контент и интервью с тренерами. А наименьшее розыгрыши и конкурсы, потому что в социальной сети они не проводятся, так же наименьшим спросом пользуются прямая трансляция матчей. Исходя из этого нужно сделать акцент на конкурсы и розыгрыши, таким образом мы повысим лояльность не только со стороны аудитории, но и со стороны спонсоров и партнеров клуба.

Таблица 3 показывает нам аналитику активности официального канала в мессенджере «Телеграмм». Наиболее просматриваемым является онлайн-контент, а также наиболее обсуждаемым. Здесь нужно увеличить обсуждаемость текстовые интервью с тренерами и игроками команды и разнообразие контента в целом.

**Выводы.** В заключение хочется отметить, что во всех взаимодействиях с болельщиками через социальные сети стоит руководствоваться запросами своей аудитории. В нашем случае, мы видим, что болельщикам и потенциальной аудитории интереснее видеть контент с тренерами, администрацией клуба, видеть внутренние процессы работы команды. На основании этих результатов можно выделить основное стратегическое направление развитие клуба. Так же эффективное использование социальных сетей поможет футбольному клубу быть ближе к своим болельщикам и создать сильный бренд, способствующий его успеху и развитию.

### **Библиографический список**

1. Агеева, Г.Ф. особенности работы специалистов по маркетингу в спортивных организациях России/ Г. Ф. Агеева, В. А. Гореликов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11. - №1 – С. 96-103. – DOI: 10. 36028/2308-8826-2023-11-1-96-103-EDN:YQAAOI
2. Безбедов Г.М. SMM - продвижение футбольного клуба и взаимодействие с целевой аудиторией посредством социальных сетей // Научный журнал КубГАУ. 2017. №129. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smm-prodvizhenie->

futbolnogo-kluba-i-vzaimodeystvie-s-tselevoy-auditoriey-posredstvom-sotsialnyh-setey(дата обращения: 19.03.2024).

3. Сосновский С. Эффективное продвижение в социальных сетях [Электронный ресурс] // Сосновский. ру. – URL: <http://sosnovskij.ru>. – (дата обращения: 10.03.2024).

4. Фахретдинова А.Б., Блиновская Т.Е. Маркетинговые тактики и инструменты в практике управления продвижением малой физкультурно-спортивной организации // Экономика и управление в спорте. – 2024. – Том 4. – № 1. – С. 27-44. – doi: 10.18334/sport.4.1.120340.

5. Чебенева, О. Е. особенности маркетинга страховых услуг/ О. Е. Чебенева, Ю. С. Валеева, Г. Р. Гарипова // Экономика и предпринимательство. – 2023 - № 4(153). – С. 887-892. – DOI 10.34925/EIP.2023.153.4.171. – EDN GDEBII.

## СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ БРЕЙКИНГА КАК ВИДА СПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

**Тужилова А.А.**  
ПГУФКСиТ, г. Казань, Россия  
tuzhilova.nastyusha@mail.ru

**Аннотация:** В данной статье проанализировано состояние развитие брейкинга в России и программа развития брейкинга как вида спорта в Республике Татарстан. Отмечены основные направления развития и проблемы развития брейкинга. Также в статье представлены методы популяризации вида спорта.

**Ключевые слова:** брейкинг, программа развития, спортсмены, федерация акробатического рок-н-ролла и брейкинга.

**Введение.** В наше время брейкинг стал очень популярным видом спорта. В 2017 году он официально был признан спортивной дисциплиной, а уже в 2020 году его включили в олимпийские виды спорта. Брейкинг как вид спорта требует очень хорошей физической и технической подготовки, именно поэтому его признали официальным видом спорта. С каждым годом брейкинг набирает

популярность в мире и в России. В данном виде спорта Россия является одним из мировых лидеров. В 2021 году в городе Сочи проходил первый Чемпионат Европы по брейкингу, в котором приняли участие более 100 спортсменов из 30 стран. На этом Чемпионате команда российских спортсменов заняла первое место. С каждым годом все больше соревнований организуют по брейкингу. Данный вид спорта продолжает развиваться во многих городах России. В виду стремительного развития в 2023 году брейкинг был выведен из дисциплин танцевального спорта и включен во Всероссийский реестр видов спорта.

**Цель исследования:** проанализировать состояние развитие брейкинга в Республике Татарстан.

**Методы исследования.** В данной работе был использован метод анализа и синтеза информации.

Результаты исследования и их обсуждения: Республика Татарстан – столица российского брейкинга. В 2019 году Казань принимала первый официальный Чемпионат России по брейкингу. Затем в 2020 году было сформирована сборная Республики Татарстан по брейкингу и отправлена на соревнования в Новосибирск. Там спортсменам удалось завоевать золотые медали. После этого брейкинг продолжил еще активней развиваться, и сейчас уже российские спортсмены являются одними из сильнейших в мире. Также в России в 2024 году в России пройдут игры Брикс. В программу этих игр включен брейкинг. Как мы видим, брейкинг сейчас активно развивается по всему миру, появляется все больше спортсменов и спортивных клубов. В Республике Татарстан к концу 2023 года зарегистрировано 33 клуба, из которых 25 клубов находятся в Казани, 3 клуба в Набережных Челнах, 2 клуба в Альметьевске, 1 клуб в Нижнекамске и 2 клуба в Зеленодольске.

Начиная с 2020 года, развитием данного вида спорта занимается Федерация акробатического рок-н-ролла и брейкинга (ФАРРИБ). ФАРРИБ создалась в 2014 году и 4 раза за это время сменила название, что также свидетельствует о развитие брейкинга в Республике Татарстан. Самое первое

название- Федерация акробатического рок-н-ролла и буги-вуги.

После того, как в 2018 года брэйкинг был представлен на юношеских Олимпийских играх в Буэнос-Айресе, в Казани сразу же провели первый в истории Чемпионат России по брэйкингу. Затем в Казани прошел финал Спартакиады молодежи по брэйкингу и соревнования в рамках «Игр СНГ». Также можно заметить, что, начиная с 2021 года, в Казани организуют Всероссийские соревнования по данному виду спорта. Также федерация акробатического рок-н-ролла и брэйкинга в Республике Татарстан занимается развитием и детского спорта. ФАРРИБ организует международные детские проекты по брэйкингу, такие как «Teen Spirit».

Для проведения оценки развития данного вида спорта проанализируем программу развития брэйкинга на 2023 - 2027 годы. Развитием данного вида спорта в Республике Татарстан занимается Федерация акробатического рок-н-ролла и брэйкинга. Как только брэйкинг признали видом спорта, в Казани данная федерация организовала много различных мероприятий. Такие как Чемпионат и Первенство Республики Татарстан по брэйкингу, Чемпионат России по брэйкингу, финал Спартакиады и международные соревнования.

Одними из важнейших задач, которые ставит перед собой ФАРРИБ - это популяризация вида спорта среди молодежи и детей, внедрение брэйкинга в спортивные школы, совершенствование процесса подготовки тренерского состава и совершенствование системы соревнований, которые организует федерация.

Можно заметить, что в последние времена возросло число спортсменов, которые занимаются брэйкингом. На данный момент в базе данных числятся 449 спортсменов по всей Республике Татарстан. Также есть спортсмены, которые уже имеют разряд по брэйкингу. Мы можем сделать вывод, что существует система присвоения разрядов. Опираясь на данные программы развития брэйкинга, к 2023 году в Республике Татарстан тренируются 3 спортсмена, имеющие разряд мастера спорта, 3 спортсмена с разрядом КМС. Если проанализировать основные достижения спортсменов сборной Республики

Татарстан за последние три года, можно заметить, что почти на всех соревнованиях спортсмены из Казани занимают призовые место. Так спортсмены сборной Татарстана завоевали золото на Чемпионате Европы по брэйкингу, на Чемпионате России и много раз выигрывали Всероссийские соревнования.

Также, анализируя программу развития, можно отметить, что основные проблемы, которые в данный момент существуют – это недостаточное финансирование брэйкинга, недостаток специальных спортивных сооружений для тренировок по брэйкингу и минимальное количество спортивных сборов для спортсменов.

Стоить отметить и основные направления развития брэйкинга в Республике Татарстан. Основное внимание уделяется увеличению количества соревнований и повышению требований к спортивной подготовке спортсменов.

**Заключение:** Оценивая состояние развития брэйкинга, можно отметить, что в Республике Татарстан данному виду спорта уделяется очень много сил и времени. За последнее 5 лет произошло масштабное развитие данного вида спорта. Появились спортивные клубы, сформировалась сборная команда Республики, стали проводить регулярные соревнования. Также проанализировав программу развития до 2027 года, стоит отметить, что Федерация акробатического рок-н-ролла и брэйкинга Республики Татарстан уделяет внимание вопросам кадрового обеспечения, популяризации вида спорта и укреплению материально-технической базы.

### **Биографический список**

1.Грудницкая, Н. Н. Спортивные бальные танцы в системе физкультурного образования учащейся молодежи [Текст] / Н. Н. Грудницкая, О. Н. Алимова // Теория и практика физической культуры. -2007. - №6. – С. 9-11.

2. Walter Laird. Техника латиноамериканских танцев. Часть 1 / пер. с англ. А. Белогородского. – М.: Артис, 2003. – С. 8–13.

3. Лисицкая Т.С. Хореография в аэробике / Т.С Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2001. – С. 4

# АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Хизбуллина А.Р.**  
УрФУ, г. Екатеринбург, Россия  
khiz92@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен вопрос развития физической культуры и спорта в сельских территориях Свердловской области.

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, сельские территории.

**Введение.** Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года отражает одну из поставленных задач – достижение показателя 70% занимающихся физической культурой и спортом к 2030 году [1]. Достижение данного показателя возможно, при условии вовлечения в сферу физической культуры и спорта населения всей нашей страны, в том числе, проживающих в сельских территориях.

Для развития физической культуры и спорта на сельских территориях государством проводится большая работа: реализуются государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», также осуществляется всероссийский проект «Спорт на селе», проводятся Всероссийские спортивные летние и зимние спортивные игры [2,4,5].

**Цель исследования.** Проанализировать развитие физической культуры и спорта в сельских территориях Свердловской области с 2018 по 2022 годы.

Положительная динамика развития физической культуры и спорта на сельских территориях наблюдается в Свердловской области.

**Методы и организация исследования.** Для анализа было использовано Федеральное статистическое наблюдение 1-ФК с 2018 года по 2022 год Свердловской области.

Таблица 1. Анализ развития физической культуры и спорта на сельских территориях Свердловской области

Периоды	2018	2019	2020	2021	2022
Анализируемые аспекты					
Численность занимающихся физической культурой и спортом	185 659	201 652	198 550	205 323	224 554
Плоскостные спортивные сооружения	1 060	947	902	867	850
Манежи	3	3	3	3	3
Плавательные бассейны	18	20	15	17	17
Лыжные базы	43	46	44	43	46
Площадки с тренажерами	19	35	46	49	71
Другие спортивные сооружения	183	213	239	239	239
Штатные работники физической культуры и спорта	1754	1 848	1 731	1 756	1 780

**Результаты исследования.** В ходе сравнительного анализа было выявлено следующее:

- в период с 2018 по 2022 год наблюдается стабильное увеличение количества занимающихся;
- уменьшилось количество плоскостных сооружений на 210 единиц. При этом уменьшение наблюдается в 2019,2020,2021 годах.
- сохраняется стабильное значение количества манежей;
- увеличилось количество бассейнов на 2 единицы в период с 2018 по 2019 год, а вот к 2022 году присутствует уменьшение количества плавательных бассейнов.
- по лыжным базам наблюдается увеличение на 3 единицы.

- сильный прирост площадок с тренажерами с 2018 года по 2019 год – на 16 штук, и с 2021 года по 2022 год – на 22 единицы.

- заметное увеличение других спортивных сооружений с 183 до 213 единиц в 2018-2019 годы. Стабильное количество с 2020 по 2022 годы – 239 единиц.

- количество штатных работников физической культуры и спорта с 2018 по 2019 годы увеличилось на 94 человека, с 2019 по 2020 годы увеличение на 117 человек, с 2020 по 2021 годы на 25 человек, и с 2021 по 2022 годы на 24 человека.

Анализируя Постановление Правительства Свердловской области от 11 ноября 2021 года № 773-ПП [3] выделить следующие пункты:

- с 2014 года по 2021 год на территории Свердловской области было привлечено 141 833, 92414 тыс. рублей;

- с 2018 года по 2021 год осуществлен капитальный и (или) текущий ремонт в 66 организациях Свердловской области;

- оснащены спортивным инвентарем и оборудованием 46 организаций Свердловской области;

- в 2 организациях Свердловской области осуществлено строительство открытых плоскостных спортивных сооружений;

Реализация в Свердловской области вышеуказанного Постановления позволила улучшить и создать условия для занятий физической культурой и спортом в организациях, расположенных в сельской местности.

Заключение. В результате проведенного исследования, можно сделать вывод, что сферу физической культуры и спорта на сельских территориях Свердловской области можно активно поддерживать и совершенствовать. На данный момент в сельских местности и малых городах Свердловской области, есть проблемы привлечения кадров в отрасль физической культуры и спорта, отсутствие доступной спортивной инфраструктуры, и в целом, требуется комплексное развитие сельских территорий.

## **Библиографический список**

1. *Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года № 3081-р* [Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.11.2020]. - Москва, - URL: <http://government.ru/> (Дата обращения: 09.12.2023)

2. *Министерство физической культуры и спорта Свердловской области,* - URL: <https://minsport.midural.ru/article/show/id/1008> (Дата обращения: 09.12.2023)

3. *Постановление Правительства Свердловской области от 11 ноября 2021 года № 773-ПП «Об утверждении перечня мероприятий Свердловской области по созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, условий для занятия физической культурой и спортом в 2022-2024 годах»,* - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/6600202111160014> (Дата обращения: 10.12.2023).

4. *Методические рекомендации.* URL: [docs.edu.gov.ru/document/9c7a9965679c5c361e309e02c9019469/download/4457/](http://docs.edu.gov.ru/document/9c7a9965679c5c361e309e02c9019469/download/4457/) (Дата обращения: 10.04.2024)

5. *Спорт - норма жизни на селе.* URL: Проект Спорт- норма жизни на селе. Охват проекта: Нижегородская область ID: 10013831 | DOBRO.RU (Дата обращения: 09.04.2024).

## **ФОРМИРОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Холмуродов Л.З.**

Узбекский государственный университет  
физической культуры и спорта, Чирчик  
*Laziz.xolmurodov@mail.ru*

**Аннотация.** В данной статье реализован специальный комплекс физических упражнений для эффективной организации процесса физического воспитания детей начальной школы, формирование координационных умений ребенка в зависимости от

*возраста, а также повышения физического развития и уровня физической подготовленности.*

**Ключевые слова:** школьное образование, физическое развитие, физическая подготовка, координационные умения, физическая активность, образование.

**Актуальность.** В настоящее время, педагогический процесс направлен на внедрение современных образовательных программ и технологий в процесс качественной подготовки детей к следующему этапу обучения и воспитательной работы. Физическая подготовка и развитие детей - главная составляющая здоровья. Физическое развитие и качество подготовки детей зависит от педагогически правильной организации процесса физического воспитания с использованием современных методов и форм. Путем радикального совершенствования системы школьного образования, всестороннего воспитания интеллектуального, нравственного, эстетического и физического развития детей.

Принимая во внимание эту информацию, стоит отметить важность всесторонней охраны здоровья детей школьного образовательного учреждения, а также эффективной организации учебно-оздоровительного процесса.

**Цель исследования:** заключается в формировании координационных умений детей в возрасте 7-9 лет с помощью специальных физических упражнений.

**Задачи:**

- анализ научно-методической литературы;
- определения показателей физического развития и физической подготовленности 7-9-летних детей общеобразовательных школ;
- обоснование степени формирования координационных умений детей 7-9 лет с помощью специальных физических упражнений.

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, метрологические статистические методы.

**Организация исследования.** Эксперимент проводился в Чиланзорском районе города Ташкента, среди детей

начальных классов ИДУМ № 200 и общеобразовательных учреждений № 202 (100 детей).

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

Физическое движение - это период формирования жизненно важных навыков и умений для человека, особенно в детском и подростковом возрасте. Без физических усилий это приводит к творческой активности детей и недостаточному развитию координационных умений. Ограничение или срыв движения имеет свои собственные негативные последствия на каждом этапе онтогенеза.

Оказалось, что в период дошкольного обучения растущему организму требуется много усилий. С другой стороны, гиподинамия снижает вероятность снижения роста, умственного развития и борьбу с инфекционными заболеваниями. У детей, которые регулярно совершают множество движений, возникает естественное стремление к физическому и психическому совершенствованию.

Для полноценного формирования младших школьников большое значение имеет рациональное использование умственных и физических нагрузок. Планируя физкультурно-оздоровительную работу, проводимую по расписанию, желательно широко их использовать. Одним из них является то, что необходимо уделять внимание физическому развитию ребенка с первого школьного дня. Результаты по показателям физического формирования детей начальных классов в Ташкенте представлены в таблице 1.

Для определения исходного уровня формирования координационных умений у детей начальных классов, участвующих в педагогическом эксперименте, сначала были протестираны изучаемые показатели. В результате данного тестирования дети были распределены на контрольную и экспериментальную группы. Для того чтобы средние групповые результаты контрольной и экспериментальной групп не имели статистически значимых различий, каждая из групп была сформирована из 10 человек методом парной выборки. Были проанализированы результаты контрольных тестов челночного бега и позы Ромберга. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица - 1. Показатели физического развития детей младшего школьного возраста

№	Возраст	7 лет	8 лет	9 лет
	Тесты	$x \pm \delta$	$x \pm \delta$	$x \pm \delta$
<b>Мальчики</b>				
1	Рост (см)	112,2 $\pm$ 0,34	121,4 $\pm$ 0,37	129,3 $\pm$ 0,56
2	Вес (кг)	17,5 $\pm$ 0,17	19,0 $\pm$ 0,16	22,4 $\pm$ 0,21
3	Сила кисти: Правая рука (кг) Левая рука (кг)	8,0 $\pm$ 0,16 6,5 $\pm$ 0,18	10,0 $\pm$ 0,19 8,7 $\pm$ 0,21	12,0 $\pm$ 0,22 9,3 $\pm$ 0,16
4	Ширина грудной клетки Состояние повоя При вдохе При выдохе (см)	56,0 $\pm$ 0,23 57,3 $\pm$ 0,25 54,4 $\pm$ 0,27	61,6 $\pm$ 0,42 63,1 $\pm$ 0,34 60,5 $\pm$ 0,29	63,8 $\pm$ 0,41 64,5 $\pm$ 0,33 61,3 $\pm$ 0,36
<b>Девочки</b>				
1	Рост (см)	113,3 $\pm$ 0,25	120,4 $\pm$ 0,35	128,2 $\pm$ 0,41
2	Вес (кг)	17,3 $\pm$ 0,12	20,3 $\pm$ 0,5	21,8 $\pm$ 0,27
3	Сила кисти: Правая рука (кг) Левая рука (кг)	5,3 $\pm$ 0,18 4,2 $\pm$ 0,15	7,2 $\pm$ 0,25 5,3 $\pm$ 0,19	9,3 $\pm$ 0,18 8,0 $\pm$ 0,21
4	Ширина грудной клетки Состояние повоя При вдохе При выдохе (см)	56,7 $\pm$ 0,7 57,3 $\pm$ 0,21 55,4 $\pm$ 0,11	58,1 $\pm$ 0,26 59,8 $\pm$ 0,19 57,3 $\pm$ 0,22	60,1 $\pm$ 0,29 62,3 $\pm$ 0,13 58,8 $\pm$ 0,33

Таблица - 2. Сравнительный начальный анализ результатов детей контрольной и экспериментальной групп

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели		
		$x \pm \sigma$	t	P
Контрольный тест Ромберга, см	ЭГ	10,2 $\pm$ 0,6	0,4	$\geq$ 0,05
	КГ	9,9 $\pm$ 0,5		
Челночный бег, с	ЭГ	11,8 $\pm$ 0,1	0,7	$\geq$ 0,05
	КГ	11,7 $\pm$ 0,1		

Результаты, представленные в таблице 2, позволяют отметить, что средние показатели по изучаемым группам и начальное развитие их координационных умений находятся на одном уровне. Среднее значение показало, что различия не были статистически значимыми.

На учебных занятиях с детьми этого возраста могут использоваться следующие виды бега: медленный и быстрый, бег на месте, по кругу, по тропе «змейкой», вокруг предметов (знаков), держась друг за друга за руки, бег парами. Сложные задания дети разучивают вместе с учителем бегом (на месте и вперед), бегом поочередно парами, тройками, по обозначенному месту во всех направлениях.

Простейшие прыжки по форме - это движения на двух ногах на месте, вперед, назад и в стороны, а также повороты влево и вправо на 90 градусов. Следующий этап занятия выполняется прыжками с ноги на ногу, на месте и в движении. Кроме того, с детьми можно разучить комбинации прыжков. Выполняя прыжок на одной ноге, другую можно отвести назад или выпрямить вперед в сторону, но не более 4 прыжков подряд.

Прыжки вправо, влево, назад и вперед несколько сложны; прыжки в высоту с касанием висячей мишени на разной высоте; прыжки в два приема с предметом, закрепленным между коленом или ногами (на месте и при движении), а также прыжки на высоту и спрыгивания с них.

Таблица - 3. Сравнительный заключительный анализ результатов детей контрольной и экспериментальной групп

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели		
		$x \pm \delta$	t	P
Контрольный тест Ромберга, см	ЭГ	$17,6 \pm 0,5$	6,4	$\leq 0,05$
	КГ	$12,3 \pm 0,7$		
Челночный бег, с	ЭГ	$11,2 \pm 0,3$	3,2	$\leq 0,05$
	КГ	$11,6 \pm 0,2$		

По окончании педагогического исследования было проведено итоговое контрольное тестирование. При статистически значимых различиях в экспериментальной группе контрольное упражнение - тест Ромберга улучшился с 10,2 сек., до с 17,6 сек. (7,4 сек.). Результаты контрольной группы, улучшение составило с 9,9 сек. до 12,3 сек. (2,4 сек.). Контрольное упражнение - челночный бег. Улучшение в экспериментальной группе составило - 0,6 сек., в контрольной группе - 0,1 сек. Положительные изменения были отмечены в обеих группах, но они были выше у детей экспериментальной группы.

Таким образом, проведенное педагогическое исследование позволяет сделать вывод о том, что разработанная экспериментальная методика с использованием гимнастических средств позволяет более эффективно повышать уровень формирования координационных умений у детей начальной школы.

Проведенный педагогический эксперимент позволяет сделать вывод, что разработанная экспериментальная методика с использованием гимнастических средств (ходьба, бег, прыжки, базовые движения и упражнения на балансировку) позволяет более продуктивно повышать уровень формирования координационных умений у детей начальных классов.

### **Библиографический список**

1. Лях, В.И. Тенденции изменения психического развития и координационных способностей школьной молодежи в ХХ В. И двух десятилетиях ХХI В. (обзор) / В.И. Лях // Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 82-91. – DOI 10.36028/2308-8826-2021-9-2-82-91.

2. Светличная, Н.К. Коррекция функционального состояния детей средствами адаптивного физического воспитания / Н.К. Светличная, С.Н. Шарипова // Children's Medicine of the North-West. – 2020. – Т. 8. – №. 1. – С. 308-309.

3. Усманходжаев, Т.С. Физическая культура в дошкольных учреждениях. // Т.С. Усманходжаев, С.Т. Исламова. - Ташкент: Илм Зия, 2006. – 184 С.

4. Холмуродов, Л.З. Развитие способности детей к статическому равновесию / Л.З. Холмуродов / / Наука-Спорту. – 2019. – № 4. – С. 2-6.

5. Холмуродов, Л.З. Возрастное развитие физических способностей и технико-тактической подготовки юных футболистов / Л.З. Холмуродов / / Наука-Спорту. – 2021. – №3. – С. 8-10.

6. Холмуродов, Л.З. Развитие физических качеств дошкольников / Л.З. Холмуродов / / Наука-Спорту. – 2021. – №1. – С. 46-49.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ФИТНЕС ТРЕНЕРА

**Шаблова С.В.**  
ГУФКиС, г. Кишинёв, Молдова  
toradora9612@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье рассматривается определение и сущность понятия «компетенции», их разновидностей и важности, а, также, даются результаты проведённого анкетирования среди практикующих фитнес тренеров.

**Ключевые слова:** компетенции, педагогические компетенции, фитнес тренер, деятельность фитнес тренера.

**Введение.** Спрос на услуги фитнес тренеров с каждым годом продолжают расти. Вместе с этим растут и требования к уровню их образования и профессиональной компетентности. Любая профессия, в том числе и фитнес-тренер, предполагает целый ряд общекультурных и специальных компетенций, которые позволяют успешную реализацию профессиональной деятельности.

Понятие «компетенций» было изучено различными авторами и каждый давал своё определение данному термину. Компетенция происходит от латинского слова «competerе», что означает – соответствовать или походить. Компетенции - умение применять знания, навыки и опыт в решении

широкого круга задач; фундаментальное качество личности, необходимое для успешной и продуктивной деятельности; совокупность взаимосвязанных основных качеств личности, включающих применение знаний, умений и навыков в деятельности высокого уровня [2]. Согласно толковому словарю, компетенция - круг вопросов, явлений, в которых данное лицо обладает авторитетностью, познанием, опытом [6, с.756].

Свою деятельность фитнес-тренер реализует, будучи, по сути своей, педагогом и специалистом в физической культуре и спорте. Следовательно, требования к реализации профессиональной деятельности очень близки к требованиям в отношении преподавателей. Среди ключевых и наиболее важных компетенций педагога в области физической культуры и спорта можно выделить [1,3,4]:

- Когнитивные компетенции (уровень интеллекта и эрудиции);
- Психологические компетенции (психологическая и эмоциональная устойчивость и выносливость);
- Коммуникативные компетенции (культура общения, умение общаться с людьми, выбор подходящего способа общения и реагирования во взаимодействии с людьми);
- Информационные компетенции (объём профессионально важных знаний и умений);
- Операционные компетенции (педагогические умения: прогностические, проективные, методические, организаторские, импровизация и др.);
- Регулятивные компетенции (целеполагание, планирование, мобилизация и устойчивая активность в достижении результатов, оценка результатов деятельности, рефлексия);
- Физические компетенции (степень развития физической формы, состояние здоровья).

К более специфичным компетенциям фитнес тренера можно отнести [5]:

- владение базовыми и инновационными фитнес технологиями;

- решать оздоровительно-профилактические и коррекционные задачи, направленные на оздоровление разного контингента занимающихся;
- умение обеспечить психологический комфорт занимающихся, а также формирование интереса и способности к самостоятельным занятиям физическими упражнениями с целью осознанного использования их для рекреации; развитие моральных и волевых черт характера;
- обеспечить безопасность на занятиях в ходе выполнения упражнений и использования фитнес инвентаря.

Цель исследования: выявить и изучить профессионально значимые компетенции фитнес тренера; изучить мнение практикующих фитнес тренеров в отношении профессиональных компетенций.

Методы и организация исследования: теоретический анализ литературных источников специализированной и научной литературы; онлайн анкетирование.

Результаты исследования и их обсуждение. Как было сказано выше, деятельность фитнес тренера – это многомерная система, которая предполагает целый ряд компетенций, без которых качественная, результативная и эффективная деятельность невозможна.

В проведённом онлайн анкетировании приняло участие 40 практикующих фитнес тренеров из различных стран и городов. Предоставленная анкета включала ряд вопросов для определения осведомлённости, заинтересованности и отношения тренеров к профессиональным компетенциям фитнес тренера.

В первую очередь хотелось узнать, могут ли участники анкеты дать верное определение понятию «компетенции». Через различные формулировки, 80% респондентов дали максимально приближённое к истинному определению объяснение термина «компетенции». И лишь 20% не смогли ответить на этот вопрос.

На вопрос «Считаете ли Вы, что фитнес тренер должен обладать рядом специфических компетенций?» большинство (82%) дали утвердительный ответ и лишь 18% от общего числа опрошенных затруднились ответить.

Далее, мы предложили респондентам, на основе своего профессионального опыта, перечислить ряд важных для фитнес-тренера компетенций. Таким образом, опрошенные выделили: общие знания и умения в области физической культуры и спорта, знания в области питания, умение организовать единичную тренировку, а также долгосрочный тренировочный процесс, уровень физической и спортивной подготовки, спортивный опыт, умение общаться с клиентами и находить к ним подход, знание правильного выполнения упражнений, пользования фитнес инвентарём и техники безопасности, хорошая техника выполнения всего перечня предлагаемых занимающимся упражнений. На данный вопрос ответили все 40 респондентов. Из полученных ответов можно сделать вывод, что тренера обладают необходимыми компетенциями для реализации своей профессиональной деятельности.

Следующий раздел анкеты предлагал респондентам выбрать наиболее значимые среди предложенных нами компетенций (Рис.1). В ходе анализа полученных ответов, самыми отмеченными (100% опрошенных) являются коммуникативные, физические и обеспечивающие безопасность компетенции. 87,5% опрошенных выделили информационные компетенции. 80% отметили когнитивные и рекреационные компетенции фитнес-тренера. 75% от общего числа респондентов выделили владение фитнес технологиями. 70% отметили важность психологических компетенций и способности формирования фитнес культуры занимающихся. И лишь 52,5% выделили операционные технологии.

Нельзя сказать, что та или другая компетенция является более или менее важной, поскольку каждая из них является фундаментом профессионального становления тренера и гарантом его профессионализма и компетентности.

Выводы и рекомендации. Проведённый литературный анализ на предложенную тему позволил дать определение компетенциям фитнес тренера, выделить их и дать им определение. Анкетирование позволило выявить взгляд практикующих фитнес тренеров на проблему компетенций в их сфере деятельности. На основе полученных ответом можно

сделать вывод, что у участников опроса имеются достоверные знания в отношении своих профессиональных компетенций, которые, помимо теоретического знания, применяются ещё и на практике.



Рисунок 1. «Какие из выше перечисленных компетенций Вы считаете наиболее важными?»

### **Библиографический список**

1. Белкин А.С. Педагогическая компетентность: учебное пособие / А.С. Белкин, В.В. Нестеров. – Екатеринбург: Учебная книга, 2003. – 188 с.
2. Лубышева Л. И. Социология физической культуры и спорта: учебное пособие. Москва: Издательский центр «Академия», 2003. 240 с
3. Маркова, А. К. Психология труда учителя [Текст] / А. К. Маркова. – Москва: Просвещение, 1993. – 192 с.
4. Петунин О.В. Формирование профессионального мастерства учителя физкультуры / О.В. Петунин – Москва: Просвещение, 1980. – 112 с.
5. Сайкина Е.Г. Концептуальные основы подготовки специалистов по фитнесу в современных социокультурных условиях: монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. 394 с.

6. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка: Том 1. Москва: Государственный институт «Советская энциклопедия», 1935. 828 с.

## **ОБ ИТОГАХ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2023 ГОДУ**

**Шемаев И.Н.**

*ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург, Россия  
shemaev\_ilya@mail.ru*

**Аннотация:** В статье анализируются итоги реализации государственной политики в области физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге за 2023 год. Рассмотрены основные достижения и проблемы, с которыми пришлось столкнуться в процессе реализации государственных программ и проектов, направленных на развитие физической культуры и спорта.

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, управление физической культурой и спортом, менеджмент в спорте, национальные цели.

В последнее время государство уделяет особое внимание развитию сферы физкультуры и спорта. Вследствие этого сегодня отрасль является одним из национальных приоритетов развития страны.

Цель нашего исследования заключалась в подведении итогов реализации государственной политики в области физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге в 2023 году. Для этого мы использовали методы теоретического анализа и обобщения данных научных публикаций, нормативных правовых актов и иных официальных источников.

Ответственным исполнительным органом государственной власти Санкт-Петербурга за осуществление государственной политики Санкт-Петербурга и государственного регулирования в сфере физической культуры и спорта является Комитет по физической культуре и спорту (далее – Комитет). Комитет отвечает за разработку и

реализацию государственной политики и управления в сфере физической культуры и спорта. Также Комитет координирует работу исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга в этой области и в целом способствует развитию физической культуры и спорта в городе [3].

Одним из основополагающих документов в Санкт-Петербурге, определяющих цели, задачи и план реализации государственной политики в области физической культуры и спорта Санкт-Петербурга является государственная программа Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге». Она приведена в соответствие со Стратегией развития физической культуры и спорта на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.11.2020 № 3081-р [4].

В связи с тем, что большая часть действующих нормативных правовых актов, определяющих вектор развития отрасли, приняты в 2020 году, считаем важным проводить сравнение 2023 года с 2020.

Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках национальной цели «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей» установлен целевой показатель «Увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов». Данный показатель является главным параметром оценки уровня развития физической культуры и спорта в регионах и в целом по стране.

Согласно Единому плану по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года от 1 октября 2021 года, целевой показатель для Санкт-Петербурга «Увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов» к 2024 году должен составить 58,5 %, а к 2030 году — 75 %. Стоит отметить, что для Санкт-Петербурга установлено более высокое значение этого показателя к 2030 году, по сравнению с другими регионами страны [1].

По данным Министерства спорта Российской Федерации за 2023 год, доля граждан, регулярно занимающихся физкультурой и спортом, в среднем по стране составила 56,8 %. Согласно рисунку 1, по итогам 2023 года в Санкт-Петербурге систематически физической культурой и спортом занимаются 58,1 %, что выше, чем среднее значение по стране. В численном выражении это 2 миллиона 949 тысяч человек. С 2020 года численность систематически занимающихся граждан увеличилась на 746 тысяч человек [2].

Несомненно, одним из важных направлений развития отрасли физической культуры и спорта является совершенствование материально-технической базы, в том числе строительство и реконструкция спортивных объектов.

По итогам 2023 года в Санкт-Петербурге насчитывается 9 570 объектов для занятий физической культурой и спортом. С 2020 года это количество увеличилось на 1 522 объекта [7, 8]. С 2020 года только в рамках реализации федерального проекта «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография» построено 5 крупных объектов спорта. По состоянию на конец 2023 года в городе реализуется 43 инвестиционных проекта, что говорит о четко выстроенном взаимодействии Правительства Санкт-Петербурга с социально ответственным бизнесом. Так, в рамках проекта «Газпром – Детям» в Санкт-Петербурге построено 23 объекта спорта. Наиболее значимым объектом, открытым в Санкт-Петербурге в 2023 году, стал многофункциональный спортивный комплекс «СКА Арена». Комплекс является самым большим ледовым дворцом в мире. Он построен в рамках реализации концессионного соглашения при финансовой поддержке Правительства Санкт-Петербурга. Городу важно создавать новые условия для граждан для вовлечения их в занятия физкультурой и спортом [5]. Согласно рисунку 2, несмотря на стабильное увеличение уровня обеспеченности граждан спортивными сооружениями исходя из единовременной пропускной способности объектов спорта и достижению плановых показателей, Санкт-Петербург до сих пор имеет дефицит спортивных объектов [7,8].

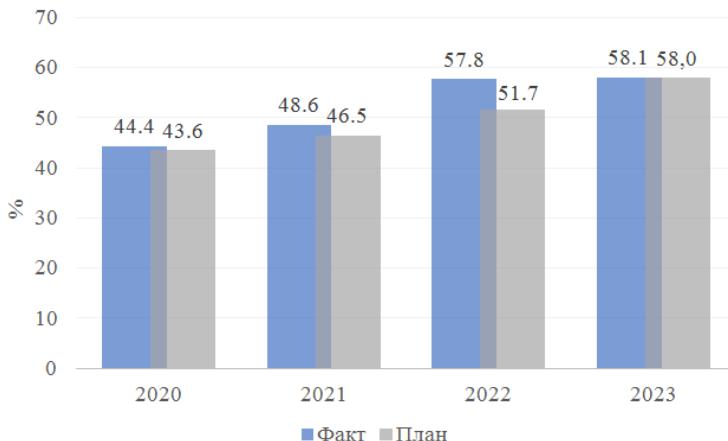


Рисунок 1 – Динамика плановых и фактических значений показателя «Доля жителей Санкт-Петербурга, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения в возрасте от 3 до 79 лет» с 2020 по 2023 годы

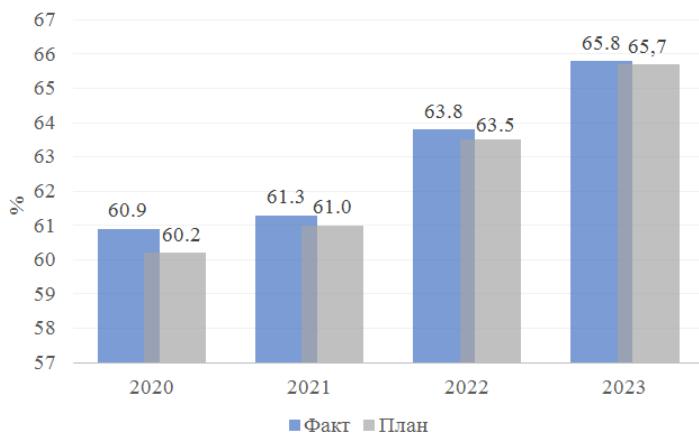


Рисунок 2 – Динамика уровня обеспеченности граждан спортивными сооружениями исходя из единовременной пропускной способности объектов спорта с 2020 по 2023 год

Президент Российской Федерации Путин В.В. неоднократно отмечал важность развития массового спорта. Физическая культура и спорт должны быть доступны всем гражданам вне зависимости от возраста, места проживания и социального статуса. В Санкт-Петербурге создана и активно развивается система Центров физической культуры, спорта и здоровья (далее – Центры). В городе действует 19 Центров, они есть во всех районах Санкт-Петербурга. Центры, как один из ключевых элементов спортивной инфраструктуры, предоставляют возможности для занятий не только различными видами спорта, организации тренировок и развития спортивных команд, но и для организации физкультурной работы с населением на местах. В 2023 году услугами Центров воспользовались более 103 тысяч петербуржцев [5, 6].

Вовлечение граждан в занятия физической культурой и спортом происходит также благодаря проведению большого числа физкультурных и спортивных мероприятий. В 2023 году состоялось 16 059 мероприятий, в которых приняли участие более 600 тысяч человек. В связи с тем, что в 2020 году из-за пандемии короновирусной инфекции многие мероприятия были отменены, считаем важным провести сравнение с 2019 годом, в котором было проведено 11 тысяч физкультурных и спортивных мероприятий [5, 6].

Ежегодно увеличивается финансирование отрасли физической культуры и спорта. В 2020 году итоговое финансирование государственной программы Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге» составило почти 17 миллиардов рублей, тогда как по итогам 2023 года – 42,8 миллиардов рублей. За 4 года финансирование отрасли увеличилось в 2,5 раза.

По итогам проведенного исследования мы видим положительную динамику развития отрасли физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге. В 2023 году достигнуты и перевыполнены основные показатели отрасли. Несмотря на нехватку объектов для обеспечения населения условиями для занятий, количество петербуржцев, систематически занимающихся физической культурой и

спортом, увеличивается. В 2023 году проведено рекордное количество физкультурных и спортивных мероприятий. Отмечается положительная динамика работы с населением в Центрах. Отметим, что важной составляющей успеха является инструмент планирования показателей. Государственная политика в области физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге по итогам 2023 года характеризуется положительной динамикой.

### **Библиографический список**

1. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года. — URL: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/edinyy\\_plan\\_po\\_dostizheniyu\\_nacionalnyh\\_celey\\_razvitiya\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2024\\_goda\\_i\\_na\\_planovyy\\_period\\_do\\_2030\\_goda.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/edinyy_plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celey_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2024_goda_i_na_planovyy_period_do_2030_goda.html) (дата обращения: 01.04.2024).
2. Показатели развития физической культуры и спорта в 2023 году. — URL: [https://storage.minsport.gov.ru/cms-uploads/cms/Pokazateli\\_razvitiya\\_fizicheskoy\\_kulturoi\\_i\\_sportom\\_v\\_2023\\_godu\\_b7c3f221ef.xlsx](https://storage.minsport.gov.ru/cms-uploads/cms/Pokazateli_razvitiya_fizicheskoy_kulturoi_i_sportom_v_2023_godu_b7c3f221ef.xlsx) (дата обращения: 30.03.2024).
3. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (последняя редакция). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_73038/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/) (дата обращения: 13.04.2024).
4. Государственная программа Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге» // Утверждена постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.03.2014 № 498. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/822403599> (дата обращения: 27.03.2024).
5. Отчет о ходе реализации государственной программы Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге» за 2023 год. — URL: [https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2024/04/10/Годовой\\_отчет\\_ГП\\_ФКиС\\_2023\\_09.04.2024.pdf](https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2024/04/10/Годовой_отчет_ГП_ФКиС_2023_09.04.2024.pdf) (дата обращения: 27.06.2023).

6. Отчет о ходе реализации государственной программы Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге» за 2020 год. — URL: [https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2021/03/29/Годовой\\_отчет\\_в\\_КЭПиСП\\_2020\\_2.pdf](https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2021/03/29/Годовой_отчет_в_КЭПиСП_2020_2.pdf) (дата обращения: 27.03.2024).

7. Форма федерального статистического наблюдения № 1-ФК «Сведения о физической культуре и спорту» Санкт-Петербург за 2020 год. — URL: [https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2021/06/11/Форма\\_1-ФК.xls](https://kfis.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2021/06/11/Форма_1-ФК.xls) (дата обращения: 27.03.2024).

8. Форма федерального статистического наблюдения № 1-ФК «Сведения о физической культуре и спорту» Санкт-Петербург за 2023 год. — URL: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2024/02/13/09/1\\_FK\\_Shablon\\_2023\\_Санкт-Петербург.xlsx](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2024/02/13/09/1_FK_Shablon_2023_Санкт-Петербург.xlsx) (дата обращения: 27.03.2024).

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ШАХБОКСУ**

**Щукин А.В., Нгуен К.З.**  
СПБПУ, г. Санкт-Петербург, Россия  
[shchukin.anatoliy.95@gmail.com](mailto:shchukin.anatoliy.95@gmail.com)

**Аннотация.** В статье описано какие информационные технологии применяются при проведении соревнований по шахбоксу, их положительные и отрицательные стороны непосредственно для проведения соревнований по шахбоксу. Также в статье представлены особенности правил соревнований по шахбоксу, пути увеличения зрелищности поединков, повышения интереса зрителей и возможностей спортсменов.

**Ключевые слова:** шахбокс, chessboxing, электронные шахматы, популяризация шахбокса.

**Введение.** Шахбокс является гибридным видом спорта, соединяющим в себе шахматы и бокс в чередующихся раундах.

Согласно современным правилам на международных соревнованиях решением Международной федерации шахбокса (WCBO – World Chessboxing Organization) поединки в любительском шахбоксе до финала проходят по пять раундов, из которых три раунда шахмат, два раунда бокса, а в финале семь раундов, четыре – шахмат, три – бокса соответственно. Один раунд в шахбоксе у взрослых мужчин и женщин длится три минуты, перерыв – одну минуту, во время которого происходит переход от шахмат к боксу и наоборот. У детей в зависимости от возраста длительность раунда бокса может варьироваться от одной до двух минут, длительность раунда шахмат остается неизменной – три минуты. Также у юношей, девушек, юниоров и юниорок обязательным элементом экипировки является боксёрский шлем в отличие от взрослых спортсменов. Контроль времени в шахматах при пятираундовом поединке 4 минуты 30 секунд, при семираундовом – шесть минут [1,2,4].

Победитель в шахбоксе определяется множеством различных событий в зависимости от того, какое из них в течение поединка произошло раньше. Мат, окончание времени у соперника, сдача соперника, три невозможных хода у соперника, нокаут, технический нокаут (невозможность продолжать бой, три нокауна в одном раунде или четыре нокауна в течение всего боя, отказ секунданта, снятие врачом), дисквалификация ввиду неспортивного поведения или систематического нарушения правил ведения боя ведут к окончанию поединка. Если в раунде бокса не было досрочной победы, а за шахматной доской возникла ничья: ничейная позиция, пат, троекратное повторение позиции, «вечный» шах, ничья ввиду правила пятидесяти ходов, закончилось время, но у игрока с оставшимся временем недостаточно фигур для маты – то считаются очки в боксе, причём, если это произошло до окончания всех раундов бокса, то сначала продолжается боксёрский поединок, затем определяется победитель. Если и по очкам в боксе не удалось выявить победителя, то побеждает спортсмен, играющий чёрными фигурами.

Шахбокс является беспрецедентным случаем симбиоза спортивной, в том числе физической, технической, тактической, психологической подготовки и интеллектуальной подготовки. От спортсмена в шахбоксе требуются не только боксёрская, шахматная подготовка и способность переключаться от одной деятельности к другой, а также собранность и особый контроль, анализ шахматной игры. В отличие от шахматных турниров, значимость одной ошибки и в целом шахматной партии очень велика ввиду того, что турнир проходит по олимпийской системе, на выбывание. Совершённая ошибка, в результате потери концентрации, недостаточной тактической подготовки в шахматах или ввиду других факторов, может стоить исхода поединка. Поэтому одной из сторон подготовки спортсменов является не только анализ шахматных партий в процессе подготовки, но и анализ партий, сыгранных во время соревнований.

С другой стороны, в отличие от бокса, где темп боя постоянный, зрители постоянно находятся в напряжении, во время поединка по шахбоксу происходит некоторый «простой», зрители устают ждать, пропадает накал и зрелищность. Поэтому крайне необходимым является оцифрованное проецирование шахматных партий во время поединка, доступное и зрителям, и спортсменам.

Это позволяет, во-первых, спортсменам после поединка оценить и проанализировать свою шахматную партию, во-вторых, повысить интерес зрителя и зрелищность целостного поединка в шахбоксе, в-третьих, способствует повышению интереса зрителей к шахбоксу, которые разбираются в шахматах, и повышению понимания шахмат, привлечению зрителей, которые пришли посмотреть на боксёрский поединок. Всё это необходимо не только для повышения зрелищности отдельных турниров, но и популярности шахбокса как вида спорта в целом.

**Целью исследования** является описание возможности применения, положительных и отрицательных сторон современных информационных технологий для организации и проведения соревнований по шахбоксу.

**Результаты исследования и их обсуждение.** На современном этапе развития шахбокса, многие небольшие, городские и региональные турниры, первенства, чемпионаты в России не всегда проводятся с использованием электронных шахмат. В связи с этим зрители, сами спортсмены, тренеры не всегда понимают, что именно происходит во время раундов шахмат, теряется целостность поединка, понижается интерес зрителей, отсутствует возможность проанализировать шахматную партию после завершения поединка.

Организаторы чемпионатов Федерации Шахбокса России с целью решения этих вопросов используют две электронные шахматные доски DGT с размером клеток 5,5 x 5,5 см, шахматные часы DGT, подключаемые к шахматной доске, которые подключаются к персональным компьютерам через VGA или HDMI провода, оцифровываются при помощи специализированных шахматных программ и транслируются с использованием проектора. В том числе электронные шахматы DGT довольно-таки часто используются для проведения крупных шахматных турниров. Также в г. Санкт-Петербурге местные турниры по шахбоксу проводятся с использованием электронных шахмат DGT. Положительными сторонами использования электронных шахмат DGT являются возможность оцифрованного проецирования шахматной партии, в том числе вместе со временем каждого спортсмена. Отрицательными же сторонами являются громоздкость, большое количество аппаратуры, проводов, из чего появляются сложности в их транспортировке и перемещении во время поединка, размещении и в целом использовании во время соревнований.

Нередко, для уменьшения времени ожидания и увеличения темпа проведения соревнований с использованием двух шахматных досок, одновременно проводится две пары поединков. Пока одни в ринге, другие за второй шахматной доской играют в шахматы, и т. д. С одной стороны, это позволяет увеличить темп проведения соревнований, уменьшить временные затраты, в том числе работы судейской коллегии, увеличить количество участников соревнований и количество пар в соревновательном дне. С другой стороны,

нарушается регламент проведения ввиду непредвиденных остановок времени в шахматной партии или в боксёрском поединке, что приводит к увеличению перехода от шахмат к боксу у одних и других спортсменов. Также возникает некоторая «путаница» в организации работы судейской коллегии и у зрителей соответственно.

Также для проведения местных турниров по шахбоксу мы используем электронные шахматы *Chessnut air*. При помощи этих электронных шахмат имеется возможность через Bluetooth оцифровать и проецировать партии на смартфон в приложении *Chessnut*. Также через провод USB Type-C шахматная доска подключается к персональному компьютеру и с использованием приложения *Chessnut* для Windows оцифровывается и транслируется при помощи проектора. Главными недостатками этого комплекса для проведения соревнований по шахбоксу являются отсутствие возможности подключения шахматных часов для синхронизации во время проецирования шахматной партии, а также маленький размер клеток, размер доски 35 x 35 см, из-за которого ввиду физической напряжённости спортсменов фигуры ставятся не на свою клетку или падают. Преимуществами являются меньший объём аппаратуры и простота использования комплекса *Chessnut* во время проведения соревнований по шахбоксу, а также возможность проецирования оцифрованной шахматной партии на экран или проектор.

По правилам шахбокса во время проведения соревнований спортсмены весь бой находятся в ринге и шахматы заносятся и убираются с ринга, однако при проведении массовых соревнований с использованием электронных шахмат эти действия занимают много времени и требуют большого объёма дополнительной работы. Заносить и выносить электронные шахматы, подключенные при помощи проводов к персональному компьютеру или ноутбуку, до и после каждого раунда очень трудоёмко, также могут возникнуть ситуации, когда фигуры падают, и придётся тратить время на восстановление позиции. Поэтому в последнее время при проведении массовых соревнований шахматы стоят возле ринга и соответственно никуда не

перемещаются, а спортсмены поднимаются в ринг во время раунда бокса и спускаются во время перехода на раунд шахмат. По нашему мнению, это также в значительной степени нарушает целостность поединка в шахбоксе и способствует уменьшению понимания, происходящего и интереса зрителей.

С недавнего времени набирает популярность среди организаторов и участников турниров по шахматам платформа распознавания и аналитики шахматных данных – idChess, которая была разработана в 2019 г. Приложение для смартфонов, которое можно скачать в магазинах приложений AppStore и PlayMarket, с использованием камеры позволяет записывать и посредством нейронной сети оцифровывать шахматные партии. На данный момент множество турниров различных масштабов по всей стране и в мире оснащены idChess [3].

Для того чтобы транслировать шахматные партии при помощи платформы idChess необходимо наличие любой шахматной доски с фигурами, стола для шахмат, штатива, к которому крепится смартфон с установленным приложением, персональный компьютер или ноутбук и проектор. Также, по нашему мнению, необходимо обеспечить смартфон дополнительным источником питания, например, с использованием Power Bank. Для того чтобы осуществить трансляцию необходимо на сайте организовать турнир, через смартфон присоединяться к данному турниру и с использованием персонального компьютера или ноутбука транслировать партию в реальном времени. В ближайшее время планируется апробировать данную платформу для проведения турниров по шахбоксу. Положительными сторонами платформы idChess являются возможность транслирования шахматной партии в реальном времени без использования электронных шахмат, большого количества проводов, громоздкого оборудования, простота в перемещении. Единственное, если смартфон не будет постоянно находится над шахматной доской, трансляция прервётся, и придётся снова настраивать подключение для транслирования. Однако эта проблема может быть решена при помощи крепления штатива непосредственно к шахматному

столу, но это затруднит перемещение оборудования, при условии, что и бокс, и шахматы будут проходить в ринге.

**Выводы.** Различные виды электронных шахмат позволяют справиться с решением проблемы транслирования, последующего анализа партий, соответственно способствуют повышению интереса зрителей и спортсменов во время целостного поединка по шахбоксу, однако недостатком является громоздкость аппаратуры и сложность при их использовании и перемещении именно на турнирах по шахбоксу.

В ближайшее время планируется апробировать платформу idChess, которая уже достаточно часто используется на шахматных турнирах, для проведения соревнований по шахбоксу.

#### **Библиографический список**

1. *Марьин А.А., Сытник Г.В., Сорокин В.П. [и др.] Шахбокс как вид спорта и средство формирования интеллектуальных и физических способностей у спортсменов, занимающихся единоборствами // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 11(225). – С. 244-249.*

2. *Нгуен К.З., Скороходов А.А. Методика подготовки спортсменов по шахбоксу // Подготовка олимпийского резерва: спортивно-педагогические, медико-биологические и управленические аспекты: сборник материалов I-й Международной научно-практической конференции, Волгоград, 14 июня 2023 года. Том Часть 1. – Волгоград: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2023. – С. 163-165.*

3. *Ноек, И.Д. Внедрение информационных технологий в процесс обучения игры в шахматы / И. Д. Ноек, Э. Н. Замега, Л. А. Геращенко, Д. С. Айсина // Педагогический журнал. – 2022. – Т. 12, № 4-1. – С. 630-640.*

4. *Онищенко А.Н., Шитов Д.Г., Милехин А.В., Пурахина О.В. Перспективы шахбокса для профессионально-прикладной физической подготовки в юридическом вузе // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2023. – № 5. – С. 33-40.*

## **2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СПОРТИВНЫХ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ**

**Ал-Баджсалан Х.Н.М.А.**  
ЮФУ, г. Ростов-на-Дону, Россия  
helalnawzad1994@gmail.com

**Аннотация.** В статье обсуждается применение электронных устройств и систем автоматизированного контроля в процессе спортивных и оздоровительных занятий студентов. Отмечается, что они позволяют оперативно оценивать показатели тренированности и функционального состояния занимающихся, что обеспечивает повышение эффективности занятий на основе индивидуализированного подхода.

**Ключевые слова:** спорт, физкультура, оздоровительные занятия, студенты, врачебно-педагогический контроль, индивидуализация, электронные устройства, гаджеты.

**Введение.** В настоящее время в спортивной сфере наблюдается тенденция, когда необходим поиск путей оптимизации тренировочных занятий путём повышения их эффективности без высокой физиологической «цены». С другой стороны, достаточно востребованы оздоровительные физкультурные технологии, обеспечивающие повышение уровня функционального состояния, иммунитета, резервов организма и общего уровня здоровья человека в процессе применения физических упражнений. При этом научно-технический прогресс способствует появлению большого количества различных устройств, повышающих эффективность тренировочных занятий, в том числе обеспечивая удобство и возможность оперативного контроля оцениваемых показателей [3, 4, 8]. Применение таких гаджетов, в том числе портативных индивидуальных,

позволяет вести наблюдение и проводить динамическую оценку состояния организма, оценивать тренд показателей тренированности и степени напряжения функциональных систем организма. Это, в свою очередь, повышает эффективность осуществления контроля и позволяет своевременно вносить корректизы в спортивные и оздоровительные тренировки на основе учёта индивидуальных особенностей, занимающихся [1, 2, 5-7]. Кроме того, многие приложения позволяют осуществлять комплексный контроль жизнедеятельности, включая учёт количества локомоций, затраченной энергии, анализ качества сна, расчёт пищевого рациона и т.д., что не только облегчает постановку оздоровительных задач, но и, несомненно, повышает дисциплину и мотивацию к систематическим занятиям.

**Целью** исследования явился анализ применения электронных устройств для осуществления врачебно-педагогического контроля спортивных и оздоровительных занятий студентов.

**Методы и организация исследования.** Исследование проводилось в Колледже физкультуры Университета Сулеймани (Мухафаза Сулеймания, Ирак) и Южном федеральном университете (Ростов-на-Дону, Россия). Рассматривались существующие подходы к осуществлению врачебно-педагогического контроля в процессе спортивных и оздоровительных занятий и применение систем автоматизированного контроля и электронных гаджетов для оценки информативных показателей эффективности тренировки. Применялись следующие методы исследования: теоретические (анализ научной литературы), эмпирические (наблюдение, опрос, сравнение).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе спортивных, и оздоровительных тренировок для повышения эффективности занятий и осуществления врачебно-педагогического контроля применяются различные электронные устройства, позволяющие осуществлять соматометрические, функциональные и психофизиологические исследования занимающихся.

Колледж физкультуры Университета Сулеймани оснащён аппаратными устройствами, позволяющими не только эффективно проводить спортивно-оздоровительные занятия с обучающимися и оптимизировать их физические нагрузки, но также и сформировать у будущих тренеров компетенции в области проектирования тренировочного процесса с учётом индивидуальных характеристик занимающихся.

На этапах как входного, так и текущего и этапного контроля для оценки соматометрических показателей применяется специальный антропометрический девайс, имеющий также функцию динамометра.

Для повседневных тренировок и контроля жизнедеятельности используются варианты метаболографов. Например, портативный метаболограф Fit Mate Pro позволяет анализировать массу тела и оценивать уровень метаболизма в покое и при нагрузках, расход энергии во время тренировки, предлагает расчётную индивидуальную программу контроля веса и ежедневных потребностей в питании, а также имеет функцию планирования задач для предстоящей фитнес-работы.

Оценка показателей развития физических качеств, тренированности и функционального состояния осуществляется с помощью различных модификаций беговых дорожек, велоэргометров, а также платформы с системами SmartSpeed и SmartJump, позволяющих не только отслеживать в режиме реального времени необходимые характеристики, но также и корректировать работу в различных зонах мощности, оценивать  $VO_{2\text{max}}$  (МПК) и проводить WAnT (Вингейт-тест).

Для анализа уровня работы организма в различных тренировочных зонах, а также мощности и ёмкости систем энергообеспечения мышечной работы, используются различные газоанализаторы и системы биохимического экспресс-анализа, например, Lactate Scout 4, совместимая с мониторами сердечного ритма и позволяющая получить данные о концентрации лактата через 10 секунд (требует всего 0,2 мкл капиллярной крови).

Весьма удобно в использовании электромиографическое (ЭМГ) устройство Noraxon Surface EMG System, сигналы

регистрируются неинвазивными электродами на поверхности кожи над мышцей, чтобы оценить, насколько хорошо скоординировано взаимодействие центральной нервной системы с опорно-двигательным аппаратом. Поверхностная ЭМГ является важной частью научных исследований в области физиологии и биомеханики, а также является полезным инструментом оценки реабилитации, тренировочных эффектов и эргономики в спортивных и оздоровительных занятиях.

Компьютеризированная система Vienna Test System SPORT применяется для расширенной психофизиологической диагностики, позволяющей осуществлять как отбор амплуа для игровых видов спорта, так и для оптимизации спортивно-оздоровительных занятий и выбора соотношения упражнений различной направленности с учётом индивидуальных характеристик занимающихся.

Для видеофиксации применяется камера Casio EXSLIM, позволяющая анализировать технику с скорость выполняемых упражнений, а также визуальные характеристики занимающегося.

Профессиональный спортивный радар Ka-Band Sports Radar Gun адаптирован для оценки скорости, начиная от измерения скорости подачи и удара бейсбольных мячей/софтболов, теннисных мячей, шаров для боулинга, скорости локомотивов и гоночных автомобилей, так и для оценки скорости бегунов, велосипедистов.

Большая часть гаджетов используется спортивными лабораториями, сотрудничающими со студенческими спортивными клубами, и в меньшей степени применяется для оперативного и текущего контроля студентов, занимающихся спортивно-оздоровительным самосовершенствованием.

Как правило, используются индивидуальные портативные устройства типа фитнес-трекеров, позволяющих осуществлять контроль срочного и отставленного тренировочного эффекта самостоятельно. Многие из них, помимо определения пульса, оснащены также расчётными функциями определения через пульс рабочей мощности, потраченных калорий, лактата,  $VO_{2\text{max}}$ .

В отличие от Колледжа физкультуры Университета Сулеймани, в Южном федеральном университете в виде удобной неинвазивной экспресс-методики (помимо индивидуальных фитнес-трекеров) широко применяется кардиоинтервалометрия с помощью аппарата «УПФТ 1/30 Психофизиолог», позволяющая осуществлять спектральный анализ сердечного ритма и достоверно оценивать не только уровень функционального состояния сердечной деятельности, но и её вегетативную регуляцию, что способствует индивидуализации выбора физических нагрузок для спортивно-оздоровительного самосовершенствования.

С учётом типа вегетативной регуляции и текущего функционального состояния осуществляется дозирование физических нагрузок различной направленности и проектирование комплексов упражнений с нагрузками анаэробно-алактатной, анаэробно-гликолитической, анаэробно-аэробной, аэробно-анаэробной и аэробной направленности в различных пропорциях для решения оздоровительной задачи.

**Заключение.** Таким образом, применение электронных устройств и систем автоматизированного контроля позволяет оперативно оценивать показатели тренированности и функционального состояния занимающихся, что обеспечивает повышение эффективности занятий на основе индивидуализированного подхода.

### **Библиографический список:**

1. Ал-Баджалаан, Х.Н.М.А. Применение вариационной кардиоинтервалометрии для педагогического контроля в процессе физкультурно-оздоровительных занятий / Х.Н.М.А. Ал-Баджалаан, И.А. Пономарева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2023. – Т. 100. – № 3-2. – С. 35-36.
2. Индивидуализация оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов / В.И. Бондин, В.И. Мареев, А.Е. Пономарев, И.А. Пономарева. – Ростов н/Д: ЮФУ, 2021. – 172 с.

3. Плотникова, А.Е. Эффективность использования гаджетов в спорте и на занятиях физической культурой у студентов / А.Е. Плотникова // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2023. – № 1 (31). – С. 260-266.

4. Пономарев А.Е. Физиологическое нормирование физических нагрузок как фактор здоровьесбережения студентов / А.Е. Пономарев // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: сборник материалов конференции. – Ростов н/Д.: ЮФУ, 2018. – С. 255-258.

5. Пономарев, А.Е. Оперативный и текущий контроль методом вариационной кардиоинтервалометрии функционального состояния студентов 1 курса в процессе физкультурно-оздоровительных занятий / А.Е. Пономарев, И.А. Пономарева // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 1 (18).

6. Пономарев, А.Е. Физиологические аспекты нормирования физических нагрузок / А.Е. Пономарев // Современные технологии в физическом воспитании и спорте: материалы научно-практической конференции. – 2018. – С. 214-218.

7. Пономарева, И.А. Возможности автоматизированного контроля для индивидуализации физкультурно-оздоровительных программ студентов / И.А. Пономарева, Х.Н.М.А. Ал-Баджалаан // Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие: сборник материалов научной конференции. – Ростов н/Д.: ЮФУ, 2022. – С. 84-87.

8. Amwag, M.A.Q. The effect of competitive fitness (cross fit) exercises on the lactic ability and some biochemical variables for weight trainees / M.A.Q. Amwag, A.A. Ghassan // Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte. – 2021. – Vol. 17, No 1. – Pp. 9-13.

# ПЛОЩАДЬ ФРОНТАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА УРОВЕНЬ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-ГОНЩИКОВ

**Бородавкин А.Ю., Захаров А.А., Казаков А.Ю.**

РУС «ГЦОЛИФК», г. Москва, Россия

[alex@bikefit.ru](mailto:alex@bikefit.ru)

**Аннотация.** Статья рассматривает вопросы оптимизации площади фронтальной проекции и повышения уровня спортивного мастерства велосипедистов-гонщиков. В итоге педагогического эксперимента зафиксировано достоверное снижение значения  $S$  фронтальной плоскости и положительная динамика показателей спортивного мастерства в экспериментальной группе.

**Ключевые слова:** Техника посадки велосипедистов, площадь фронтальной проекции, аэродинамика в велоспорте.

**Введение.** Площадь фронтальной проекции непосредственно влияет на аэродинамическое сопротивление [1, 2]. Даже небольшие изменения в посадке велосипедиста могут оказывать существенное влияние на аэродинамику и спортивный результат [3, 4]. Вместе с тем на сегодняшний день недостаточно проработан вопрос применения технологий оптимизации аэродинамики велосипедистов. Тот факт, что указанный фактор имеет существенное значение для достижения высоких результатов в велоспорте, подчеркивает необходимость дальнейших исследований в этой области [5].

**Объект исследования:** техника посадки велосипедистов.

**Предмет исследования:** влияние площади фронтальной проекции на уровень спортивного мастерства велосипедистов-гонщиков.

**Цель исследования:** разработка технологии обучения посадки велосипедистов, направленной на оптимизацию площади фронтальной проекции и рост уровня спортивного мастерства велосипедистов.

**Научная новизна.** Предложена технология оптимизации аэродинамики велосипедистов, направленная уменьшение площади фронтальной проекции, основанная на

индивидуализированном подходе к настройке угла тормозных ручек, высоты установки и ширины руля.

**Методы исследования.** Регистрация данных осуществлялась с помощью аппаратно-программного комплекса «Virtual aerotunnel», состоящего из веб-камеры, штативов для ее установки перед велосипедистом и установки хромакея. Сбор данных происходил путем видеосъемки во фронтальной плоскости и оценкой площади лобового сопротивления системы велосипедист-велосипед, за вычетом фона хромакея. Полученные результаты обрабатываются специализированным ПО с построением математической модели.

Оценка уровня спортивного мастерства проводилась путем педагогического тестирования на базе велотрека «Крылатское» в контрольном заезде на дистанции 2 километра.

**Организация исследования.** В исследование приняло участие 40 человек, из которых были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы однородной по своей структуре, по 20 человек в каждой (таблица 1).

Таблица 1 - Общая характеристика испытуемых

№ п/п	Показатели	$X \pm m$	
		КГ	ЭГ
1.	Пол	М	М
2.	Возраст, лет	$43 \pm 1,7$	$40,7 \pm 1,2$
3.	Стаж занятий, месяцев	$34,6 \pm 2,8$	$32,9 \pm 3,0$
4.	Масса тела, кг	$82,7 \pm 1,6$	$83,4 \pm 2,7$
5.	Длина тела, см	$181,2 \pm 1,3$	$181,1 \pm 1,6$
6.	Длина ноги, см	$85,3 \pm 1,0$	$85,7 \pm 1,1$

Было проведено педагогическое тестирование на контрольном заезде 2 километра с целью оценки уровня спортивного мастерства.

В контрольной группе коррекции по рассматриваемым параметрам не осуществлялась, занятия продолжались без вмешательства.

В экспериментальной группе была использована технология оптимизации площади фронтальной проекции, основывающаяся на анализе данных системы «Virtual aerotunnel», с учетом которых были внесены корректиды в изучаемые параметры.

После коррекции осуществлялось повторное педагогическое тестирования с целью оценки динамики в уровне спортивного мастерства.

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

Технология оптимизации аэродинамики велосипедистов предполагает измерение антропометрических параметров спортсменов, таких как длина плеча, предплечья, бедра, голени. Полученные данные использовались для изменения угла расположения тормозных ручек, подбора ширины руля и высоты его установки. Результат анализировался при помощи системы «Virtual aerotunnel», с построением математической модели.

С помощью методов математической статистики был проведен сравнительный анализ данных между показателями контрольной и экспериментальных групп, а также оценка изменений в площади фронтальной проекции системы велосипед-велосипедист и динамики уровня спортивного мастерства под влиянием коррекции параметров посадки.

Таблица 2 – Площадь фронтальной проекции у спортсменов контрольной и экспериментальной групп в ходе педагогического эксперимента

№ п/ п	Показатель	КГ до	ЭГ до	КГ после	ЭГ после	Изм. . в % КГ	Изм. . в % ЭГ	Достоверность различий
1.	S фр. повер хн. м <sup>2</sup>	0,343 7± 0,010 4	0,341 1± 0,009 6	0,340 6± 0,011 0	0,313 6± 0,008 1	-0,9	-8,8	t = 1,98 при р <0,05

По итогам исследования зафиксированы статистически достоверные ( $t=1,98$  при  $p <0,05$ ) изменения в площади фронтальной проекции в экспериментальной группе. В то время как в контрольной группе статистически достоверных изменений значений рассматриваемых показателей не обнаружено.

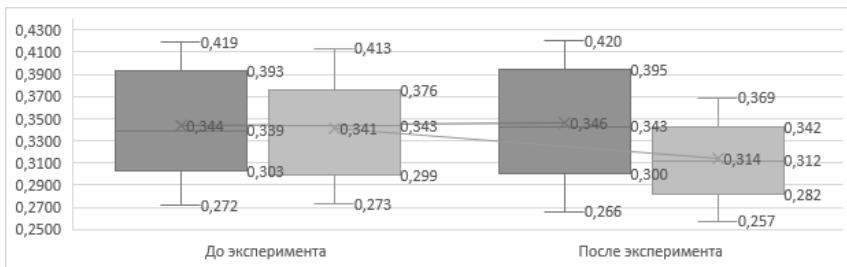


Рисунок 1 - Динамика изменений площади фронтальной проекции у испытуемых контрольной и экспериментальной группы в результате эксперимента (в  $\text{м}^2$ )

В результате педагогического эксперимента выявлено статистически достоверное снижение ( $t = 2,2$ ) площади фронтальной проекции в экспериментальной группе на  $0,027 \text{ м}^2$ . В контрольной группе достоверных изменений не выявлено (рисунок 1). Различия в  $0,032 \text{ м}^2$  в контрольной и экспериментальной группе после эксперимента являются статистически достоверными ( $t = 1,98$ ). Можно говорить, что изменение угла тормозных ручек, ширины и высоты руля достоверно приводит к снижению площади лобового сопротивления.

Таблица 3 - Оценка уровня спортивного мастерства в ходе реализации экспериментальной технологии обучения

№ п/ п	Показ атели	ДО		После		Изменен ия в %		Достоверно сть различий
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	
1.	$t$ дистан ции, с	188, $3 \pm$ 5,3	183, $4 \pm$ 4,0	188, $6 \pm$ 5,7	174, $0 \pm$ 3,6	0,2	-5,4	$t = 2,2$ при $p <0,05$

В итоговых результатах исследования зафиксированы достоверные (при  $p < 0,05$ ) изменения времени преодоления дистанции в экспериментальной группе.

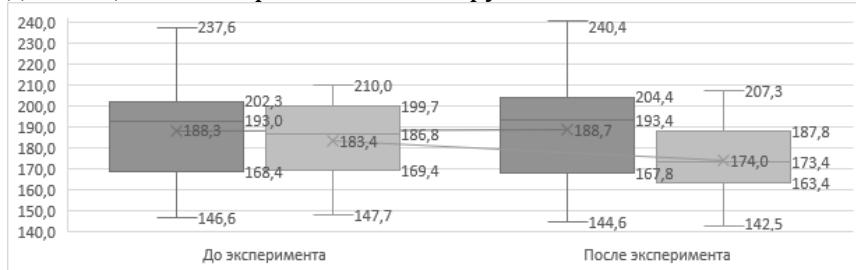


Рисунок 2 – Динамика изменения времени преодоления дистанции 2 км (сек), у испытуемых контрольной и экспериментальной групп в результате педагогического эксперимента

В результате педагогического эксперимента выявлено статистически достоверное снижение ( $t = 1,74$  при  $p < 0,05$ ) времени преодоления дистанции контрольного заезда после эксперимента в экспериментальной группе на 9,4 секунды. В контрольной группе достоверных изменений не выявлено (рисунок 2). Различия в 14,6 секунды в контрольной и экспериментальной группе после эксперимента являются статистически достоверными ( $t = 2,2$  при  $p < 0,05$ ).

В итоге проведенного исследования установлена средняя корреляционная связь ( $r = 0,5$ ) между временем прохождения контрольного заезда 2 километра и площадью фронтальной проекции.

### Выводы

Достоверное снижение ( $t = 2,2$  при  $p < 0,05$ ) времени преодоление дистанции указывает на рост спортивного мастерства, а, следовательно, на эффективность предлагаемой технологии обучения посадки велосипедистов.

Снижение площади лобового сопротивления улучшило спортивный результат испытуемых. Индивидуализированный подход к настройке положения угла тормозных ручек, ширины и высоты установки руля представляется эффективным и имеет положительный результат.

## **Библиографический список**

1. Фрил Дж. Библия триатлета [Текст] / Фрил Дж. - 1. - Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2011 - 427 с.
2. Caddy O., Fitton W., Symons A, Purnell A. The effects of forward rotation of posture on computer-simulated 4-km track cycling: Implications of Union Cycliste Internationale rule 1.3.013. // Journal of Sports Engineering and Technology. - 2015. - № 231(1). - С. 150-161.
3. Elfmark O., Knut E., Fang Liland F. Aerodynamic investigation of tucked positions in alpine skiing // Journal of Biomechanics. - 2021. - № 119(6):110327. - С. 91-99.
4. Knut E., Arrestad D., Oggiano L. Investigation of Influence of Adjustments in Cyclist Arm Position on Aerodynamic Drag Using Computational Fluid Dynamics // The 13th Conference of the International Sports Engineering Association. — Sola, Norway: Department of Mechanical and Structural Engineering and Materials Science, University of Stavanger, 2020. — С. 47-52.
5. Schaffarczyk A., Koehn S. Aerodynamic Benefits by Optimizing Cycling Posture [Текст] / Alois Schaffarczyk, Silas Koehn // Applied sciences. — 2022. — № 12, 8475. — С. 110-125.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Вафина К.А., Шалавина А.С.**

КФУ, г.Казань, Россия

vafinakam1@yandex.ru

**Аннотация.** Данная статья посвящена изучению и анализу инновационных технологий, применяемых в научных исследованиях в области физической культуры и спорта. В рамках работы рассматриваются современные методы и приборы, используемые для эффективного анализа физиологических показателей спортсменов, оценки их тренировочного процесса, управления и контроля нагрузок, а также разработки инновационных тренировочных программ. Статья содержит обзор основных технологий, их преимущества и

*недостатки, а также примеры успешного применения в практике спортивных команд и индивидуальных спортсменов.*

**Ключевые слова:** инновации, технологии, спорт, физическая культура, показатели.

**Введение.** Современный мир находится на грани технологического прорыва, и область физической культуры и спорта не остается в стороне. Инновационные технологии становятся неотъемлемой частью научных исследований в данной сфере, значительно улучшая качество обучения, тренировок, мониторинга здоровья и достижений спортсменов [4]. Модернизация технологий в области физической культуры и спорта содействует улучшению процесса обучения, тренировок и контроля за здоровьем спортсменов.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать современные инновационные технологии, применяемые в научных исследованиях в области физической культуры и спорта для повышения эффективности тренировок, улучшения спортивных результатов и предотвращения травм.

**Метод и организация исследования.** Анализ и обобщение литературы по данной теме.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Использование интонационных технологий в научных исследованиях в области физической культуры и спорта могло бы предоставить новые возможности для анализа и оценки эмоционального состояния спортсменов во время тренировок и соревнований. Это позволило бы улучшить понимание влияния эмоций на спортивные результаты и разработать новые методики тренировок, основанные на интонационном анализе.

**Основные технологические инновации:**

1. Wearable-технологии: Носимые устройства, такие как умные часы и жилеты, позволяют отслеживать различные показатели, что способствует повышению результативности и предотвращает риск переутомления. По ним можно отследить сколько шагов прошел, сколько километров пробежал, какое у тебя давление или пульс и т.д. Одним из первых спортсменов, который активно использовал wearable-технологии в спорте,

был американский бегун Марк Аллен. В конце 1980-х он начал использовать носимые датчики для отслеживания своей физиологической активности и улучшения своей тренировочной программы.

2. Виртуальная реальность (VR): Использование виртуальной реальности позволяет спортсменам погрузиться в имитацию различных ситуаций и условий, что способствует тренировке в реалистичном окружении, уменьшает время реакции и принятия решений [6]. Одним из первых спортсменов, который использовал виртуальную реальность в своей тренировочной программе, был британский пловец Майкл Филипс. Он начал использовать VR-симуляторы для тренировок еще в начале 2000-х годов. Виртуальная реальность помогала ему улучшить технику плавания и увеличить свою скорость и выносливость.

3. Биомеханика и анализ движений: Современные технологии анализа движений предоставляют возможность детально изучать биомеханику спортивных движений, выявлять ошибки и совершенствовать технику выполнения упражнений с целью достижения оптимальных результатов [3]. Один из первых спортивных тренеров, который активно использовал биомеханику и анализ данных в спорте, был Анатолий Булгаков — советский физиолог и тренер по легкой атлетике. В 1970-х годах он начал применять методы биомеханики и сбора данных для анализа движений спортсменов и улучшения их техники и результатов. Это дало значительный толчок в развитии спортивной науки и тренировочного процесса.

4. Использование технологии дополненной реальности AR позволяет внедрять виртуальные объекты в реальное окружение. В спорте это может применяться для разработки интерактивных тренировочных сценариев или анализа движений спортсмена [5]. Одним из первых спортивных клубов, который начал активно использовать технологии дополненной реальности (AR) в спорте, был футбольный клуб "FC Barcelona". В 2010 году они представили AR-приложение, которое позволяло фанатам клуба получать голограммические изображения и информацию о футбольных играх и

событиях. Это стало новым способом взаимодействия болельщиков с клубом и увлечения их игрой.

5. Аналитика данных. Использование аналитики данных в спорте позволяет обрабатывать и анализировать обширные объемы информации, собранной во время тренировок, с целью выявления достоинств и недостатков участников [2]. Один из первых спортивных тренеров, который активно использовал аналитику данных в спорте, был Билл Джеймс — американский статистик, который стал известен своей работой в области анализа статистики в бейсболе. В начале 1980-х годов он начал публиковать свои исследования и статьи, в которых использовал аналитические методы для изучения игровой статистики и выявления закономерностей в игре. Его работы имели значительное влияние на спортивную аналитику и помогли изменить подход к тренировке и тактике в бейсболе.

6. Информационно-коммуникативные технологии. Они способствуют улучшению учебного процесса и обеспечивают более глубокое освоение учебного материала на более продвинутом уровне [5]. Одним из первых, использовавших информационно-коммуникативные технологии в спорте был футбольный клуб "Ливерпуль". В 1999 году под руководством тогдашнего менеджера клуба Герарда Хулле команда начала активное использование видеоанализа и других технологий для анализа игры, тренировок и обучения игроков. Этот подход оказал значительное влияние на результаты клуба и способствовал его успехам в футболе. С тех пор использование информационно-коммуникативных технологий стали распространенными в мире спорта для улучшения результатов и повышения эффективности тренировок.

7. Технология дифференцированного физкультурного образования. Она направлена на целенаправленное физическое развитие личности путем раскрытия ее индивидуальных способностей. Дифференцированное физкультурное образование приобрело популярность благодаря Всеволоду Боброву, известному советскому тренеру. Именно он был в числе первых людей, внедрившим данный подход к физической подготовке. Основываясь на

индивидуальных особенностях и способностях спортсменов, Всеволод Бобров смог разработать и успешно применить индивидуализированный подход к их тренировке, что позволило многим спортсменам добиться огромных результатов и стать чемпионами. Именно благодаря работе Всеволода Боброва технология дифференцированного физкультурного образования стала широко распространенной в сфере спорта.

Без технологий в сфере физической культуре и спорта становится все сложнее достигать высокие результаты и улучшать тренировочный процесс, так как они играют все более важную роль в современности. Сейчас все шире и шире используются различные инновации, с помощью которых можно достичь повышение эффективности занятий, обмен дополнительной информацией и предоставление обратной связи [2].

Среди достоинств современных технологий можно выделить точный контроль, повышение мотивации и индивидуализацию тренировок. Следует также отметить и некоторые недостатки инноваций — это зависимость от устройств и проблемы с конфиденциальностью. Тем не менее, развитие и применение новых технологий играют важную роль в определении будущего физической культуры и спорта.

Примеры успешного применения:

1. Для избегания возможных травм и перегрузки следует использовать датчики, способствующие контролю своего физического состояния во время тренировочного процесса [1].
2. Применение виртуальной реальности для тренировок создает для спортивных команд разнообразные сценарии и условия, с помощью чего можно успешно и эффективно подготовиться к реальным соревнованиям.

Заключение. В сфере физической культуры и спорта внедрение инноваций, бесспорно, играет важную роль. Благодаря современным технологиям увеличиваются показатели результатов спортсменов, совершенствуется тренировочный процесс и снижается шанс получения травм во время занятия спортом. Важно стремиться использовать технологии и научные разработки, так как они способствуют

становлению спортивной индустрии и достижению лучших результатов в спорте.

Изучив современные инновационные технологии, которые применяются в научных исследованиях в сфере физической культуры и спорта, можно говорить о том, что технологии имеют огромный потенциал в улучшении тренировочного процесса, предотвращения травм, контроля спортсменов над своим физическим состоянием и улучшения результатов в спорте. Инновации открывают новые возможности, благодаря чему анализ данных становится более точным, программы тренировок – индивидуализированными, а спортивный процесс – оптимизированным. Применение современных технологий сейчас необходимо для современных тренеров, поскольку всегда важно оставаться конкурентоспособными и показывать лучшие результаты в спортивной индустрии.

### **Библиографический список**

1. Гуняев Е.В., Висягина В.А. Значение инноваций в области физической культуры и спорта для мотивации к самосовершенствованию физического развития человека / Наука-2020. – 2021. – № 4 (49). – С. 30-35.
2. Еремин Р. В., Моськин С. А. Вопросы поиска оптимальных сочетаний игрового и соревновательного методов на занятиях по физической подготовке/ Еремин Р. В., Моськин С. А. – Орел: ОрЮИ МВД России имени В. В. Лукьянова, 2018 – 95 с.
3. Ермолаев А.П., Усманова Д.Р. Инновационные технологии в сфере преподавания физической культуры и спорта – Петрозаводск: Новая Наука, 2020 – 143 с.
4. Каинков И.В. Инновационные технологии в физическом воспитании / Наука-2020. – 2018. – № 6 (22). – С. 52-55.
5. Копчиков Н.С., Бухаров М.М. Инновационные технологии в физической культуре и спорте. // Современные тенденции преподавания и организации спортивных игр в современном образовательном процессе: материалы Регионального научно-методического семинара (Комсомольск-на-Амуре, 29.05.2020 г.). – Комсомольск-на-Амуре: АмГПГУ, 2020, – С.23-27.

6. Шалавина Ю.В., Бритъко Д.В. Использование VR-технологий в спорте // Теоретические и практические проблемы физической культуры и спорта : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию факультета физической культуры и спорта БГПУ, Благовещенск, 01 декабря 2023 года. - Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2023. - С. 63-69.

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СЕНСОРНЫХ СТИМУЛОВ НА СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ**

**Германов К.В.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В проведенном исследовании показано, что у школьников с нарушением зрения скорость двигательной реакции на звуковой стимул выше, а количество допущенных ошибок меньше, чем на вибрационный стимул.

**Ключевые слова:** школьники, нарушение зрения, звуковой стимул, вибрационный стимул, скорость двигательной реакции.

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2023 году примерно 2,2 миллиарда человек имели ту или иную форму нарушения зрения. Из них 36 миллионов человек были totally слепыми, а 826 миллионов человек имели среднюю и тяжелую степень нарушения зрения [1].

Тотально слепым людям очень трудно передвигаться и выполнять повседневные задачи в незнакомой обстановке, особенно из-за недостатка информации об окружающей среде. Белые трости и собаки-поводыри являются вспомогательными инструментами для людей с нарушением зрения при выполнении навигационных задач. Однако, в нынешний век бурно развивающихся технологий компьютерного зрения и машинного обучения имеется достаточная техническая база

для создания электронных устройств, помогающих передвигаться как в помещении, так и на улице.

Современные устройства навигации предлагают огромное количество возможностей для людей с депривацией зрения. Благодаря специальным технологиям и приложениям, люди с нарушением зрения могут легко ориентироваться в новом месте, находить нужные адреса и маршруты, а также получать информацию об окружающей обстановке [2].

Из наиболее популярных способов взаимодействия устройств навигации со слепыми является использование специализированных голосовых помощников. Такие приложения, как VoiceOver для устройств Apple и TalkBack для устройств на базе Android, предлагают данным пользователям доступ к навигационным картам, описаниям окружающей среды и подсказкам по движению. Для улучшения взаимодействия лиц с депривацией зрения с устройствами навигации разрабатываются тактильные приборы. Эти устройства используют вибрацию для указания направления движения и предупреждения о препятствиях. Звуковые системы, тактильные устройства открывают новые возможности totally слепым людям самостоятельно ориентироваться в пространстве. Однако, при их создании необходимо учитывать особенности развития людей с депривацией зрения.

Лица, имеющие зрительные дисфункции отстают по своему физическому состоянию от лиц без отклонений в состоянии здоровья [3, 4]. Особенno эти различия видны в школьном возрасте, когда идет активная фаза роста и развития организма. У слепых и слабовидящих детей, независимо от пола, сохраняется способность к оценке и регуляции пространственно-временных и динамических параметров, точности временной оценки мышечных усилий, точности пространственной оценки к контролю стойкости статического и динамического равновесия; контролю координированных движений и общей координации движений [3, 4].

Известно, что слепота вызывает изменения моторной функции головного мозга. Однако значение этих изменений

двигательной системы и, в частности, для двигательного обучения, остается неясным [5].

В этом исследовании мы использовали специально разработанную двигательную задачу со слуховыми и тактильными стимулами для оценки моторной реакции школьников с нарушением зрения.

**Цель исследования** – изучить влияние типа сенсорного стимула (звуковой, вибрационный) на скорость двигательной реакции школьников с нарушением зрения.

**Организация и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения школы-интерната № 1 имени К.К. Грота Санкт-Петербурга, в котором приняли участие totally слепые дети от 10 до 18 лет в количестве 30 человек, которым было предложено два типа стимула (звуковой и вибрационный). Звуковой стимул подавался через наушники с правой либо левой сторон. Сторона воздействия выбиралась случайным образом. Вибрационный стимул подавался с помощью вибромоторчика, прикрепленного к одежде на уровне плеча, таким же образом. Подача стимулов происходила с уменьшением интервала от 1,5 с до 0,1 с и шагом 0,1 с. В одном интервале подавалось 4 стимула. Участникам эксперимента предлагалось самостоятельно определить сторону воздействия и нажать на соответствующую кнопку. Вначале подавались звуковые стимулы, затем вибрационные. Учитывалось время между началом стимула и нажатием кнопки, автоматически подсчитывалось количество допущенных ошибок. Применялись математико-статистические методы обработки полученных данных (среднее значение, ошибка среднего значения, достоверность различий по критерию Вилкоксона).

**Результаты исследования и их обсуждение.**  
Результаты исследования показаны на рисунке 1.

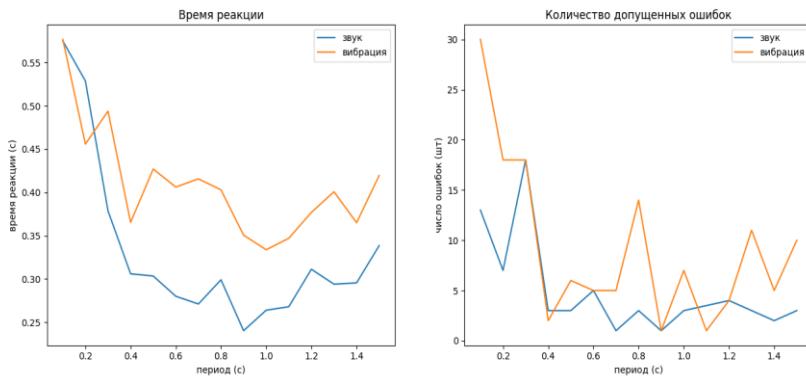


Рисунок 1. – Время реакции и количество допущенных ошибок на различные стимулы у школьников ( $n=30$ )

На рисунке 1 отображена средняя скорость сенсомоторных реакций у школьников с нарушением зрения, а также число ошибочных реакций в зависимости от частоты повторения стимула.

Установлено, что скорость реакции на звуковые стимулы у школьников с нарушением зрения выше, чем на вибрационные. Разница скорости реакции на звуковые и вибрационные стимулы в среднем составила 0,1 с ( $p < 0,05$ ) независимо от частоты повторения стимула. Среднее время реакции на звуковой стимул равно 0,3 с, на вибростимул – 0,4 с. Как видно из рисунка 1, школьники допускали большее количество ошибок при определении источника вибрационного стимула.

Важно отметить, что при достижении интервала между стимулами 0,4 с и ниже, резко увеличивалось количество ошибок при определении направления стимула, а время реакции на стимул значительно возрастало, в некоторых случаях выше одной секунды.

Полученные нами эмпирические результаты сопоставлялись с наблюдениями за totally слепыми школьниками во время проведения эксперимента. При достижении порогового интервала между стимулами (0,4 с) слепые дети начинали дольше прислушиваться к стимулу и

только потом нажимали нужную кнопку, данное поведение в большей степени присуще школьникам 9-11 класса. Школьники 5-8 классов предпочитали быстрее нажать на кнопку, однако не всегда правильную. В конце эксперимента каждому школьнику предлагалось выбрать тип стимула, который он предпочтет в качестве ассистента при перемещении в пространстве, предупреждающего о препятствиях. В данном случае мнения разделились – на открытой местности большинство предпочло вибростимул, в помещении – звуковой стимул.

**Заключение.** В результате исследования было экспериментально продемонстрировано, что у школьников с тотальным нарушением зрения время реакции на вибрационный стимул достоверно выше, чем на звуковой стимул.

Разница во времени реакции на звуковые и вибростимулы составила 0,1 с. Важно отметить, что звуковой стимул подавался через наушники, поэтому у детей не было помех между источником стимула и ухом. В то время как вибромоторчик крепился к одежде на уровне плеча, и детям было сложнее определять источник вибрации. Стоит учитывать, что проблемы со зрением часто сопровождаются и нарушением слуха. В связи с чем часть школьников не смогла пройти тест на звуковые стимулы, а часть школьников не захотела использовать наушники.

### **Библиографический список**

1. World Health Organization: official site. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (дата обращения: 09.04.2024).
2. Canzian L. Wearable Systems for Blind Navigation: A Review of Current Solutions and Challenges. *Frontiers in Robotics and AI*. 2020; 7:53.
3. Спирина И.К., Полубедова А.С., Бойкова М.Б., Щукина Г.Х. Влияние подвижных игр на физическое состояние старших школьников с нарушениями зрения // Ученые записки университета Лесгafта. 2022. №12 (214). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-podvzhnyh-igr-na->

fizicheskoe-sostoyanie-starshih-shkolnikov-s-narusheniyami-zreniya (дата обращения: 28.03.2024).

4. Дычко Е.А., Дычко В.В., Флегонтова В.В., Пикинер Д.С. Психофизический и психомоторный статус детей с нарушениями зрения // Вестник ЗабГУ. 2011. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihofizicheskiy-i-psihomotornyy-status-detey-s-narusheniyami-zreniya> (дата обращения: 28.03.2024).

5. De Beaumont, L., & Morin-Parent, F. (2017). Superior non-specific motor learning in the blind. *Scientific Reports*, 7(1). Springer Nature.

## **ОЦЕНКА МАКСИМАЛЬНОЙ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ МЫШЦ ПРЕДПЛЕЧЬЯ СКАЛОЛАЗОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНКА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ И ТРЕНИРОВКИ СКАЛОЛАЗОВ**

***Каратунов И. М., Леньшина М. В.***  
ВГАС, г. Воронеж, Россия  
[ikaratunov@mail.ru](mailto:ikaratunov@mail.ru)

**Аннотация:** в статье рассказывается о новом методе оценки относительной силы мышц верхнего плечевого пояса скалолазов с помощью станка для тестирования и тренировки скалолазов. Так же представлены результаты корреляционного анализа взаимосвязи результатов тестирования на станке и выступление скалолазов на соревнованиях.

**Ключевые слова:** скалолазание, оценка относительной силы, станок для тестирования и тренировки скалолазов.

**Введение.** После дебюта на олимпийских играх Токио 2020 и дальнейшего включения скалолазания в программу олимпийских игр в Париже в 2024 году, Лос-Анджелесе 2028, Игр Дружбы, Дети Азии и др., возрастает популярность и конкуренция среди занимающихся в этом виде спорта [4]. Вместе с этим, возрастает сложность и вариативность соревновательных трасс, а, следовательно, и требования к уровню подготовленности занимающихся. В частности, для

скалолазов высокого уровня мастерства специальная физическая подготовка становится главенствующей над общей физической подготовкой. Одной из важных характеристик специальной физической подготовки в скалолазании является максимальная пиковая сила мышц предплечья [3, 5]. Для более точного сравнения данного показателя используют показатель относительной силы: максимальная сила делёная на массу спортсмена. Разработанные на сегодняшний день методы оценки максимальной силы мышц верхнего плечевого пояса, такие как поднимание максимального груза, подвешенного к зацепке, динамометрия, станок Ваваева, не отвечают критерию приближенности к соревновательной деятельности, так как, либо в процессе выполнения теста развивается большая амплитуда раскачивания используемого снаряда, либо структура формы прибора для тестирования не подходит под форму зацепок, используемых в скалолазании [1]. В связи с этим, для качественной и более точной оценки максимальной и относительной силы мышц пояса верхних конечностей у спортсменов скалолазов был разработан станок для тестирования и тренировки скалолазов.

Авторами являются воронежский скалолаз Шишаков Павел Сергеевич и Бессмертный Артём Александрович. В качестве примерной идеи станка использовался станок, разработанный Александром Владимировичем Ваваевым, но в котором, в отличии от использованного в данном исследовании, зацепка подвешивалась на трофе и имела неограниченную амплитуду раскачивания, что противоречит особенностям удержания зацепок в скалолазании. Станок, придуманный воронежцами, имеет два режима тестирования. Первый направлен на измерение максимальной пиковой силы мышц предплечья, а во втором режиме можно определить выносливость мышц предплечья. Отличие разных режимов тестирования состоит в конструкции самого станка [2]. Для первого режима используется тензодатчик, и доска с зацепками закрепляется с помощью троса и лебёдки, а во втором режиме используются блоковые механизмы и внешние

утяжелители (спортивные блины). В данном исследование будет использован первый режим работы станка.

В предлагаемой модели станка зацепы устанавливаются на пластину, которая имеет одну степень свободы за счет расположения ее между направляющими рамы станка. Пластина имеет скругленные торцы, на которых установлены подшипники в двух взаимно перпендикулярных плоскостях между направляющими рамы станка. В первом режиме работы станка в качестве подвеса для тензодатчика используется трос лебедки, установленной на раме станка. Сиденье с регулируемым ограничителем ног имеет возможность регулировки по высоте и в стороны. Техническим результатом является: обеспечение условий нагружения зацепки во время тестирования, приближенных к лазанию по скалам или по скалодрому; получение более достоверных результатов тестирования; возможность быстрой регулировки высоты расположения зацепок под рост разных испытуемых за счет лебедки, установленной на раме станка; возможность использования во время тестирования различных типов зацепок; возможность регулировки сиденья по высоте и в стороны, а также регулировки высоты расположения ограничителя ног[2].

**Цель исследования.** Провести оценку максимальной и относительной силы мышц предплечья у спортсменов скалолазов высокой квалификации с помощью станка для тестирования и тренировки скалолазов.

#### **Методы и организация исследования.**

Для решения поставленной цели были использованы следующие методы исследования:

- 1) Анализ научно-методической литературы по теме исследования;
- 2) Педагогическое тестирования (оценка максимальной силы хвата на станке для тестирования и тренировки скалолазов);
- 3) Статистическая обработка полученных данных (в программе Excel).

Исследование было организовано на базе подготовки спортсменов МБОУСШОР № 14 г. Воронеж, скалодром

«Энергия». В исследовании приняло участие 10 мужчин скалолазов высокой квалификации (спортивный разряд: 1 взрослый - КМС). Тестирование проводилось после общей разминки, 2-х серий перехватов на рукоходе по планкам 35мм (общее количество перехватов - 40) и разминочного траверса.

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

Полученные результаты исследования максимальной и относительной силы мышц предплечья скалолазов с помощью станка для тестирования и тренировки скалолазов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели максимальной и относительной силы мышц предплечья скалолазов

Фамилии испытуемых/Показатели	F макс. Планки малые (кгс)	F макс. Пассивы большие (кгс)	F отн. Планки малые (кгс/кг)	F отн. Пассивы большие (кгс/кг)
Каратунов	128,31	116,27	2,07	1,88
Рябых	125,22	120,77	2,09	2,01
Чурилов	142,29	168,66	2,13	2,53
Васенко	122,13	134,84	1,85	2,04
Цыганков	89,13	100,33	1,69	1,90
Качан	113,45	114,44	1,61	1,62
Поздняков	96,47	126,57	1,63	2,13
Воротилин	78,99	85,8	1,64	1,78
Гусаков	110,29	154,3	1,40	1,96
Шивинский	64,95	94,81	1,50	2,19
Средние показатели	107,12	121,68	1,78	2,004

Результаты исследования показывают, что скалолазы высокого уровня (спортивный разряд: 1 взрослый - КМС) в среднем на зацепках в виде деревянных планок малых, имитирующих маленькие зацепки - мизера, проявляют максимальную пиковую силу мышц предплечья равную 107,12 кгс или 1050 Н.

На пассивах больших, которые чаще всего встречаются при прохождении соревновательных трасс, скалолазы в среднем проявляют максимальную пиковую силу мышц предплечья равную 121,68 кгс или 1193 Н.

Если рассматривать относительную силу мышц предплечья скалолазов высокого уровня, то можно предположить, что средний показатель проявляемый на планках малые равен 1,78 кгс/кг или 17,46 Н/кг, а на пассивах больших данный показатель равняется 2,004 кгс/кг или 19,65 Н/кг.

### **Выводы и рекомендации.**

В спортивном скалолазании на его современном этапе, большое значение для достижения высоких спортивных результатов имеет показатель максимальной пиковой и относительной силы мышц предплечья скалолазов [5]. Для их объективной и корректной оценки можно использовать современный тренажёр для тестирования – станок для тестирования и тренировки скалолазов.

Исходя из полученных в ходе исследования данных можно предположить, что у скалолазов высокого уровня (спортивный разряд:1 взрослый - КМС) в большей степени развита максимальная пиковая сила на пассивах больших, чем на планках малых (мизерах). Это можно объяснить тем, что в большинстве сложных современных соревновательных трасс большая часть зацепок по форме похожа на пассивные зацепки (рельефы, макросы, пассивы разных форм в трудности и боулдеринге, и стандартные эталонные зацепки в скорости), так как это увеличивает сложность трасс и их зрелищность.

Но, стоит отметить, что в соревновательных трассах в дисциплинах трудность и боулдеринг, часто включаются зацепки мизерной формы, поэтому можно рекомендовать развивать максимальную силу мышц предплечья в равной степени с уже развитой максимальной силой на пассивах больших.

### **Библиографический список**

1. *Бойко, Л. А, Резванова, С. К., Козлов, А. В., Ваваев, А. В. Оценка аэробной выносливости пояса верхних конечностей и силовой выносливости сгибателей пальцев у спортсменов-скалолазов / Материалы Всероссийской научно-практической конференции по скалолазанию М.: ПСУ «ЦСТиСК» Москкомспорта, 2019. - С. 4-9.*

2. Патент № 210143Российская Федерация, МПК A63B 23/02 (2006.01), СПК A63B 23/02 (2022.02). Станок для тестирования и тренировки скалолазов: № 2021135189: заявл. 01.12.2021: опубл. 30.03.2022 / Шишаков П. С., Бессмертный А. А. – 8 с.: ил. – Текст: непосредственный.

3. Приказ Минспорта РФ от 01.06.2021 № 393 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «скалолазание»» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.07.2021 № 64136).

4. Программа «Развитие скалолазания в Российской Федерации до 2024 года» - Москва, 2021, 73 с.

5. Шаратских, А. Ю. Особенности специальной физической подготовки спортсменов-скалолазов на тренировочном этапе (углубленной специализации) / А. Ю. Шаратских, И. И. Богатова. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгатта - Иркутск, 2018. - С. 283-289.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «СИГВЕТ-БОКС» НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА ПО ВИДУ СПОРТА БОКС**

**Коленов М.И.**

*ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация:** В статье обоснована необходимость развития психофизиологических показателей боксеров высокого класса. Доказана эффективность использования программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» в тренировочном процессе боксеров высокого класса.

**Ключевые слова:** боксеры, программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС», тренажеры, психофизиологические показатели, распределение внимания, скорость реакции, простая сенсомоторная реакция, сложная сенсомоторная реакция.

**Актуальность исследования.** Современный высокий уровень спортивных достижений сопровождается высоким темпом роста спортивного мастерства. Процесс спортивного совершенствования боксеров высокого класса сложен и многогранен [1]. Не только физическое состояние спортсмена определяет высокий уровень его спортивного мастерства, но и психофизиологические показатели (скорость реакции, свойства внимания и т.д.) [3]. Высокий уровень развития психофизиологических показателей позволяет рационализировать движения спортсмена, что проявляется в большей целесообразности, эффективности и экономичности движений [2, 4]. Именно поэтому поиск эффективных средств, направленных на повышение уровня развития психофизиологических показателей спортсменов, является актуальной темой исследования.

Одним из таких средств является программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС». Данный тренажер направлен на совершенствование сложно-координированной моторной деятельности боксеров посредством развития психофизиологических характеристик спортсмена (скорость реакции, чувство времени, свойства внимания) и специализированных двигательных навыков спортсмена за счет возможности моделирования ситуации, максимально приближенной к боевой обстановке.

**Цель исследования** – изучить влияние программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» на психофизиологические показатели боксеров высокого класса.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на базе ГБУ СШОР №2 Калининского района г. Санкт-Петербург. В тренировочный процесс боксеров был интегрирован программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС», с его помощью осуществлялось моделирование ситуаций, которые по характеру действий и динамике наиболее близки к тренировочным спаррингам. Также с помощью тренажера осуществлялась диагностика психофизиологических показателей (скорость переключения внимания, распределение внимания, простая сенсомоторная реакция на свет, сложная сенсомоторная реакция на свет).

**Испытуемые.** В исследовании приняли участие 20 боксеров высокого класса (МС, КМС, 1-ый спортивный разряд). 10 боксеров составили экспериментальную группу (тренировки с использование тренажера «СИГВЕТ-БОКС»), 10 боксеров – контрольную группу (тренировки в соответствии со стандартной программой).

**Методы исследования:**

1. Метод тестирования. Изучались следующие психофизиологические показатели:

- скорость переключения внимания;
- распределение внимания;
- простая сенсомоторная реакция на свет;
- сложная сенсомоторная реакция на свет.

2. Педагогический эксперимент.

3. Методы математической статистики (непараметрический U-критерий Манна-Уитни).

**Результаты исследования.** Результаты тестирования психофизиологических показателей до и после реализации экспериментальной работы с использованием программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов тестирования психофизиологических показателей спортсменов в начале и в конце эксперимента

Показатель	Этап эксперимента	Экспериментальная группа (n=5)	Контрольная группа (n=5)	U	P
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
<b>Спортсмены уровня КМС и МС</b>					
Скорость переключения внимания, мс	В начале	472,8±28,4	482,8±31,2	19,2	>0,05
	В конце	346,4±24,2	424,2±32,6	1,5	<0,05
Распределение внимания	В начале	0,51±0,08	0,49±0,08	17,2	>0,05
	В конце	0,75±0,05	0,52±0,06	2,6	<0,05

у.е.					
Простая сенсомоторная реакция на свет, мс	В начале	345,2±31,6	339,2±30,5	24,8	>0,05
	В конце	277,4±19,7	317,9±21,4	<b>1,8</b>	<b>&lt;0,05</b>
Сложная сенсомоторная реакция на свет, мс	В начале	464,6±38,4	485,6±35,7	18,4	>0,05
	В конце	372,2±25,1	457,4±31,2	<b>0,89</b>	<b>&lt;0,01</b>
<b>Спортсмены-разрядники</b>					
Скорость переключения внимания, мс	В начале	621,2±20,3	618,4±21,7	24,8	>0,05
	В конце	487,0±14,2	582,3±22,5	<b>1,24</b>	<b>&lt;0,05</b>
Распределение внимания, у.е.	В начале	0,46±0,06	0,45±0,04	28,5	>0,05
	В конце	0,66±0,04	0,52±0,03	<b>2,54</b>	<b>&lt;0,05</b>
Простая сенсомоторная реакция на свет, мс	В начале	426,4±24,2	428,4±21,5	21,7	>0,05
	В конце	323,4±18,6	404,2±20,6	<b>2,91</b>	<b>&lt;0,05</b>
Сложная сенсомоторная реакция на свет, мс	В начале	625,8±24,7	627,5±17,9	29,3	>0,05
	В конце	502,0±18,9	618,7±21,5	<b>0,98</b>	<b>&lt;0,01</b>

Критические значения критерия Манна-Уитни:  $U_{kp}=1$  при  $p<0,01$  и  $U_{kp}=5$  при  $p<0,05$ .

Данные, представленные в таблице, доказывают положительное влияние программно-аппаратного комплекса

«СИГВЕТ-БОКС» на психофизиологические показатели боксеров. В экспериментальной группе наблюдается улучшение по всем исследуемым показателям. Расчет критерия Манна-Уитни доказал достоверность различий между результатами спортсменов экспериментальной и контрольной групп в конце экспериментального исследования ( $P<0,05$ ;  $P<0,01$ ).

В таблице 2 представлен темп прироста психофизиологических показателей в экспериментальной группе.

Таблица 2 – Темп прироста исследуемых психофизиологических показателей в экспериментальной группе

Испытуемый	Темп прироста, %			
	Скорость переключения внимания	Распределение внимания	Простая сенсомоторная реакция на свет	Сложная сенсомоторная реакция на свет
МС 1	31,9%	48,3%	15,9%	7,1%
МС 2	22,0%	19,3%	12,7%	17,1%
КМС 1	21,4%	70,5%	26,0%	12,8%
КМС 2	21,7%	43,1%	21,2%	13,9%
КМС 3	33,0%	51,2%	17,5%	22,3%
Разрядник 1	22,1%	33,3%	20,0%	12,3%
Разрядник 2	20,1%	58,5%	25,3%	12,5%
Разрядник 3	18,9%	52,3%	19,8%	18,5%
Разрядник 4	21,9%	35,4%	26,7%	17,3%
Разрядник 5	19,8%	26,0%	25,9%	19,4%

Наибольший прирост наблюдается в распределении внимания. Темп прироста распределения внимания у спортсменов уровня КМС и МС находится в диапазоне 19,3% – 70,5%. Максимальный прирост в 70,5% продемонстрировал КМС 1. Следует отметить, что данный спортсмен продемонстрировал также максимальный темп прироста простой сенсомоторной реакции на свет.

Результаты, продемонстрированные спортсменами-разрядниками, аналогичны результатам спортсменов уровня КМС и МС: максимальный прирост был зафиксирован в распределении внимания (диапазон: 26,0% - 58,5%).

Результаты, полученные в ходе экспериментального исследования, свидетельствуют о высокой эффективности использования программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» в процессе совершенствования психофизиологических показателей боксеров высокого класса. Тренажер выполняет не только развивающую, но и оценивающую функцию, что позволяет максимально индивидуализировать тренировочный процесс и разработать эффективный план тренировок. Именно оценивающая функция позволяет учесть максимум нюансов при подготовке спортсмена к соревнованиям, и достичь пика формы.

**Обсуждение результатов исследования.** Выявленные в процессе исследования закономерности согласуются с мнением В.В. Воропаева [2], который указывает на необходимость развития психофизиологических показателей боксеров. При этом исследования Е.П. Врублевского [3] доказывают целесообразность индивидуализации тренировочного процесса боксеров, что, как показало данное исследование, можно осуществить посредством интеграции программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» в тренировочный процесс боксеров высокого класса.

**Заключение.** Способность одновременного слежения за несколькими сигналами (объектами, целями) и многозадачное сложно-координированное моторное реагирование необходимо для эффективной соревновательной деятельности боксеров, именно поэтому совершенствование психофизиологических показателей спортсменов является

необходимым условием повышения спортивного мастерства. Программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС» доказал свою эффективность, так как позволил улучшить психофизиологические показатели боксеров. Положительные изменения зафиксированы по всем исследуемым показателям, что свидетельствует о целесообразности интеграции тренажера «СИГВЕТ-БОКС» в тренировочный процесс боксеров высокого класса.

#### **Библиографический список:**

1. Атилов А.А. Современный бокс //Серия «Мастера боевых искусств». – Ростов н / Д: «Феникс», 2003. – 640 с.
2. Воропаев В.В. Теоретические и методические основы подготовки боксера. – М., 2006. – 272 с.
3. Врублевский Е.П., Врублевский Д.Е. Методологические основы индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – 46 с.
4. Ву Д.Т. Сопряженное развитие физических и психомоторных качеств боксеров-юношей 15-16 лет : дисс.... канд. пед. наук. – М., 2003. – 125 с.

## **ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ «УШУ ТАЙЦЗИЦЮАНЬ» НА СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ПРЫГУНОВ В ВОДУ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Лю Ичжэ**

УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь  
tao188098085@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние экспериментальной программы с элементами ушу тайцзичюань на готовность прыгунов в воду к соревновательной деятельности. Предложенный алгоритм по определению степени готовности прыгунов в воду к спортивной деятельности, следует рассматривать в качестве современной основы для решения задач этапного комплексного контроля спортсменов сборных и национальных команд

*Республики Беларусь по прыжкам в воду. Построение матрицы индивидуального профиля спортсмена и разработанный алгоритм позволяет на научной основе оценивать и прогнозировать состояние готовности спортсменов к эффективной спортивной деятельности и выступлению на соревнованиях.*

**Ключевые слова:** психофизический потенциал, прыжки в воду, ушу, тайцзицюань, спортсмены, матрица, профиль, алгоритм.

**Введение.** Эффективность учебно-тренировочного процесса в прыжках в воду обусловлена применением методики комплексного контроля как компонента управления процессом подготовки с созданием обратной связи между тренером и спортсменом [1-2].

Научно-методическое обеспечение подготовки в прыжках в воду может быть представлено в качестве междисциплинарной связи специалистов разного профиля, обеспечивающих разработку, комплексный контроль и практическую реализацию результатов научных исследований в процессе тренировочной и соревновательной деятельности [3].

В этой связи, представлялось актуальным и необходимым разработать алгоритм интегральной оценки готовности спортсменов в прыжках в воду к тренировочной и соревновательной деятельности [4-6]. Разработка матрицы индивидуального профиля прыгунов в воду по оценке интегральной степени готовности, обусловлено выраженными индивидуальными различиями в уровне психофизической подготовленности и рациональности технических двигательных действий, реализуемых в условиях соревновательной деятельности.

Матрица индивидуального профиля спортсмена (интеграция ведущих и фоновых компонентов двигательного потенциала) основана на разработанной системе алгоритмизации оценочных критериев готовности прыгунов в воду к тренировочной и соревновательной деятельности. Процесс алгоритмизации интегральной оценки степени готовности прыгунов в воду к спортивной деятельности, на основе выше представленных блоков характеризуется следующими этапами [7]:

1 этап – оценочно-протокольный (первичный протокол) – сбор данных для информационно-аналитической работы.

2 этап – разработка критериев оценки степени готовности (количественное и качественное описание 10-балльной шкалы).

3 этап – суммирование переведенных в 10-балльную шкалу показателей исследуемых компонентов готовности спортсмена. Разработанные количественные критерии оценки в 10-балльной шкале для каждого тестового задания суммируются в интегральный балл в отдельном компоненте обследуемого блока.

4 этап – построение 5-уровневой системы готовности спортсмена. Автоматизированный перевод суммы баллов по каждому обследуемому компоненту блока в степень готовности (1 степень НУ (низкий уровень) 2 степень НСУ (уровень ниже среднего); 3 степень СУ (средний уровень) 4 степень (уровень выше среднего); 5 степень ВУ (высокий уровень)). Степень готовности рассчитываются путем расчета средних арифметических величин и сигмы (стандартного среднеквадратического отклонения от среднего арифметического) согласно закону «нормальной кривой».

5 этап – построение интегральной оценки уровня подготовленности спортсмена. Интеграция уровня подготовленности осуществляется на основе суммирование «степеней готовности» исследуемых компонентов блоков. Полученный интегральный балл для каждого спортсмена ранжируется с целью построения матрицы подготовленности спортсменов. Далее ранжированный интегральный балл переводится в низкий, средний и высокий уровень подготовленности, согласно закону «нормальной кривой».

6 этап – заключение по уровню готовности спортсмена. На основание полученных данных, осуществляется определение ведущих и фоновых уровней построения движения у спортсмена (например, одно-, двух-, трех-, четырех- – или пятиуровневая система управления движением с акцентом или без акцента того или иного компонента готовности).

7 этап – распределение спортсмена в соответствующую группу готовности к спортивной деятельности (ГСД). С учетом уровня подготовленности спортсменов на основании результатов этапного комплексного обследования присвоиться группа готовности к спортивной деятельности ГСД (5 групп ГСД).

Противоречивость и нерешенность многих вопросов поиска современных подходов к формированию готовности прыгунов в воду к соревновательной деятельности обуславливают актуальность темы данной статьи и требуют дальнейших научных исследований.

Цель исследования – выявление эффективности экспериментальной программы с элементами ушу тайцзицюань на степень готовности прыгунов в воду к соревновательной деятельности.

**Методы и организация исследования.** В педагогическом эксперименте (длительность 12 месяцев (2 макроцикла – 4 основных старта)) приняли участие 30 спортсменов (15-16 лет) в прыжках в воду разной квалификации на базе «Республиканский центр олимпийской подготовки», г. Минск. Математическая обработка статистических параметров проводилась при помощи компьютерной программы Statistica 19.0.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Система сопряженных физических упражнений тайцзицюань с постоянным согласованием пяти блоков: первый блок – общий и специально подготовительный комплекс упражнений ушу; второй блок – стандартный базовый комплекс упражнений ушу; третий блок – основной комплекс ушу; четвертый блок – средства двигательно-координационной направленности; пятый блок – средства, акцентированные на психомоторную сферу.

Модель годичного цикла подготовки прыгунов в воду с применением средств ушу Тайцзицюань:

– общеподготовительные период: аэробная направленность (до ПАНО+базовый блок): (1 блок – 30%; 2 блок – 30 %; 3 блок – 15%; 4 блок – 15%; 5 блок – 10%); аэробно-силовая направленность (батут + произвольные

прыжки): (1 блок – 25%; 2 блок – 30 %; 3 блок – 20%; 4 блок – 15%; 5 блок – 10%); аэробно-силовая направленность (акробатика + темп): (1 блок – 20%; 2 блок – 25 %; 3 блок – 25%; 4 блок – 20%; 5 блок – 10%);

– специально-подготовительные период: анаэробная направленность (высокой интенсивности): (1 блок – 15%; 2 блок – 20 %; 3 блок – 30%; 4 блок – 20%; 5 блок – 15%); аэробная и анаэробная направленность (сухой трамплин): (1 блок – 10%; 2 блок – 15 %; 3 блок – 30%; 4 блок – 25%; 5 блок – 20%); анаэробная направленность (высокой интенсивности + сухой трамплин): (1 блок – 10%; 2 блок – 15 %; 3 блок – 25%; 4 блок – 25%; 5 блок – 25%); сужение (снижение нагрузки + чувства техники): (1 блок – 5%; 2 блок – 15 %; 3 блок – 20%; 4 блок – 30%; 5 блок – 30%);

– соревновательный период: анаэробная направленность (высокой интенсивности + сухой трамплин): (1 блок – 15%; 2 блок – 15 %; 3 блок – 25%; 4 блок – 25%; 5 блок – 20%); основной старт (соревнование): 1 блок – 20%; 2 блок – 25 %; 3 блок – 25%; 4 блок – 15%; 5 блок – 15%.

В ходе формирующего эксперимента нами были выявлены количественные и качественные параметры степени готовности к соревновательной деятельности спортсменов ЭГ и КГ (рисунок 1-2):

– *до эксперимента* у ЭГ выявлены следующие степени готовности: 26% – низкий уровень; 24% – уровень ниже среднего; 21% – средний уровень; 17% – уровень выше среднего; 12% – высокий уровень.

– *после эксперимента* у ЭГ выявлены следующие степени готовности: 11% – низкий уровень; 18% – уровень ниже среднего; 25% – средний уровень; 28% – уровень выше среднего; 18% – высокий уровень.

– *до эксперимента* у КГ выявлены следующие степени готовности: 22% – низкий уровень; 24% – уровень ниже среднего; 28% – средний уровень; 14% – уровень выше среднего; 12% – высокий уровень.

– *после эксперимента* у КГ выявлены следующие степени готовности: 14% – низкий уровень; 26% – уровень ниже

среднего; 32% – средний уровень; 15% – уровень выше среднего; 13% – высокий уровень.

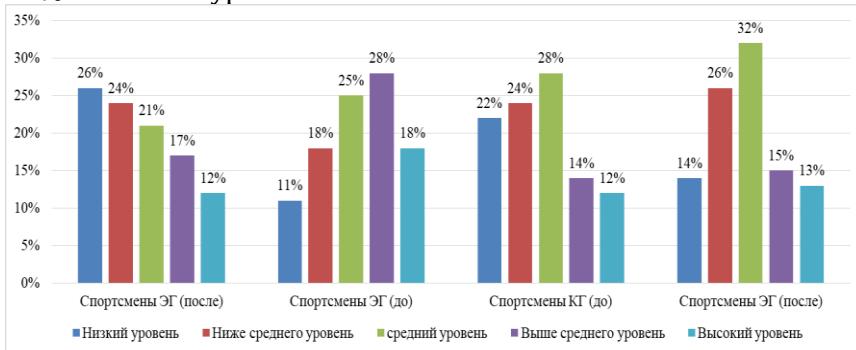


Рисунок 1 – Сравнительный анализ уровня психофизической готовности спортсменов ЭГ и КГ (формирующий эксперимент)



Рисунок 2 – Сравнительный анализ уровня успешности соревновательной деятельности спортсменов в прыжках в воду ЭГ и КГ (средняя сумма баллов)

Построение матрицы индивидуального профиля спортсмена и разработанный алгоритм позволяют на научной основе оценивать и прогнозировать состояние готовности и подготовленности прыгунов к эффективной спортивной деятельности и выступлению на соревнованиях. Распределение спортсменов по группам ГСД позволяет объективизировать, и повысить эффективность учебно-

тренировочного процесса на разных этапах спортивного мастерства.

После проведенного анализа степени готовности спортсменов к соревновательной деятельности, была выявлена положительная восходящая тенденция перехода спортсменов ЭГ и КГ из одной степени готовности в другую, за счет существенного раскрытия резервных возможностей, исследуемых компонентов психофизического потенциала.

**Выводы и рекомендации.** Разработанный алгоритм по определению степени готовности прыгунов в воду к спортивной деятельности, следует рассматривать в качестве современной основы для решения задач этапного комплексного контроля спортсменов сборных и национальных команд по прыжкам в воду. Построение матрицы индивидуального профиля спортсмена позволяет на научной основе оценивать и прогнозировать состояние готовности спортсменов к эффективной спортивной деятельности и выступлению на соревнованиях.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что переход спортсменов ЭГ из одной степени в другую обусловлен, в первую очередь, динамикой прироста исследуемых показателей психофизического потенциала и положительными изменения уровня построения движения за счет сенсорно-когнитивного, моторно-функционального, и моторно-координационного компонента потенциала. Кроме этого, наблюдается успешность спортсменов ЭГ на соревнования разного уровня, за счет коэффициента сложности прыжковой программы, в отличие от спортсменов КГ (у которых, наблюдается относительная стабилизации результатов на соревнованиях).

Полученные результаты могут быть использованы при разработке программно-методического обеспечения и рекомендаций по подбору средств и методов спортивной тренировки с элементами ушу, которые позволили существенно повысить эффективность процесса физической и технической подготовки, с целью повышения уровня психофизического потенциала спортсменов, и соответственно, формирование их готовности к успешной соревновательной деятельности.

## **Библиографический список**

1. Передельский, А. А. Современная наука о спорте: проблемы и перспективы развития / Передельский А.А. // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 5. – С. 5-6.
2. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
3. Путинцева, А. Р. Прыжки в воду: структурно-методологические компоненты / Путинцева А.Р., Овчинников Ю.Д. // Физическая культура, спорт и здоровье. 2019. – № 33. – С. 150-155.
4. Распопова, Е. А. Научно-методические основы многолетней подготовки прыгунов в воду : автореф. дис ...д-ра пед. наук. 13.00.04 / Е. А. Распопова. – М. : 2000. – 77 л.
5. Новиков, А. А. Научно-методическая концепция управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов / А.А. Новиков, О.С. Морозов, В.С. Чебураев, А.О. Новиков // Вестник спортивной науки. – М., 2013. – № 5. – С. 36-39.
6. Распопова, Е. А. Особенности многолетней динамики спортивных достижений прыгунов в воду экстра класса / Распопова Е.А. // Евразийский союз ученых. 2015. № 7-4 (16). С. 109-112.
7. Михута И.Ю. Современный подход к интегральной оценки степени готовности и подготовленности человека к спортивной деятельности / И.Ю. Михута, Сун Пэн, Лю Ичжэ // Вести БГПУ. – 2019 – №2 – 45-50.

# УРОВЕНЬ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Ma Цзяхао**

УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь  
523121949@qq.com

**Аннотация.** В статье представлен современный подход к диагностике и алгоритму оценки психофизической подготовленности футболистов к соревновательной деятельности. Выявленные профили готовности юных футболистов к соревновательной деятельности позволяют обеспечить эффективное управление процессом спортивной тренировки в форме индивидуально-дифференцированного и модельно-целевого подхода с позиций оперативного контроля и коррекции уровня игровой готовности.

**Ключевые слова:** футболисты, психофизическая готовность, соревновательная деятельность, модель, компонент.

**Введение.** В настоящее время в профессиональном футболе осуществляется постоянный поиск одаренных игроков, которые генетически имеют высокий уровень развития психофизических качеств [1-4].

Выявление лимитирующих компонентов психофизической подготовленности футболистов позволит целенаправленно сделать акцент при планировании схем тренировок на отдельные слабые ее стороны, и тем самым значительно повысит процент «полезности» технико-тактических действий [2, 5]. Эти компоненты интегральной психофизической подготовленности часто варьируют у отдельных игроков в зависимости от их позиционной роли в команде, стиля командной игры и т.п. Поэтому для эффективного управления процессом подготовки футболистов разного возраста необходима оперативность и достоверность информации о психофизическом состоянии футболиста на основе современных систем диагностики для коррекции программ тренировок на разных этапах их планирования, а также отбора игроков к той или иной соревновательной деятельности [5-7].

Современная система диагностики психофизической подготовленности футболистов позволяет построить

индивидуальный профиль по отдельным компонентам с акцентом на их сильные и слабые стороны. Полученные данные позволяют тренеру разработать план подготовки со стратегией тренировочных программ, осуществить отбор футболистов для реализации тактического замысла соревновательной деятельности [3, 4, 8].

Противоречивость теоретико-методических вопросов и поиск современных подходов в научно-методическом сопровождении юных футболистов обуславливают актуальность проблематики и с целью дальнейших научных исследований.

**Цель исследования** – выявление уровня психофизической готовности юных футболистов к соревновательной деятельности.

**Методы и организация исследования.** Формирующий эксперимент проводился на базе ФК «Рух» и ФК «Динамо-Брест» (с сентября 2021 г. по сентябрь 2022 г.). Данный этап был посвящен формированию уровня психофизического потенциала юных футболистов 13-15 лет (г. Бреста). С сентября 2021 года начался формирующий эксперимент: 40 юных футболистов ФК «Рух» (экспериментальная группа (ЭГ, n=20) и контрольная группа (КГ, n=20) футболистов) и 40 юных футболистов ФК «Динамо-Брест» (экспериментальная группа (ЭГ, n=20) и контрольная группа (КГ, n=20) футболистов). В экспериментальных группах тренировки проводились по авторской методике – акцентированное распределение средств ЭГ-№1 и равномерное распределение средств ЭГ-№2 на психический и физический компонент, а в контрольных группах занятия проходили согласно традиционным подходам программно-методического материала по футболу для испытуемых.

**Контроль соревновательной деятельности** (индивидуальные технико-тактические действия): ведение с мячом, остановка мяча, вbrasывание мяча, ведение мяча с обводкой стоек, жонглирование мяча, удары по мячу на точность и на дальность, передачи и удары по воротам на точность.

**Контроль психического потенциала** (оценка свойств личности, сенсомоторика, психические познавательные процессы и функциональное состояние нервно-мышечного аппарата):

простая и сложная зрительно-моторная реакция; аудиомоторная реакция; реакция на движущийся объект; объем, устойчивость, переключаемость и распределение внимания; стабильность нервной системы; восприятия времени и объектов).

**Контроль физического потенциала** (двигательные способности) – двигательно-кондиционные тесты с оценкой: скоростных способностей; общей и скоростной выносливости; динамической силы; статической силы; гибкости; силы правой и левой кисти; скоростно-силовых способностей; двигательно-координационные тесты с оценкой способности: к ориентированию с быстротой принятия решения; к перестроению двигательных действий; к ориентированию в пространстве; к быстрому реагированию; к точности дифференцирования силовых параметров; к согласованию; к динамическому равновесию; вестибулярной устойчивости; к ритму.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Алгоритм оценки психофизической подготовленности юных футболистов к игровой деятельности представлен следующими этапами:

1 ЭТАП – диагностический. Исследование компонентов подготовленности в абсолютных показателях в протокол тестирования.

2 ЭТАП – критериальный. Разработка количественных и качественных критериев оценки психофизической подготовленности с переводом в относительные величины (5-балльной шкалы).

3 ЭТАП – интегральный. Суммирование переведенных в 5-балльную шкалу компонентов исследуемой подготовленности (например, технико-тактический потенциал; психический потенциал, физический потенциал).

4 ЭТАП – аналитический. Построение 5-уровневой системы готовности футболиста с применением автоматизированной системы перевода в степень готовности: 1-степень (низкий уровень); 2-степень (уровень ниже среднего); 3-степень (средний уровень); 4-степень (уровень выше среднего); 5-степень (высокий уровень).

5 ЭТАП – профильный. Разработка интегральной системы оценки уровня соревновательной готовности футболиста на

основе суммирования «степеней готовности». На основании ранжирования присвоится 5-уровневая степень готовности к соревновательной деятельности.

С учетом уровня подготовленности футболистов на основании результатов диагностики присвоится группа готовности к игровой деятельности (ГИД – 5 групп).

В ходе формирующего эксперимента нами были выявлены количественные и качественные параметры степени готовности к игровой деятельности (рисунок 1-2):

– **юные футболисты ЭГ №1 (n=20) до / после эксперимента:** 20,0%/5,0% – низкий уровень; 25,0%/10,0% – уровень ниже среднего; 30,0%/35,0% – средний уровень; 15,0%/25,0% – уровень выше среднего; 10,0%/25,0% – высокий уровень. По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 64%/ 82%; полузащитники – 74%/86%; защитники – 68%/89%; вратарь – 76%/88%.

– **юные футболисты КГ №1 (n=20) до / после эксперимента:** 15,0%/15,0% – низкий уровень; 25,0%/30,0% – уровень ниже среднего; 30,0%/25,0% – средний уровень; 15,0%/20,0% – уровень выше среднего; 15,0%/10,0% – высокий уровень. По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 68%/ 73%; полузащитники – 78%/82%; защитники – 73%/73%; вратарь – 72%/68%.

– **юные футболисты ЭГ №2 (n=20) до / после эксперимента:** 15,0%/5,0% – низкий уровень; 30,0%/15,0% – уровень ниже среднего; 25,0%/40,0% – средний уровень; 20,0%/25,0% – уровень выше среднего; 10,0%/15,0% – высокий уровень. По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 68%/ 76%; полузащитники – 74%/79%; защитники – 78%/82%; вратарь – 64%/76%.

– **юные футболисты КГ №2 (n=20) до / после эксперимента:** 10,0%/10,0% – низкий уровень; 30,0%/25,0% – уровень ниже среднего; 30,0%/35,0% – средний уровень; 20,0%/15,0% – уровень выше среднего; 10,0%/15,0% – высокий уровень. По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 66%/ 72%; полузащитники – 76%/78%; защитники – 72%/72%; вратарь – 69%/64%.

Построение матрицы индивидуального и командного профиля юных футболистов на основе разработанного алгоритма позволяет на научном подходе оценивать и прогнозировать состояние готовности игроков к эффективной игровой деятельности.

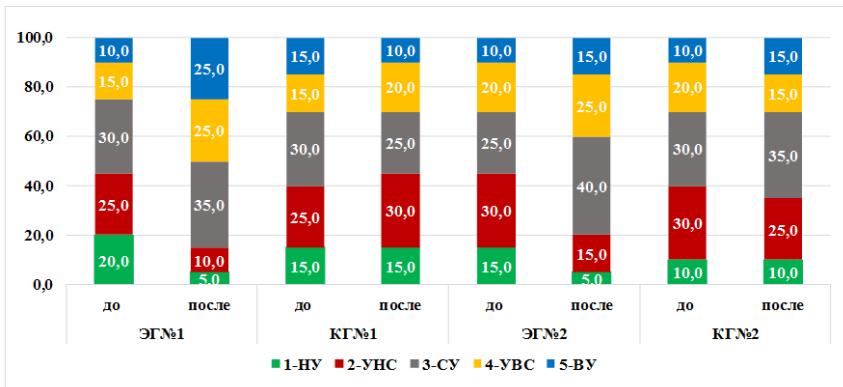


Рисунок 1 – распределения футболистов по группам ГИД юных футболистов ЭГ-№1, ЭГ-№2, КГ-№1 и КГ-№2 до и после эксперимента

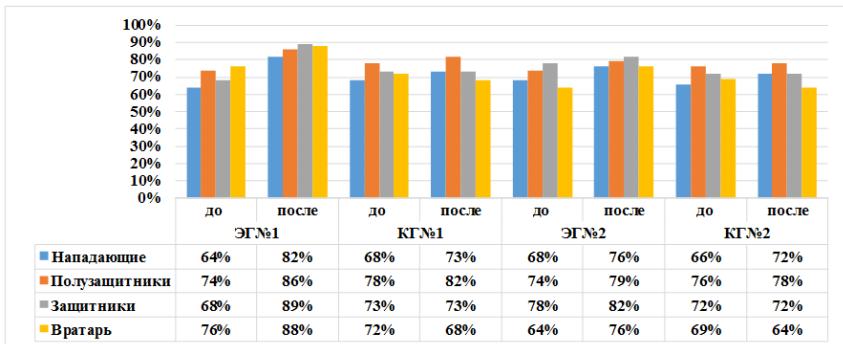


Рисунок 2 –распределения футболистов по группам амплуа юных футболистов ЭГ-№1, ЭГ-№2, КГ-№1 и КГ-№2 до и после эксперимента

Результаты диагностики готовности юных футболистов в аспекте соревновательной деятельности в процессе

формирующего эксперимента позволили сделать вывод о том, что в ЭГ-№1 и ЭГ-№2 имеется высокий уровень прироста исследуемой степени готовности к игровой деятельности, в отличие от контрольных групп. После проведенного анализа степени готовности юных футболистов к игровой деятельности, была выявлена положительная восходящая тенденция перехода испытуемых ЭГ-№1, ЭГ-№2 из одной степени готовности в другую за счет существенного раскрытия резервных возможностей, исследуемых компонентов психофизического потенциала.

**Заключение.** Выявленный уровень психофизической готовности юных футболистов к соревновательной деятельности в экспериментальной и контрольной группах обусловлен индивидуальными особенностями развития организма и предложенной авторской программой координационной тренировки (акцентированного и равномерного распределение средств), которая позволила обеспечить существенный прирост психического, физического и технико-тактического компонента, что видимо связано с дальнейшим формированием психофизического потенциала готовности юных футболистов к эффективной игровой деятельности.

Кроме этого, наблюдается успешность юных футболистов экспериментальных групп на соревнованиях разного уровня за счет эффективных, надежных и вариативных двигательных действий на поле, в отличие от юных футболистов контрольных групп (у которых наблюдается относительная стабилизация результатов на соревнованиях).

Полученные результаты могут быть использованы при разработке рекомендаций по подбору средств и методов спортивной тренировки с элементами акцентированного и равномерного воздействия, которые позволили существенно повысить эффективность процесса физической и технико-тактической подготовки с целью повышения уровня психофизического потенциала футболистов на этапе углубленной специализации, и соответственно, формирования их готовности к успешной соревновательной деятельности.

## **Библиографический список**

7. Годик, М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. – М. : Олимпия-PRESS, 2006. – 298 с.
8. Mara, J. K. Periodization and physical performance in elite female soccer players / J.K. Mara, K.G. Thompson, K.L. Pumpa, N.B. Ball. *Int J Sports Physiol Perform.* 2015; 10:664–669.
9. Селуянов, В. Н. Физическая подготовка футболистов / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания, К. С. Сарсания, – М. : ТВТ Дивизион, 2004. – 191 с.
10. Лях, В. И. Координационная тренировка в футболе / В. И. Лях, З. Витковский. – М. : Советский спорт, 2010. – 216 с.
11. Figueiredo, A. J. Youth soccer players, 11–14 years: Maturity, size, function, skill and goal orientation / A.J.Figueiredo, C.E. Gonçalves, E Coelho, M.J. Silva, R.M. Malina. – *Ann. Hum. Biol.* 2009; 36:60–73. doi: 10.1080/03014460802570584.
12. Williams, J. H. Relative age effect in youth soccer: Analysis of the FIFA U17 world cup competition/ *Scand. J. Med. Sci. Sports* (2010) 20 (3), 502–508. 10.1111/j.1600-0838.2009.00961.
13. Jovanovic M., Sporis G., Omrcen D., Fiorentini F. Effects of speed, agility, quickness-training method on power performance in elite soccer players. *J Strength Cond Res.* 2011;25:1285–1292.
14. Губа В.П., Скрипко А. Тестирование и контроль подготовленности футболистов. – М: Спорт, 2016. – 169 с.

## **МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

**Михин М.П., Мануйленко Э.В.**  
РГЭУ (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия  
*manele2010@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрены популярные мобильные приложения, которые помогают людям регулярно соблюдать правильное питание. Приведены мнения различных авторов в этой сфере. Автором в составе команды студентов Южного федерального университета в рамках предмета проектная деятельность разработано мобильное приложение под названием «Health Helper».

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни, мобильные приложения, здоровье, питание, мониторинг здоровья, приложения для питания.

**Введение.** В последние годы информационные технологии играют важную роль в области здравоохранения. В данное время все больше растет интерес к здоровому образу жизни, включая правильное питание и физические упражнения. Мобильные приложения позволяют пользователям более осознанно и систематически заниматься своим здоровьем. Сердечно-сосудистые заболевания, ожирение и диабет являются серьезными глобальными проблемами. В связи с этим статья о роли мобильных приложений в поддержании правильного питания актуальна и интересна не только для специалистов в области здравоохранения и цифровых технологий, но и для широкого круга читателей.

Современная эпоха характеризуется бурным ростом цифровых технологий и смартфонов. В связи с этим значительно возросла популярность мобильных приложений, предназначенных для поддержания здоровья и правильного питания. Эти приложения представляют ряд инструментов и ресурсов, помогающих людям заниматься своим организмом и поддерживать систематическое выполнение рекомендаций по ведению здорового образа жизни. Будет рассмотрено как мобильные приложения могут стать неотъемлемой частью в здоровом питании и какую пользу они могут принести.

**Цель исследования** - рассмотреть использование популярных мобильных приложений для регулярного соблюдения правильного питания.

**Методы и организация исследования.** Здоровый образ жизни — это понятие, которое включает в себя широкий спектр поведенческих привычек и пищевых пристрастий, направленных на поддержание и улучшение физического и психологического здоровья человека. Он содержит такие элементы, как регулярные физические упражнения, сбалансированное питание, борьбу со стрессом и отказ от вредных привычек, и направлен на снижение риска развития

хронических заболеваний, улучшение качества жизни и в целом на повышение жизненного тонуса и энергичности.

Правильное питание является неотъемлемой частью здорового образа жизни. Здоровое питание обеспечивает рост, оптимальное развитие, полноценную жизнедеятельность, способствует укреплению здоровья и профилактике неинфекционных заболеваний, включая диабет, болезни сердца, инсульт и рак. [1]

Так как мобильные приложения для правильного питания только начинают популяризироваться, авторов, которые исследовали бы их влияние очень мало (Mahsa Honary, Beth T Bell, Sarah Clinch, Sarah E Wild, Roisin McNaney). Суть их работы заключается в изучении потенциальных рисков связанных с использованием мобильных приложений. В результате обзора исследований авторов в данном направлении, особое внимание уделяется значимости четкого подхода к разработке таких приложений, потому что у молодого поколения при использовании может сформироваться плохой образ тела или неадаптивное поведение в еде или физических упражнениях. [2]

С.А. Ковалев, Г.Н. Попкович и Н.М. Белый в своем исследовании особое внимание уделяют не только здоровому питанию, но и прочим важным аспектам здорового образа жизни. Авторы приводят исчерпывающие примеры приложений, которые помогут каждому человеку следить за своим состоянием. А именно, представлены популярные приложения для мониторинга общего состояния здоровья (Symptomate), здорового сна (HeadSpace, Sleep Cycle, Sleepo), а также для контроля над правильным питанием (MyFitnessPal) и физическими нагрузками (Workout Trainer, Google Fit, Runtastic). В результате авторы приходят к выводу о том, что 80% опрашиваемых людей хотят вести здоровый образ жизни, но не соблюдают его из-за отсутствия мотивации. В этом как раз могут помочь различные удобные мобильные приложения. Как можно заметить, обозреваемое приложение для здорового питания приводится только одно и не раскрывает эту сферу до конца. [3]

Существует множество приложений для планирования правильного питания, но функционал у всех различный. Рассмотрим одни из самых популярных примеров.

Приложение «Lifesum» [4] является очень популярным среди подобных приложений. В нем пользователь может ввести свои параметры тела, а именно вес, рост, возраст и так далее. Приложение предоставляет пользователю обзор ежедневных калорий, а именно сколько калорий вы уже употребили за день, также приложение показывает сколько белков, жиров и углеводов следует употребить для достижения ежедневной цели. Цель в приложении можно выбирать в зависимости от того, хочет пользователь похудеть или набрать вес. Уникальность приложения в том, что можно отслеживать завтрак обед и ужин отдельно, в этом случае приложение будет красиво показывать пользователю оценку его приема пищи. Продукты можно вводить в приложение вручную или отсканировать штрихкод продукта, также имеется возможность добавлять свои собственные рецепты, если таковых нет в базе рецептов приложения. Это приложение также позволяет отслеживать физическую активность с помощью фитнес трекера, что не позволяют ряд других популярных приложений аналогов. Приложение имеет ряд платного функционала.

Другое популярное приложение для правильного питания, которое является прямым конкурентом Lifesum является приложение под названием «Yazio». [5] В нем очень схожий функционал с предыдущим приложением, однако есть сильные различия в интерфейсе и удобстве. Каждый пользователь выбирает, что ему более удобно использовать. Функционал приложения также позволяет вводить данные пользователя, учитывать калории по дням и приемам пищи, добавлять или сканировать продукты и рецепты в базу рецептов. Отличиями является отсутствие отслеживания физической активности с помощью фитнес трекеров (данные нужно вводить вручную), а также цели выставляются еженедельные, а не ежедневные. Приложение также имеет ограниченный функционал в бесплатной версии. Эти

приложения в среднем имеют стоимость от 3 до 8 евро в месяц, что подойдет не каждому пользователю.

Немало важным в правильном питании является поддержание водного баланса организма. Приложения «Моя вода» [6] и зарубежный аналог «WaterBalance» [7] дают такую возможность. Приложения схожи в функционале. Они предоставляют возможность добавлять отчеты о количестве выпитой воды. В WaterBalance бесплатно можно добавлять различные напитки такие как: соки, йогурты, чай, кофе, кефир и так далее. В приложении «Моя вода», расширенный список напитков можно купить за небольшую сумму. В приложениях существует система напоминаний, чтобы не забыть выпить стакан воды для поддержания суточной нормы, а также реализована система наград за выполнение целей. В приложениях приятный интерфейс и много различных фактов о воде.

В Южном федеральном университете автор в составе команды студентов в рамках предмета проектная деятельность разработали мобильное приложение под названием «Health Helper» для устройств под управлением операционной системы Android. Это мобильное приложение имеет не очень обширный функционал, так как является первым проектом команды, но представляет из себя бесплатный аналог популярным приложениям. Приложение встречает пользователя пунктом с вводом веса, роста и возраста, после чего рассчитывает индекс массы тела по общеизвестной формуле. На главном экране расположены различные виджеты для ведения здорового образа жизни, например, рекомендуемый распорядок дня, в котором отображено, когда пользователю следует просыпаться, совершать приемы пищи, физическую активность и отход ко сну по рекомендациям ВОЗ. Далее расположены виджеты подсчета количества выпитых стаканов воды за день, следующий прием пищи по реальному времени и нормы калорий и стаканов воды в сутки. В разделе рацион есть небольшая база рецептов с подробным описанием КБЖУ продуктов и самого блюда, а также сами рецепты блюд с картинками. В настройках приложения можно в любой момент

изменить данные пользователя и приложение пересчитает рекомендации для новых данных. В дальнейшем планировалось расширять функционал приложения. Таким образом команда смогла совместить в одном приложении правильное питание и контроль водного баланса, что не часто можно встретить в популярных аналогах. На рисунках 1 и 2 изображены скриншоты всех экранов мобильного приложения Health Helper, описанные выше.

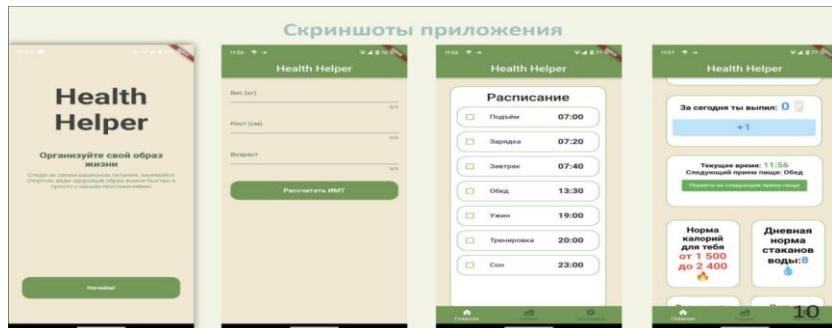


Рисунок 1 - Скриншоты приложения Health Helper

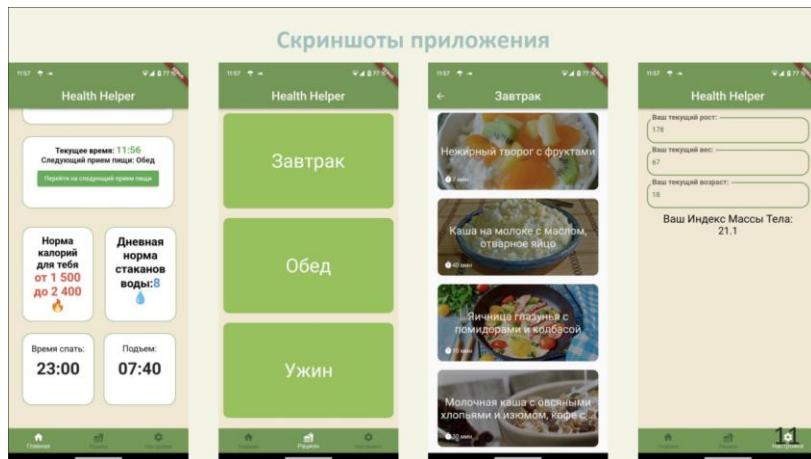


Рисунок 2 - Скриншоты приложения Health Helper

**Результаты исследования.** Рассмотренные выше приложения - лишь малая часть доступных вариантов, но они

демонстрируют разнообразие инструментов, которые можно использовать для поддержания здорового образа жизни, а именно правильного питания. Выбор приложения зависит от личных нужд и предпочтений, но может облегчить достижение целей в области здорового питания.

Мобильные приложения обеспечивают удобство и доступность в поддержании здорового образа жизни. Имея под рукой смартфон, пользователь может мгновенно отслеживать свою физическую активность, следить за питанием и получать советы по здоровью в любое время и в любом месте. Это снимает барьеры, связанные с посещением специалистов или занятиями в определенное время, делая управление здоровьем более гибким и доступным.

Многие приложения учитывают цели и физические особенности отдельных пользователей и предоставляют персональные рекомендации и планы. Такой подход позволяет каждому пользователю разработать стратегию, соответствующую его уникальным потребностям и пожеланиям, что повышает вероятность успеха в поддержании здорового образа жизни.

В мобильных приложениях часто присутствуют такие привлекательные функции, как достижения, награды и соревнование с другими пользователями. Это позволяет поддерживать мотивацию пользователей, стремящихся к достижению новых целей и улучшению своих показателей. Возможность отслеживать прогресс и участвовать в соревнованиях делает процесс поддержания здоровья интересным и увлекательным.

Сочетание удобства, персонализации и мотивации приводит к лучшим результатам в поддержании здорового образа жизни. Пользователи, активно использующие мобильные приложения, часто отмечают значительное снижение риска развития хронических заболеваний, улучшение физической формы и общего самочувствия. Такие приложения действительно могут помочь людям изменить свою жизнь к лучшему и поддерживать здоровый образ жизни в долгосрочной перспективе.

**Выводы.** Была предоставлена информация о важности роли мобильных приложений в пропаганде здорового образа жизни. Мобильные приложения способствуют созданию сообщества и мотивируют людей на достижение новых результатов. Эти преимущества нельзя недооценивать в постоянно меняющейся цифровую эпоху.

В современном мире получение человеком информации увеличивается с каждым днем, из-за этого люди стремятся систематизировать и оптимизировать свое время, которое тратиться на получение информации. Поэтому мобильные приложения очень удобны, из-за того, что в них собрана вся информация в одном месте, а также информация в этих приложениях очень интуитивна и понятна, что снижает количество времени, отводимое человеком на изучение правильного питания.

Несомненно, мобильные приложения дают много преимуществ в поддержании здорового образа жизни. Однако важно помнить, что приложения — это только инструмент, а не самоцель. Польза от использования этих приложений зависит от того, как они будут интегрированы в повседневную жизнь.

В ближайшие годы можно ожидать дальнейшего развития мобильных приложений, включая совершенствование алгоритмов мониторинга состояния здоровья, повышение доступности и интеграцию с новыми технологиями, такими как носимые устройства и искусственный интеллект.

В заключение необходимо подчеркнуть, что мобильные приложения для здорового образа жизни являются мощным инструментом для достижения целей, ориентированных на здоровье. Однако их эффективность зависит от мудрости пользователей. Нужно понимать, что не одно приложение, не даст результата, без систематического выполнения рекомендаций в реальной жизни.

## **Библиографический список**

1. Рекомендации гражданам: здоровое питание URL: [https://www.rosпотребнадзор.ru/activities/recommendations/details.php?ELEMENT\\_ID=11950](https://www.rosпотребнадзор.ru/activities/recommendations/details.php?ELEMENT_ID=11950) (дата доступа: 18.10.2023)
2. Understanding the Role of Healthy Eating and Fitness Mobile Apps in the Formation of Maladaptive Eating and Exercise Behaviors in Young People. [URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31215514/> (дата доступа: 18.10.2023)]
3. Выбор оптимальных приложений для здорового образа жизни. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-optimalnyh-prilozheniy-dlya-zdorovogo-obraza-zhizni/viewer> (дата доступа: 18.10.2023)
4. Мобильное приложение «Lifesum» URL: <https://lifesum-app.com/> (дата доступа: 18.10.2023)
5. Мобильное приложение «Yazio» URL: <https://www.yazio.com/en/> (дата доступа: 18.10.2023)
6. Мобильное приложение «Моя вода» URL: <https://apps.apple.com/ru/app/моя-вода-напоминание-пить-воду/id964748094> (дата доступа: 18.10.2023)
7. Мобильное приложение «Water Balance» URL: <https://apps.apple.com/ru/app/water-balance-water-tracker/id1301879657> (дата доступа: 18.10.2023)

# ПРОФИЛИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПО МЕТОДОЛОГИИ VBT НА ПРИМЕРЕ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОГО ДЕСЯТИБОРЬЯ

**Моисеев А.А.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
sashamoiseev@yahoo.com

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования профилей силовой подготовленности у высококвалифицированных десятиборцов на примере базовых упражнений, используемых в подготовке – жим штанги лёжа и полуприседание со штангой на плечах с применением методологии VBT (тренировка по скорости).

Методология VBT представляет большие возможности по индивидуализации силовой подготовки при использовании данных силовых профилей, методология удобна для оперативного контроля текущей нагрузки в силовой тренировке и отслеживания утомления при целенаправленной тренировке в определенных зонах на любом уровне спортивного мастерства.

**Ключевые слова:** силовая тренировка, силовая подготовленность, десятиборье, многоборье, полуприседание со штангой, VBT, *velocity based training, half squat, bench press, decathlon*.

**Введение.** Десятиборье является одной из сложных дисциплин в лёгкой атлетике, в которой предъявляются высокие требования к уровню силовой подготовленности. В спортивной практике хорошо описаны вопросы переноса силовых качеств в скоростно-силовых дисциплинах легкой атлетики при использовании различных упражнений [1, 2], а также механизмы вхождения в состояние спортивной формы в упражнениях, применяемых в многоборьях [3].

Упражнения жим лёжа и полуприседание со штангой на плечах являются одними из основных специально-подготовительных упражнений в лёгкой атлетике, результаты которых положительно коррелируют с результатами соревновательных упражнений (спринтерский бег, прыжки, метания) в скоростно-силовых дисциплинах на разных уровнях спортивного мастерства [1, 2]. Жим лёжа и полуприседание

используются и в качестве тестовых упражнений для отслеживания уровня силовой подготовленности.

Однако, высококвалифицированные спортсмены могут обладать высокими и порой схожими показателями максимальной силы, что характеризуется одноповторным максимумом (1 ПМ) и при этом обладать разными профилями скорости движения снарядов при одинаковой нагрузке. Соответственно, подготовка таких спортсменов будет отличаться. Выявление силового профиля спортсмена по данным скорости силовой нагрузки является отправной точкой в силовой подготовке. Для этих целей и применяются линейные преобразователи (трансдьюсеры) и методология «тренировки по скорости» (VBT, velocity based training). VBT – «метод ауторегуляции, при использовании которого осуществляется динамическая регуляция тренировочных нагрузок, что способствует повышения качества в силовой подготовке» [7].

В мета-анализе [7] показано, что применение VBT «эффективно для увеличения максимальной силы нижних конечностей, повышению силовой выносливости, улучшения результатов в прыжках с противодвижением, а также спринтерских возможностях спортсменов». Надежность технологического оборудования, используемого в VBT подтверждена в исследованиях, может применяться в спортивной практике и в научных исследованиях [5].

**Цель исследования.** Выявить профили силовой подготовленности по данным динамики средней пропульсивной скорости движения снаряда в упражнениях полуприседание со штангой на плечах и жиме лёжа штанги на прямой скамье у высококвалифицированных многоборцев.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие четыре высококвалифицированных спортсмена из легкоатлетического десятиборья, мужчины (средняя  $\pm$  станд. отклонение: возраст  $28,8 \pm 6,8$  (лет), масса тела спортсменов –  $85,3 \pm 2,8$  (кг), длина тела –  $189,0 \pm 3,2$  (см). Квалификация спортсменов – два мастера спорта, один мастер спорта международного класса, один заслуженный мастер спорта, участник Олимпийских игр. Исследование проводилось

во время учебно-тренировочного сбора в начале предсоревновательного периода за два месяца до национального чемпионата по многоборьям. В исследовании использовались тренировочный гриф Eleiko IWF 20 кг со стандартизованными номиналами каучуковых дисков. Измерение показателей скорости движения спортивного снаряда в упражнении осуществлялось линейным преобразователем скорости Vitruve. Угол в коленном суставе контролировался в угле 90 градусов [2, 6], хват грифа в жиме лежа средний по кольцевым меткам. Первичные данные измерений собирались в приложении Vitruve Teams App, с последующей выгрузкой и анализом в MS Excel. В каждом подходе тестового упражнения делалось 5 повторов при весе снаряда до 100 кг, выше 100 кг делалось 3 повтора, между подходами в выполнении упражнения делался отдых 3 минуты.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В методологии VBT используется несколько показателей скорости движения снаряда. Для нашей цели больше всего подходит использование средней пропульсивной скорости (MPV) – это средняя скорость от начала концентрической фазы до момента, когда ускорения снаряда будет меньше ускорения свободного падения  $9,81 \text{ м/с}^2$  [4]. С кинематической точки зрения, движение разделяется на пропульсивную и тормозящую фазы. В зонах до 60% 1 ПМ в движении существует определенный процент тормозящей фазы, который варьируется от 9% до 28%. В зонах 80%-100%, вклад тормозящей фазы движения стремится к нулю.

В исследовании получены графики зависимости средней пропульсивной скорости от веса снаряда у высококвалифицированных спортсменов. Осуществлена аппроксимация данных линейной регрессии, из которой вычислялся текущий 1 ПМ. Минимальный порог скорости, при котором делается расчёт 1 ПМ в упражнении полуприседание со штангой на плечах взят за 0,6 м/с (тестирование на скоростях от 0,3 м/с до 0,5 м/с может быть небезопасно для спортсменов в данной спортивной дисциплине), для жима лёжа порог взят за 0,2 м/с. Оценка 1 ПМ в полуприседании со

штангой на плечах составило 182 кг (для спортсмена МС-1), 153 кг (для МС-2), 159 кг (для МСМК), 165 кг (для ЗМС), а в жиме лёжа 98 кг (МС-1), 95 кг (МС-2), 128 кг (МСМК), 99 кг (ЗМС).

На графике рисунка 1 видно, что спортсмены существенно различаются по вкладу скорости в движении в нижних зонах 1 ПМ, до 60%. Чем больший наклон кривой скорости, тем больше влияние нагрузки на уменьшение скорости. Считается, что высокие пропульсивные скорости в нижних зонах 1 ПМ переносятся на спортивные результаты больше [2]. Поэтому, спортсменам, у которых на достаточном высоком уровне максимальная сила необходимо развивать взрывную, стартовую силу и поддерживать максимальную силу (варианты МС-1 и МС-2 – вариант «сильного» профиля). При вариантах МСМК и ЗМС (у спортсмена вариант «быстрого» профиля) необходимо комплексно развивать силу в нижних зонах 1 ПМ и максимальную силу, как следствие кривые скорости смещаются параллельно вверх.

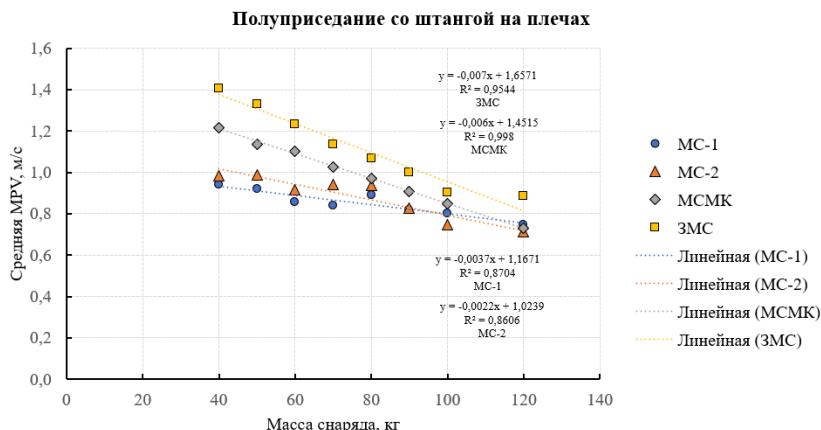


Рисунок 2. Графики средней пропульсивной скорости движения снаряда в жиме лёжа штанги на прямой скамье и графики линейных регрессий средней пропульсивной скорости. Каждая точка на графике – это усредненное значение скорости за подход. MPV – средняя пропульсивная скорость, МС – мастер спорта, МСМК – мастер спорта международного класса, ЗМС – заслуженный мастер спорта.

На графике рисунка 2 показаны графики средней пропульсивной скорости в жиме лёжа. Как правило, это упражнение является специально-подготовительным для метаний и существует высокая корреляционная взаимосвязь с соревновательными упражнениями в метаниях [2]. Исходя из полученных данных, у трех спортсменов мало отличается между собой расчётные 1 ПМ и данные пропульсивной скорости, у одного спортсмена (МСМК) высокие значения скорости в нижних зонах и высокое значение максимальной силы.

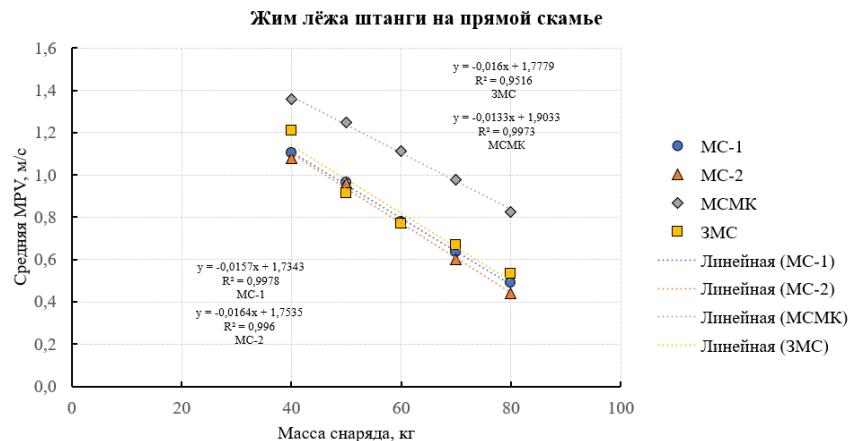


Рисунок 3. Графики средней пропульсивной скорости движения снаряда в жиме лёжа штанги на прямой скамье и графики линейных регрессий средней пропульсивной скорости. Каждая точка на графике – это усредненное значение скорости за подход. MPV – средняя пропульсивная скорость, МС – мастер спорта, МСМК – мастер спорта международного класса, ЗМС – заслуженный мастер спорта.

**Заключение.** В исследовании представлены практические данные по силовым профилям высококвалифицированных спортсменов в десятиборье. Применение методологии VBT позволяет успешно решать несколько задач в силовой подготовке: индивидуализация силовой подготовки, научная обоснованность в выборе средств и методов силовой подготовки, научная оценка эффективности тренировочной программы по динамике кривых скорости за

периоды подготовки. Наличие объективных данных оперативного и этапного контроля силовой подготовленности с использованием VBT позволяет больше сосредоточиться на вопросах переноса тренированности и индивидуальных особенностях вхождения в спортивную форму в применяемых средствах физической подготовки и избранных соревновательных упражнениях.

### **Библиографический список**

1. Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. – М.: Олимпия Пресс, 2007. – 272 с.
2. Бондарчук А.П. Основы силовой подготовки в спорте. – М.: Спорт, 2019. – 224 с.
3. Бондарчук А.П. Современная теория и методика спортивной подготовки. – М.: ТВТ Дивизион, 2023. - 352 с.
4. García-Ramos A., Pestaña-Melero F.L., Pérez-Castilla A., Rojas F.J., Gregory Haff G. Mean Velocity vs. Mean Propulsive Velocity vs. Peak Velocity // Journal of Strength and Conditioning Research . - 2018. - №32. - С. 1273-1279. - doi: 10.1519/JSC.0000000000001998.
5. Martínez-Cava A, Hernández-Belmonte A, Courel-Ibáñez J, Morán-Navarro R, González-Badillo JJ, Pallarés JG Reliability of technologies to measure the barbell velocity: Implications for monitoring resistance training // PLOS ONE . - 2020. - №15(7): e0236073. - doi: 10.1371/journal.pone.0232465.
6. Schoenfeld BJ Squatting Kinematics and Kinetics and Their Application to Exercise Performance // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2010. – №24(12). – С. 3497-3506. – doi: 10.1519/JSC.0b013e3181bac2d7.
7. Zhang X, Feng S, Peng R, Li H The Role of Velocity-Based Training (VBT) in Enhancing Athletic Performance in Trained Individuals: A Meta-Analysis of Controlled Trials // Int J Environ Res Public Health. – 2022. – №19(15). – doi: 10.3390/ijerph19159252.

# СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ

*<sup>1</sup>Синь Шилун, <sup>2</sup>Балакер Д.А.*

*<sup>1</sup>УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>УО «БрГУ им. А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь  
523121949@qq.com*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные аспекты контроля и коррекции уровня функциональной подготовленности юных баскетболистов. Совершенствование системы физической подготовки баскетболистов требует постоянного поиска новых методологических подходов и методических решений к организации тренировочных нагрузок в рамках различных структурных образований с учетом тенденций развития соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** баскетболисты, выносливость, соревновательная деятельность, контроль, коррекция, модель, компонент

**Введение.** В современный период развития баскетбол характеризуется интенсификацией тренировочного процесса, поэтому переход на интенсивное развитие системы подготовки требует более эффективного управления тренирующими средствами воздействия – способствующего повышению эффективности системы тренировки баскетболистов [1-3].

Совершенствование системы подготовки юных баскетболистов требует постоянного поиска новых методологических подходов и методических решений к организации тренировочных нагрузок в рамках различных структурных образований, в соответствии с тенденциями развития соревновательной деятельности [4-6]. Очевидно, что проблема рационального распределения тренировочных нагрузок у юных баскетболистов представляется научным направлением в спортивных играх, развитие которого позволит повысить эффективность подготовки спортивного резерва.

В связи с этим, представляется актуальным сформировать целостное представление о современных подходах контроля

развития выносливости у баскетболистов на этапе углубленной специализации.

**Цель работы** – обоснование методики оперативного контроля тренировочных нагрузок в процессе развития выносливости у юных баскетболистов.

**Методы и организация исследования.** Формирующий эксперимент проводился на базе ЦОР «Виктория им. А.П. Мешкова» г. Бреста. В исследовании принимали участие баскетболисты 12-14 лет ( $n=30$ ) (ЭГ –  $n=15$  и КГ –  $n=15$ ). Методика сопряженного воздействия на функциональную и техническо-тактическую подготовленность баскетболистов в годичном цикле подготовки включает следующий алгоритм: «равномерность + сопряженность + вариативность», что позволяет существенно раскрыть и расширить индивидуальные резервные функциональные возможности технико-тактического потенциала юных баскетболистов в игровой деятельности. При анализе структуры выносливости баскетболистов были использованы тестовые задания из программы по баскетболу и ряд модификаций контрольных заданий, характеризующих различные виды выносливости: 12-минутный беговой тест (м) (общая выносливость); 40-секундный «челночный» бег (скоростная выносливость); челночный бег 6х35 м без мяча и с ведением мяча (скоростная выносливость); челночный бег 10х20 м (скоростная выносливость); удержание туловища в положении упор лежа (силовая выносливость); прыжки с двух ног через барьер (скоростно-силовая выносливость); кувырки вперед и назад – 20 раз (координационная выносливость); бег ломаными линиями с мячом и без мяча (координационная выносливость).

Для оценки функциональной подготовленности юных баскетболистов разного амплуа в заданиях применялся метод пульсометрии (система Polar Team Pro). Срочные и текущие корректировки тренировочного занятия наиболее просто проводить при помощи так называемого показателя эффективности восстановления, сокращенно ПЭВ. Интерпретация ПЭВ в зависимости от значения: ПЭВ=50-60% – нагрузка надлежащая; ПЭВ <50% – нагрузка слишком высокая

(утомление); ПЭВ>60% – тренировочные стимулы слишком низкие.

**Результаты и их обсуждение.** Постоянный онлайн-мониторинг состояния сердечного ритма баскетболистов позволил нам в течение тренировки или после отдельных его частей вносить корректировки в тренировочный процесс, а именно: вариацию сочетания и последовательности применения различных тренировочных средств в одном занятии; доступность числа повторений упражнения и интенсивности его выполнения; рациональность установленных интервалов отдыха. В анализе полученных данных нами были выявлены индивидуальные особенности реакции сердечного ритма нападающих, защитников и центральных игроков в процессе тренировочной деятельности.

Срочная коррекция тренировочных нагрузок баскетболистов разного амплуа проводилась при помощи показателя «эффективность восстановления» (ПЭВ), который позволяет оценить в целом, адекватна ли нагрузка форме спортсмена на данный момент, а также находятся ли такие ее параметры как объем и интенсивность в соответствующих друг другу пропорциях.

В ходе оценивания ПЭВ у баскетболистов амплуа – *игрок линии нападения*, мы выявили ряд особенностей (рисунок 1):

ПЭВ в процессе выполнения тестовых заданий, характеризующих общую выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (36,9%) и после (53,6%) эксперимента; КГ – до (35,9%) и после (42,9%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего специальную силовую и скоростную выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (41,3%) и после (56,9%) эксперимента; КГ – до (41,3%) и после (45,8%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего скоростно-силовую и координационную выносливость, говорит нам о том, что тренировочная нагрузка –

надлежащая ЭГ – до (42,71%) и после (62,3%) эксперимента; КГ – до (39,6%) и после (42,6%) эксперимента.

В ходе оценивания ПЭВ у баскетболистов амплуа – **центральный игрок**, мы выявили ряд особенностей:

ПЭВ в процессе выполнения тестовых заданий, характеризующих общую выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (38,6%) и после (53,2%) эксперимента; КГ – до (40,3%) и после (44,3%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего специальную силовую и скоростную выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (42,3%) и после (58,7%) эксперимента; КГ – до (43,6%) и после (48,7%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего скоростно-силовую и координационную выносливость, говорит нам о том, что тренировочная нагрузка – надлежащая ЭГ – до (50,3%) и после (63,8%) эксперимента; КГ – до (40,9%) и после (46,8%) эксперимента.

В ходе оценивания ПЭВ у баскетболистов амплуа – **игрок линии защиты**, мы выявили ряд особенностей:

ПЭВ в процессе выполнения тестовых заданий, характеризующих общую выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (37,6%) и после (57,3%) эксперимента; КГ – до (45,6%) и после (50,1%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего специальную силовую и скоростную выносливость, свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка – слишком высокая (утомление) ЭГ – до (42,9%) и после (57,1%) эксперимента; КГ – до (46,8%) и после (51,3%) эксперимента.

ПЭВ в процессе выполнения тестового задания, характеризующего скоростно-силовую и координационную выносливость, говорит нам о том, что тренировочная нагрузка – ЭГ до эксперимента (51,56%) и после эксперимента (62,3%); КГ – до эксперимента (42,9%) и после эксперимента (48,6%).

После эксперимента в ЭГ наблюдается положительная тенденция к устойчивости к нагрузке: общей выносливости на 31,1%; специальной скоростной и силовой выносливости на 29,7%; скоростно-силовой и координационной выносливости на 26,8%. В КГ наблюдается несущественная динамика к нагрузке: общей выносливости на 11,0%; специальной скоростной и силовой выносливости на 5,2%; скоростно-силовой и координационной выносливости на 10,7%.

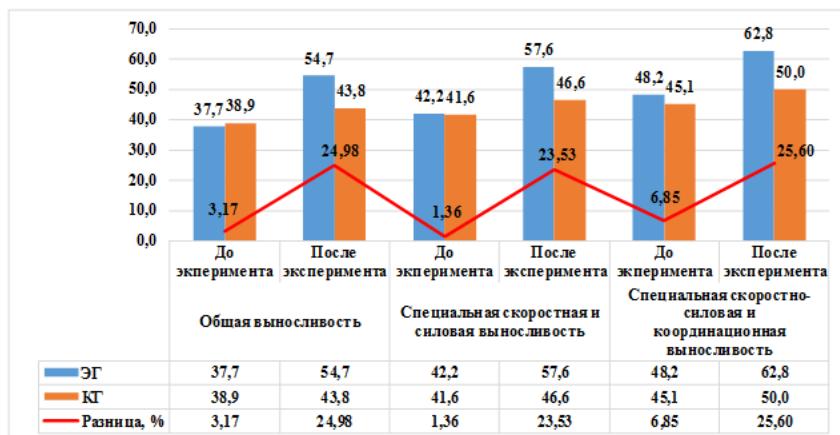


Рисунок 1 – Сравнительный анализ показателей эффективности восстановления (ПЭВ) баскетболистов ЭГ и КГ до и после эксперимента

**Выводы.** Высокая сложность тренировочной и соревновательной деятельности в баскетболе предъявляет большие требования ко всем сторонам подготовленности баскетболистов: действуя в условиях жесткого единоборства, находясь в нестандартных ситуациях при дефиците времени и пространства, игрок должен надежно и эффективно решать постоянно возникающие технические и тактические задачи на фоне утомления. Информация о показателях, которые отражают их текущее состояние, являются основой для осуществления контроля и обратной связи – необходимого условия целостности и эффективности системы управления.

Обобщая полученные данные, необходимо рекомендовать баскетболистам разного амплуа в контрольной группе больше использовать в тренировочном процессе показатель эффективности восстановления, позволяющий управлять параметрами объема и интенсивности нагрузки разной направленности. Так как тренировочные стимулы слишком низкие или высокие могут стать существенной причиной остановки роста функциональной подготовленности юных баскетболистов. Постоянная запись состояний сердечного ритма юных баскетболистов позволяет объективно оценивать эффективность построения тренировочного микроцикла, своевременно выявлять тенденцию к развитию перетренированности и срыву адаптации.

Таким образом, применение предложенной методики оперативного контроля у баскетболистов 12–14 лет разных игровых амплуа позволяет повысить уровень функционального потенциала, и соответственно, эффективность технико-тактических действий в соревновательной деятельности.

### **Библиографический список**

1. *Вуден, Д. Р. Современный баскетбол. – М: Физкультура и спорт, 2000. – 58 с.*
2. *Гомельский, А. Я. Баскетбол. Секреты мастерства. –М.: Агентство «ФАИР», 1997. – 100 с.*
3. *Дорошенко, Э. Ю. Моделирование технико-тактических действий как фактор управления соревновательным процессом и подготовкой баскетболистов высокой квалификации // Педагогіка, психологія та мед. -біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2013. – № 10. – С. 29 – 34.*
4. *Корягин, В. М. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов. – Львов: Изд-во «Край», 1998. 136с.*
5. *Корягин, В. М. Теоретико-методические основы системы подготовки юных баскетболистов // Теорія та методика фіз. виховання. – Х., 2011. – № 10. – С. 3 – 7.*
6. *Костикова, Л. В. Баскетбол. – М: Физкультура и спорт, 2002. – 175 с.*

# ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ «ЗАХВАТА ДВИЖЕНИЙ» В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЕГОВЫХ ЛОКОМОЦИЙ ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>Турантаева Г. Г., <sup>1</sup>Гусейнов Д. И., <sup>2</sup>Давыдова Н. С., <sup>3</sup>Васюк В. Е.

<sup>1</sup>БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

<sup>3</sup>БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь

grigorieva0802@gmail.com

**Аннотация.** Применение различных измерительных инструментов и методов усложняет систему начального отбора одаренных детей для занятий спортом, вследствие чего возникает конкретный запрос на разработку и прикладное совершенствование методик селекции в направлении их упрощения, объективизации и определенной автоматизации. Бег с максимальной скоростью в контрольных заданиях позволит выявлять двигательно-одаренных детей, опираясь на некоторые модельные биомеханические параметры двигательных действий спортсменов высокого уровня. Объективизация субъективных методов оценки возможна с применением определенных измерительных инструментов. В биомеханической оценке беговых локомоций как правило делают упор на кинематические параметры, исходя из чего предпочтительным инструментом для идентификации спортивного таланта детей можно считать безмаркерные системы «захвата движения». Использование данных систем на начальном этапе спортивного отбора позволит делать выводы и принимать решения, основываясь на количественных показателях, тем самым автоматизируя и упрощая способы оценки.

**Ключевые слова:** спортивный отбор, беговые локомоции, «захват движений».

**Введение.** Целью данной работы является демонстрация методов и критерииев оценки двигательной одаренности детей с использованием систем «захвата движения» на начальном этапе спортивного отбора. Традиционно спортивно-одаренных детей специалисты определяют по двигательно-координационным способностям на основании субъективных экспертных методик, позволяющих количественно оценить степень освоенности базовых двигательных навыков [1].

Как правило, в процессе начальной спортивной селекции преимущественное внимание отводится оценке крупной моторики при выполнении таких базовых двигательных действий, как ходьба спиной вперед, бег, многоскоки, метание предмета, ловля предмета и др. [2]. Результаты подобных мероприятий могут служить предиктором и предпосылкой в дальнейшей физической подготовке юных спортсменов [3]. Однако субъективные методы оценки нельзя считать достаточными, поскольку они основаны исключительно на визуальном восприятии и оценке пространственной структуры двигательных действий, что содержит лишь косвенные признаки физических способностей детей, не затрагивая конкретных числовых значений биомеханических параметров движений. Также в применении этих тестов нельзя исключать возможность вариативности восприятия и точности со стороны тех, кто осуществляет непосредственную оценку, так как она проводятся субъективным методом. Потому в последние годы наблюдается растущий интерес к тестам с применением специализированных аппаратно-программных средств при выявлении двигательной одаренности детей. Подобный шаг к совершенствованию интеграции методов оценки по спортивному отбору на начальных этапах занятий спортом позволит существенно повысить педагогическую эффективность процесса селекции [4].

Применение разрозненных тестовых заданий для оценки базовых умений детей усложняет систему отбора. Обширный массив исследований в этом плане показывает, что в большинстве случаев авторы обобщают многогранные модели [5]. Исходя из этого можно предложить применение тестового задания для оценки крупной моторики в первом приближении посредством глубокого кинематического анализа фазового состава движений, например, в беговых локомоциях. В этих целях предпочтительным инструментом для идентификации двигательной одаренности детей можно считать безмаркерные системы «захвата движения».

**Цель исследования:** разработка и экспериментальная апробация методик регистрации, обработки и анализа данных в оценке эффективности беговых локомоций детей.

## Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Безмаркерный «захват движений».
3. Линейная фильтрация.
4. Математическая статистика.

**Организация исследования.** В пилотном эксперименте использовалась безмаркерная система «захвата движений» SimiRealityMotion, основанная на технологии компьютерного анализа видеоизображений. Контрольным упражнением в тесте на двигательную одаренность детей 7-8 лет являлся бег по дистанции 30 метров с максимальной скоростью. Результатом регистрации 3-х циклов беговых локомоций на одном из отрезков дистанции стала оцифрованная математическая трёхмерная многозвенная модель бега. Данная модель воспроизводит кинематическую структуру беговых локомоций (рисунок 1) с выделением опорного и безопорного периодов. Опорный период – часть цикла с момента постановки ноги на опору до момента отрыва ноги от опоры, период полета ( безопорный период) – конец периода опоры до момента постановки ноги на опору.

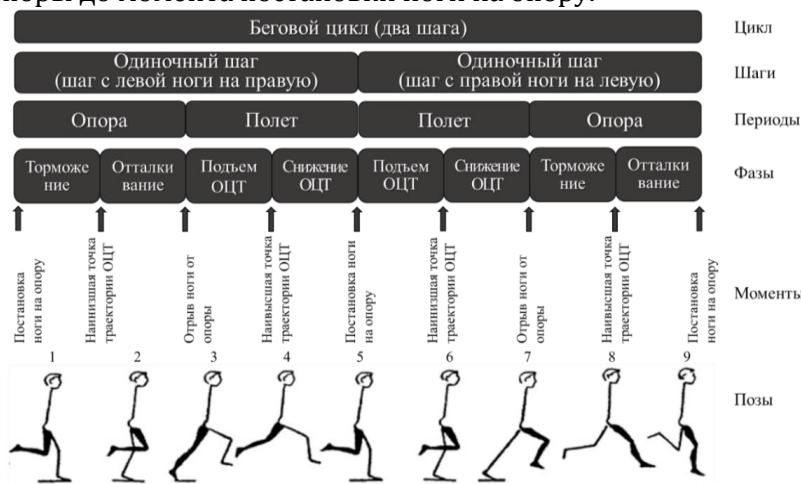


Рисунок 1. Структура движений в беге (беговой цикл)

Расчет числовых значений анализируемых параметров осуществлялся с помощью цифрового скользящего усредняющего фильтра с конечной импульсной характеристикой [6]. Пример результата фильтрации сигнала приведен на рисунке 2.

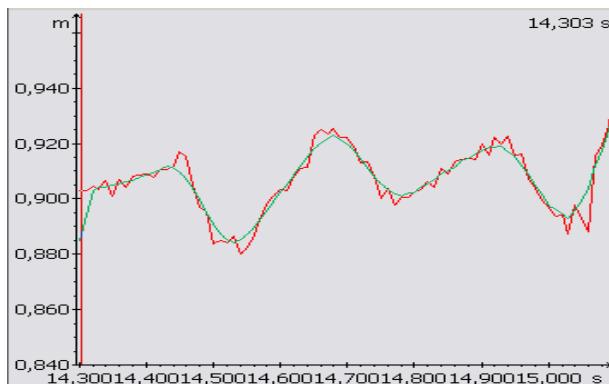


Рисунок 2 – График ОЦТ в беге с применением скользящего среднего фильтра

Красной линией представлен необработанный сигнал траектории движения ОЦТ с резкими искажениями числовых значений регистрируемых параметров бега во временной области. Зеленой линией – отфильтрованный сигнал.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ретроспективном обзоре B. T. van Oeveren et al. (2021) представлен перечень наиболее информативных кинематических параметров для оценки техники бега, выбор, которых может характеризовать природные задатки ребенка к оптимальной согласованности и рациональности двигательных взаимодействий сегментов и конечностей тела, свидетельствующих о высоком прогнозе моторной координации, предопределяющей спортивную одаренность [3, 7, 8].

Таблица 1 - Группы кинематических параметров для количественного описания и анализа моделей в рамках беговых локомоций [3]

Группы параметров	Параметры
1. Пространственные параметры перемещения ОЦТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результирующая средняя скорость общего центра тяжести спортсмена (<math>V_{res\_a}</math>, м/с);</li> <li>- средняя скорость общего центра тяжести спортсмена (вдоль осей X, Y, Z) (<math>V_{x\_a}</math>, <math>V_{y\_a}</math>, <math>V_{z\_a}</math>, м/с);</li> <li>- усредненное по нескольким двигателенным циклам максимальное и минимальное значение результирующей скорости общего центра тяжести спортсмена (<math>V_{res\_max}</math>, <math>V_{res\_min}</math>, м/с);</li> <li>- усредненное по нескольким двигателенным циклам максимальное значение скорости общего центра тяжести спортсмена (вдоль осей X, Y, Z) (<math>V_{x\_max}</math>, <math>V_{y\_max}</math>, <math>V_{z\_max}</math>, м/с);</li> <li>- усредненное по нескольким двигателенным циклам минимальное значение скорости общего центра тяжести спортсмена (вдоль оси X, Y, Z) (<math>V_{x\_min}</math>, <math>V_{y\_min}</math>, <math>V_{z\_min}</math>, м/с);</li> <li>- усредненный по нескольким двигателенным циклам максимум и минимум перемещения ОЦТ спортсмена (вдоль оси Z) (<math>CoGz\_max</math>, <math>CoGz\_min</math>, м);</li> <li>- разность усредненных по нескольким двигателенным циклам максимума и минимума перемещения ОЦТ спортсмена (вдоль оси Z) (<math>dCoGz</math>, м);</li> <li>- длина шага (<math>L</math>, м).</li> </ul>
2. Временные параметры двигательного цикла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- время безопорной части в цикле беговых локомоций (<math>dT\_flight</math>, с);</li> <li>- время опорной части в цикле беговых локомоций (<math>dT\_stance</math>, с);</li> <li>- время фазы торможения и ускорения опорной части в цикле беговых локомоций (<math>dt\_brake</math>, <math>dt\_propulsion</math>, с);</li> </ul>
3. Пространственные и пространственно-	- усредненный по нескольким двигателенным циклам угол наклона бедра и голени опорной ноги в сагиттальной плоскости в момент постановки стопы на опору ( $\varphi_1$ , $\varphi_2$ , град.);

временные параметры суставных движений	- усредненный по нескольким двигательным циклам угол сгибания опорной ноги в голеностопном суставе в момент постановки стопы на опору (φ232, град.);
	- угол наклона туловища в сагиттальной плоскости (φ5х, град.);
	- средняя угловая скорость бедра и голени маховой ноги в сагиттальной плоскости в направлении движения спортсмена (wx12, wx22, град./с);

**Заключение.** Используя аппаратные и программные возможности систем безмаркерного «захвата движений» при большом количестве измерений, в том числе в совокупности с вычислительными возможностями различных математических алгоритмов машинного обучения, возможно с высокой степенью достоверности определять двигательную предрасположенность детей к занятиям спортом на основании количественного анализа беговых локомоций. Развитие данного направления видится в создании кинематических моделей, основанных в своем математическом содержании на взаимозависимых параметрах. Кроме того, необходимо обращать внимание на разработку нормативных показателей, характеризующих проявления базовых двигательных навыков детей различных возрастных категорий и уровней развития двигательно-координационных способностей на ранних этапах спортивного отбора.

### **Библиографический список**

1. *Kezic, A. Application of the TGMD-2 test in early school-age children for determining the level of fundamental movement skills in different sports / F. Kezic, I. Simunovic, S. D. Kalinski // Journal of Physical Education and Sport. – 2020. – Vol. 20 (2). – P. 635–639.*
2. *Gross Motor Coordination: We Have a Problem! A Study With the Körperkoordinations Test für Kinder in Youth (6–13 Years) / M. Giuriato [et al.] // Frontiers in Pediatrics. – 2021. – Vol. 9.*
3. *The biomechanics of running and running styles: a synthesis / B. T. van Oeveren [et al.] // Sports Biomech. – 2021. – № 4. – P. 1–39.*

4. Methodological Issues in Soccer Talent Identification Research / *T. L. G. Bergkamp [et al.]* // Sports Med. – 2019. – №. 49. – P. 1317–1335.

5. *Williams, A. M.* Talent identification and development in soccer / *A. M. Williams, T. Reilly* // Journal of Sports Sciences. – 2000. – № 18(9). – P. 657–667.

6. Алгоритм анализа кинематических характеристик бега / Давыдова Н. С. [и др.] // Доклады БГУИР. – 2020. – № 18(8). – С. 37–45.

7. The Relationship Between Running Biomechanics and Running Economy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies / *B. V. Hooren [et al.]* // Sports Medicine. – 2024.

8. *Kevin, T.* Challenges and [Possible] Solutions to Optimizing Talent Identification and Development in Sport / *T. Kevin, J. Baker* // Frontiers in Pediatrics. – 2020. – Vol. 11.

## CRM-СИСТЕМА КАК ОСНОВА БАЗЫ ДАННЫХ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ФКИС

**Чиняева Е.М.**

ПГУФКСиТ, г. Казань, Россия  
kk.chinyaeva@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье проанализированы основные функции CRM-систем, а также доказана необходимость использования автоматизированных систем при работе с клиентами в коммерческих физкультурно-спортивных организациях.

**Ключевые слова:** CRM-система, коммерческая физкультурно-спортивная организация, клиентская база.

**Введение.** Появление и эволюция информационных технологий стимулирует людей адаптироваться к такому быстрому развитию путем внедрения CRM-систем в организации, имеющие обширную клиентскую базу. Данные системы не только структурируют объемный поток информации, сохраняя тем самым такой важный в

современном ритме жизни ресурс как время, но и позволяют поддерживать связь со всеми клиентами одновременно [1,4].

По мнению Е.М. Морозова CRM-системы - это основа привлечения и удержания клиентов. В нынешнем конкурентном обществе удовлетворенность покупателей является значимым фактором для дальнейшего развития организаций. Предприятия, которые эффективно взаимодействуют со своими клиентами, получают неоспоримое преимущество. CRM-системы облегчают централизованное управление всеми взаимодействиями с клиентами работникам службы поддержки клиентов, обеспечивают быстрый доступ к полной истории пользователя [3].

В статье Т.И. Захаровой CRM-система рассматривается с точки зрения встроенных автоматизированных бизнес-процессов, что играет важную роль в достижении поставленных целей коммерческой организации в сфере ФКиС. Она основана на обработке огромного объема информации, включающей сбор, хранение и углубленный анализ данных о бизнес-процессах, связанных с клиентами, производителями, поставщиками, операционными агентами. После анализа полученных данных CRM-система структурирует базу данных, что позволяет сотрудникам выполнять свою работу более эффективно, поскольку время, затрачиваемое на обработку информации, существенно сокращается. Это позволяет сотрудникам сосредоточиться на более важных задачах и повысить свою производительность. Кроме того, автоматизация бизнес-процессов в CRM-системе помогает оптимизировать взаимодействие между различными звеньями организационной структуры [2,5,6].

Формирование продуктов для клиентов на рынке - одна из ключевых функций CRM, помимо коммерческой составляющей, которая способствует эффективной работе с ними. Упрощение системы записи клиентов гарантирует рост клиентской базы, так как каждый человек сможет контролировать себя и свои посещения занятий, что будет давать покупателям уверенность в организации.

**Цель исследования.** Выявить и обосновать потребность коммерческих физкультурно-спортивных организаций (далее - ФСО) во внедрении CRM-системы.

**Методы и организация исследования.** Для исследования использовалась база данных клиентов студии танцев и растяжки г. Казани Bf Studio, а также CRM-система ListOk.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Любая коммерческая ФСО, существующая как минимум на протяжении нескольких месяцев и имеющая клиентскую базу будет вынуждена ее как-то структурировать. Для работы с клиентами организация может использовать CRM-систему для учета, записи, привлечения клиентов, а также контроль доходных средств. На данном этапе развития информационным технологиями в мире существует большое количество таких CRM-систем, многие из них рассчитаны на работу с крупными предприятиями и компаниями, поэтому следует определить, какой функционал должна выполнять система, чтобы ее можно было использовать в сфере спорта, а конкретно в коммерческой организации, цель которой – получение максимальной прибыли.

Проанализировав деятельность нескольких коммерческих организаций, специализирующихся на танцах и растяжке, можно выделить следующие данные, которые необходимы администрации студии, чтобы работать с клиентами: ФИО, дата рождения, номер телефона, фотография, дата прибытия в организацию (дата регистрации), счет клиента, история записи на занятия, наличие/отсутствие активного абонемента, срок окончания абонемента, количество посещенных занятий.

Наличие CRM-системы так же значительно сокращает время, затрачиваемое администратором организации на работу с клиентами. С появлением данных систем человек может поддерживать связь с большим количеством пользователей одновременно. Для сравнения нами было взято время, которое администратор студии танцев и растяжки «BF Studio» г. Казани затрачивает при работе с клиентами без CRM-системы и с ней (см. табл. 1).

Таблица 1 – Результаты сравнительного анализа показателей, которые отражают затраченное время на работу с клиентами

Параметр	Затраченное время (в сек.)	
	Без CRM-системы	С CRM-системой
Первичное общение с клиентом	380	320
Прием предоплаты	240	0
Запись данных клиента	120	0
Информирование клиента о прайсе и сроке действия абонемента	390	0
Итого	1130	320
	18 минут 50 секунд	5 минут 20 секунд

При использовании CRM-системы первичное общение сокращается за счет того, что администратор может перенаправить клиента для регистрации и записи непосредственно на электронный ресурс, в котором помимо расписания прописаны абонементы, цены на них, сроки действия. А также при первой записи на занятие клиент сможет внести предоплату через данную систему, что будет «страховкой» для организации, если посетитель не придет на занятие, но займет место в группе, количество которых ограничено.

Исходя из данных таблицы 1 можно сделать вывод, что использование CRM-системы в работе администратора привод к экономии 13 минут 30 секунд с каждого клиента. Персонал студии сможет увеличить свою продуктивность благодаря использованию данной системы.

Сервисы баз данных не только упрощают работу с клиентами, но и помогают формировать отчетность за любой промежуток времени, следовательно, содействуют выполнению таким управленческим функциям как прогнозирование, планирование, учет и контроль.

Нами были проанализированы показатели записи клиентов через CRM-систему ListOk, которая используется в студии танце и растяжки «BF Studio» г. Казани за три месяца в

2024 году: январь (рисунок 1), февраль (рисунок 2), март (рисунок 3).



Рисунок 1 – показатели записи клиентов за январь 2024 года

Анализируя данный рисунок, мы можем установить причинно-следственные связи спада посещаемости студии в январе. Новогодние праздники сильно влияют на посещаемость занятий: 1-7 января – средняя запись равна примерно 30 человек, в то время как в период с 22-28 января количество записей превышает отметку в 100 человек.



Рисунок 2 - показатели записи клиентов за февраль 2024 года

На графике записей на занятия в феврале видно, что количество людей, желающих посетить тренировки возросло на 131 человека по сравнению с январем.

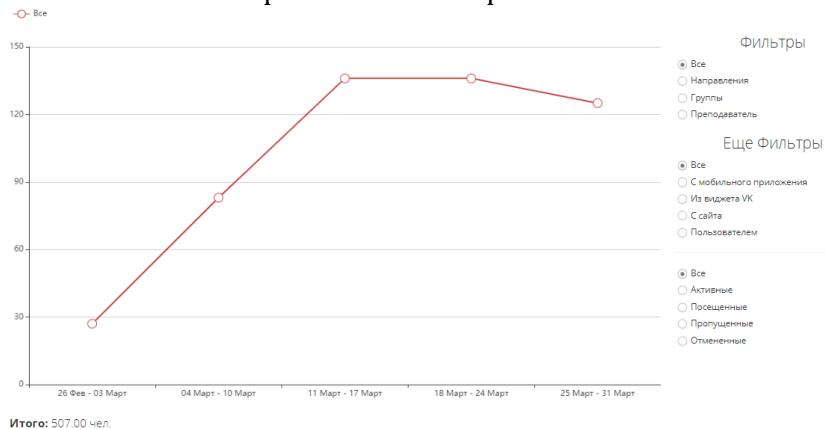


Рисунок 3 - показатели записи клиентов за март 2024 года

Данные рисунки позволяют выделить самые популярные месяцы и дни для посещения занятий. По данным графиков можно отследить значительный рост показателей в период январь-февраль, а также удержание показателей в период февраль-март, что может говорить об эффективной деятельности BF Studio в привлечении клиентов и их сохранении. Сотрудники и руководители организаций могут анализировать различные показатели, используя данные, полученные с помощью CRM-системы и планировать дальнейшую деятельность.

**Выходы.** Таким образом, можно прийти к выводу о том, что важным элементом повышения эффективности работы компаний являются CRM-системы, которые обеспечивают централизованное управление контактами с клиентами. Они необходимы в коммерческих ФСО оптимизации времени и выполнения базовых управленческих функций руководителем организаций.

### Библиографический список

1. Агеева Г.Ф., Гореликов В.А. Особенности работы специалистов по маркетингу в спортивных организациях

России // Наука и спорт: современные тенденции. - 2023.- Т. 11. - № 1.- С. 96-103.

2. *Захарова, Т.И.* Сущность концепции управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы) и ее роль в повышении эффективности деятельности в современных организациях / Иванов, А.А., Кокоулина, О.П., Халиль, И.А., Цимбалюк, А.А. - Текст: непосредственный // Инновации и инвестиции. - 2021. - №6. - С. 48-51. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-kontseptsii-upravleniya-vzaimootnosheniyami-s-klientami-crm-sistemy-i-ee-rol-v-povyshenii-effektivnosti-deyatelnosti-v> (дата обращения: 01.04.2024).

3. *Кудинов А., Сорокин М., Голышева Е.* CRM: Российская практика эффективного бизнеса, - М.: ООО "1С-Паблишинг", 2008. - 430 с.

4. *Кучумов А.В., Тестина Я.С.* CRM-системы: история, сущность, классификация - Текст: непосредственный // Экономический вектор. - 2022. - №1 (28). - С 41-46. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/crm-sistemy-istoriya-suschnost-klassifikatsiya> (дата обращения: 02.04.2024).

5. *Моложай А.В., Сероштанова А.А.* Актуальность использования CRM-систем // Международный студенческий научный вестник. - 2022. - № 1. - URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=20816> (дата обращения: 02.04.2024).

6. *Морозов, Е.М.* CRM-системы как средство автоматизации взаимодействия с клиентами // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 3. Ч. 3 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.sciencedata.ru/iss/2015/03/49404> (дата обращения: 29.03.2024).

# БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ЦИКЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ДВИЖЕНИЯ СПОРТСМЕНОК-ГРЕБЦОВ НА КАНОЭ

Янь Чаотан

УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь

523121949@qq.com

**Аннотация.** В статье представлены биомеханические параметры, влияющие на стабильность циклической структуры движения спортсменок в гребле на каноэ. Методика комплексного биомеханического контроля технической подготовленности спортсменок является уникальной по своему содержанию, соответствует мировому уровню новизны и включает оценку эффективности следующих параметров техники гребли: степень использования сегментов тела при выполнении гребка; степень синхронизаций движений в процессе гребли; равномерность хода лодки; эффективность передачи усилия с лопасти весла на лодку для ее продвижения. Оперативный контроль и оценка параметров, характеризующих выполнение главного соревновательного упражнения, позволяют осуществлять коррекцию учебно-тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** биомеханика, гребля на каноэ, соревновательная деятельность, модель, структура, методика

**Введение.** Основной целью анализа и оценки техники гребли является выявление факторов, лимитирующих повышение скорости лодки в процессе соревновательной деятельности, и принятие обоснованных решений о возможных путях совершенствования технического мастерства гребцов [1].

Техническая подготовленность гребцов в данном контексте рассматривается как составляющая единого целого, в котором технические решения тесно взаимосвязаны с уровнем физической подготовленности и функциональным состоянием спортсмена, а также конкретными условиями внешней среды, в которой выполняется спортивное действие [1-3].

Соревновательная деятельность гребцов на каноэ характеризуется работой преимущественно субмаксимальной мощности, однако при прохождении отдельных отрезков

дистанции выполняется работа с более высокой или низкой интенсивностью. Показатели спортивных результатов гребцов связаны со скоростью хода лодки [4].

Для характеристики эффективности движений гребцов используется ряд показателей: интегральный показатель – механическая мощность гребли; частные показатели – максимальная сила, темп гребли, время опорной фазы и ритм гребли, длина гребка, амплитуда движений. Достижение оптимальных показателей рабочей деятельности у гребца на соревновательной дистанции обусловлено не только высоким уровнем развития специальной выносливости, силы или технической подготовленности, но и наличием высокоразвитых специфических ощущений, таких как «чувство» воды, весла, лодки, темпа и ритма гребли [3, 5-7].

Противоречивость теоретико-методических вопросов и поиск современных подходов биомеханики движений гребцов на каноэ обуславливают актуальность проблематики и с целью дальнейших научных исследований.

**Цель исследования** – выявление биомеханических параметров, влияющих на стабильность циклической структуры движения спортсменок-гребцов в процессе тренировочной и соревновательной деятельности.

**Методы и организация исследования.** Констатирующий эксперимент проводился на базе ГСУСУ «Брестский областной центр олимпийского резерва по гребле», в котором принимали участие спортсменки национальной команды Республики Беларусь по гребле на каноэ (женщины  $n=6$ ). Методы исследования: видеосъёмка; видеоанализ; компьютерный анализ мощности движений; беспроводная тензометрия; математическая статистика.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основные биомеханические показатели, образующие систему комплексной оценки технической подготовленности каноисток высокой квалификации в системе «гребец-весло-опора»: угол атаки ( $^{\circ}$ );  $t$  опорной фазы (с);  $t$  без опорной фазы (с);  $t$  цикла (с);  $V$  ОЦТ (м/с);  $t_{без/топ}$  – соотношение времен опорной и безопорной частей гребка;  $a_{max}$ ,  $m/s^2$  – максимальное ускорение;  $t_{max}$ , с – время достижения

максимального ускорения лодки;  $V$  гребка (м/с);  $L$  опорное положение (см); усилие на весло «1 начало-2 середина-3 конец гребка», кг; КПД на весло «начало-середина-конец гребка»,%;  $T$ , гр./мин – темп гребли; количество гребков;  $S$ , м/гр. – длина проката лодки за гребок; скорость лодки; коэффициент координации;  $V_{ср}$ , м/с – средняя скорость гребли на отрезке.

Выявление биомеханических движений гребка позволит определить не только линейные и угловые кинематические характеристики, но и в дальнейшем – динамические параметры (давление воды на различных участках лопасти, возникающие гидродинамические силы и их проекции на ход лодки).

Методика комплексного биомеханического контроля технической подготовленности спортсменок является уникальной по своему содержанию, соответствует мировому уровню новизны и включает оценку эффективности следующих параметров техники гребли: степень использования сегментов тела при выполнении гребка; степень синхронизаций движений в процессе гребли; равномерность хода лодки; эффективность передачи усилия с лопасти весла на лодку для ее продвижения.

В качестве основных критериев рациональности управления спортивными движениями рассматривались: экономизация энергии мышечного сокращения (за счет минимизации лишних движений при включении в работу ведущих мышечных групп); минимизация количества степеней свободы движущейся системы; соотношение межмышечной координации по принципу реципрокного торможения; максимальное использование реактивных сил.

В результате проведенного биомеханического анализа нами были выявлены ряд особенностей пространственно-временных и динамических показателей техники гребли на каноэ (женщины), которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Аналитическая таблица пространственно-временных и динамических показателей техники гребли на каноэ (женщины)

Биомеханические характеристики техники гребли	Н. И.Е.	М.Н.С.	К.О.В.	Б.К.Л.	С.Д	К.А.
Угол атаки (°)	56	52	60	56	62	59
t опорной фазы (с)	0,56	0,56	0,60	0,44	0,40	0,76
t без опорной фазы (с)	0,38	0,36	0,52	0,34	0,30	0,60
t цикла (с)	0,94	0,92	1,12	0,78	0,70	1,36
V ОЦТ (м/с)	0,38	0,39	0,32	0,36	0,37	0,45
V гребка (м/с)	2,59	2,68	2,12	2,30	2,48	3,45
L опорное положение (см)	128,6	125,6	121	120	125	150
Усилие на весло “1 начало-2 середина-3 конец гребка”, кг	1-18,5 2-16,2 3-13,5	1-22,9 2-13,6 3-11,3	1-21,5 2-12,6 3-15,6	1- 18,5 2- 21,5 3- 14,9	1- 14,5 2- 13,4 3- 11,2	1- 35,6 2- 45,6 3- 40,6
КПД на весло на весло “начало-середина-конец гребка”, %	1-95% 2-72% 3-60%	1-96% 2-64% 3-49%	1-86% 2-56% 3-68%	1- 80% 2- 95% 3- 61%	1- 90% 2- 60% 3- 50%	1- 78% 2- 96% 3- 82%
Темп	86	84	75	88	85	90
Длина проката (м)	4,5	4,5	3,9	4,2	4,1	4,85
Скорость лодки (м/с)	5,2	5,1	4,3	4,9	4,2	5,35

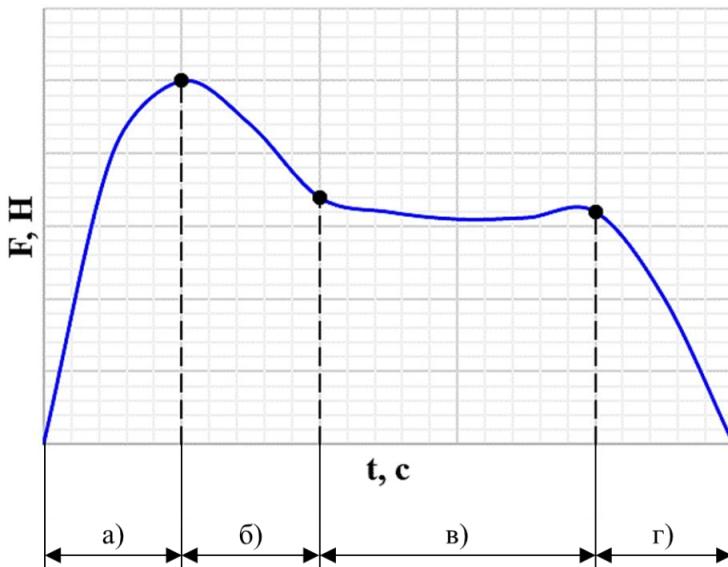


Рисунок 1 – Усредненная динамическая структура гребка, характеризующегося высокой пропульсивной эффективностью

Условно гребок можно разделить на 4 основных участка:

а) необходимо придать целостной системе «спортсмен-весло-лодка» максимально возможное начальное ускорение посредством импульсного взаимодействия с поверхностью воды – достижение пикового усилия, прикладываемого к веслу со стороны спортсмена и внешней среды, за наиболее короткий промежуток времени.

б) необходимо снизить до минимума возникающие потери усилия за счет активного использования мышц туловища (прямые мышцы живота; мышцы, разгибающие позвоночник; квадратная мышца поясницы; широчайшие мышцы спины; большая и малая круглые мышцы). Синхронное и мощное приведение плеч к туловищу и разгибание в крестцово-поясничном и пояснично-грудном сочленениях позволяет в некоторой степени сохранить величину усилия, приложенного к веслу на участке «а».

в) необходимо стремиться к устойчивому удержанию усилия для предотвращения замедления лодки под действием внешних противодействующих факторов, к которым относятся лобовое сопротивление среды, сила тяжести, неустойчивый характер движения системы «спортсмен-весло-лодка» в целом и др. Кроме того, в пределах этого участка угловое положение весла наиболее оптимально для поступательного продвижения лодки, что обуславливает необходимость акцентированного выполнения этой части гребка с относительным сохранением прилагаемого к веслу усилия. В таком случае направление и величина равнодействующего импульса силы позволяют ликвидировать снижение внутрициклового ускорения.

г) необходимо выполнить быстрое извлечение весла без приложения значительных усилий с последующим выполнение фазы проноса.

Обобщая полученные результаты, следует отметить, что при биомеханическом анализе движений материальных тел (гребца, весла, лодки) учитывались такие взаимодействия, при которых положение или движение каждого тела зависит от положения или движения всех остальных в целостной гребной механической системе (ГМС).

**Заключение.** Результаты биомеханического анализа видеоматериалов позволяют создавать индивидуальные профили спортсменок-каноисток, характеризующие уровень их технической подготовленности на различных этапах подготовки. Оперативный контроль и оценка параметров, характеризующих выполнение главного соревновательного упражнения, позволят осуществлять коррекцию учебно-тренировочного процесса. Применение биомеханического анализа спортсменок в гребле на каноэ позволит выявить индивидуальные особенности прохождения дистанции с акцентом на мощность, темпо-ритмовую структуру движения лодки и на тактику соревновательных заездов.

Использование метода видеоанализа в сопряжении с регистрацией взаимодействий различных частей тела спортсменок с опорными поверхностями лодки обеспечит: сравнение пространственной структуры гребка нескольких спортсменок и выявление отличительных признаков техники

двигательных действий; динамику совершенствования техники движений конкретных спортсменок на различных этапах годичного тренировочного цикла; поиск оптимальной техники выполнения гребка с учетом индивидуальных особенностей спортсменок и параметров конкретной модели весла; разработку трехмерных моделей синхронности гребли в командных лодках.

### **Библиографический список**

- 1 *Верлин, С. В. Факторы, определяющие эффективность техники гребли / С. В. Верлин, Г. Н. Семаева, И. Н. Маслова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 4 (110). – С. 29–34.*
- 2 *Разумов, Г. Г. Особенности построения техники гребка и совершенствование техники движений в гребле на каноэ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г. Г. Разумов; Ин-т физ. культ. им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 1991. – 24 с.*
- 3 *Саносян, Х. А. Использование биомеханического анализа техники в циклических видах спорта / Х. А. Саносян, А. С. Аракелян // Научно-прикладной ежегодник по физической культуре и спорту. Выпуск 1. – Ереван 2004. – С. 64-68.*
- 4 *Иссурин, В. Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В. Б. Иссурин. – М.: Физическая культура и спорт, 2011. – 111с.*
- 5 *Иссурин, В. Б. Динамика спортивно-технического мастерства в процессе многолетней подготовки гребцов высокого класса / В. Б. Иссурин, И. В. Шарабайко, К. Ю. Шубин // Программирование тренировки квалифицированных гребцов: сб. науч. трудов. – Л., 1987. – С. 37-43.*
- 6 *Лукашевич, Д. А. Использование интеллектуальных систем для подбора индивидуального весла в гребле на каноэ / Д. А. Лукашевич, Д. И. Гусейнов // Прикладная спортивная наука. – 2019. – № 1 (9). – С. 18–25.*
- 7 *Померанцев, А. А. Систематизация факторов, ограничивающих качественный биомеханический анализ / А. А. Померанцев, В. А. Аксенов // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 1. – С. 105–115.*

### 3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ, БИОХИМИЧЕСКИЕ, ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В ТЕСТЕ «ДО ОТКАЗА» У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В НАЧАЛЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА

**Веселик А.К.**

Институт Физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Россия  
veselik.ak@mail.ru

**Аннотация.** В работе проведен анализ взаимосвязи показателей функции внешнего дыхания (ФВД) и максимального потребления кислорода (МПК) у мужчин лыжников-гонщиков мастеров ( $n=33$ ) и кандидатов в мастера спорта ( $n=32$ ) в начале подготовительного периода. Спирометрия проведена на спирографе СМП-21/01-«Р-Д» («Монитор», Россия), МПК получено в нагрузочном тесте «до отказа» на эргоспирометрической системе Oxuson Pro (Erich Jaeger, Germany). Установлено, что у мастеров спорта показатели ПОС ( $p=0.008$ ) выше, МОС<sub>75</sub> ниже ( $p=0.040$ ), чем у КМС. Обнаружено, что в группе МС величина ФЖЕЛ ассоциирована с МПК ( $r = 0.419$ ;  $p = 0.017$ ) в нагрузочном тесте «до отказа», в отличие от группы КМС, где эта взаимосвязь не наблюдалась. Показатель ФЖЕЛ может служить маркером физической работоспособности лыжников-гонщиков в квалификации мастера спорта.

**Ключевые слова:** спортсмены, квалификация, физическая работоспособность, функция внешнего дыхания.

**Введение.** Функция внешнего дыхания (ФВД) претерпевает изменения в условиях профессиональной спортивной деятельности, в частности при тренировке выносливости. Показано, что показатели ФВД выше у спортсменов в среднем на 15-20%, чем у нетренированных людей [1]. Хотя ранее доказано, что некоторые параметры ФВД связаны с физической работоспособностью нетренированных

людей [2, 5], у спортсменов это не всегда подтверждается [3]. Целью работы было исследование взаимосвязи показателей ФВД лыжников-гонщиков (КМС и МС) с величиной МПК, полученной в нагрузочном teste «до отказа».

**Методы и организация исследования.** Обследованы лыжники-гонщики, мастера спорта (МС, n=33) и кандидаты в мастера спорта (КМС, n=32). Перед обследованием все спортсмены подписали информированное и добровольное согласие. Протокол исследования одобрен местным комитетом по этике Института физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. Обследование проведено в начале подготовительного периода тренировочного цикла (июнь), в дни, свободные от спортивных тренировок и соревнований.

Выполнено исследование функции внешнего дыхания (ФВД) с помощью теста на форсированную жизненную емкость легких у спортсменов в покое при помощи спирографа СМП-21/01-«Р-Д» («Монитор», Россия), измерены величины показателей: жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ, л), объем форсированного выдоха на первую секунду (ОФВ1, л/мин), пиковая объемная скорость (ПОС, л/с), максимальная объемная скорость при выдохе 25% от ФЖЕЛ (МОС25, л/с), максимальная объемная скорость при выдохе 50% от ФЖЕЛ (МОС50, л/с), максимальная объемная скорость при выдохе 75% от ФЖЕЛ (МОС75, л/с), индекс Тиффно (%). Спортсмены выполнили тест с максимальной физической нагрузкой на эргоспирометрической системе Oxuscon Pro (Erich Jaeger, Germany) с последовательной автоматической записью показателей газового анализа в режиме “breath by breath” в покое сидя на велоэргометре и под воздействием нагрузки, начиная от 120 Вт с нарастающей нагрузкой в 40 Вт каждые две минуты, до момента отказа спортсмена от продолжения теста. С помощью эргоспирометрической системы установлена величина максимального потребления кислорода (МПК).

Статистический анализ проведен в программе Statistica 8.0 (StatSoft, Inc, 2007). Для оценки нормальности распределения параметров использовали критерий Шапиро-Уилка. Для сравнения переменных с нормальным

распределением применен критерий Манна-Уитни, с ненормальным - t-критерий Стьюдента. Для проведения анализа взаимосвязи параметров ФВД и МПК использована корреляция Пирсона. Уровень значимости принят за  $\alpha<0.05$ . Данные представлены в виде Ме [25%;75%].

**Результаты исследования и их обсуждение.** В начале подготовительного периода тренировочного цикла спортсмены КМС были младше по возрасту и обладали более низким значением ПОС ( $p=0.008$ ) и большим значением МОС<sub>75</sub> ( $p=0.040$ ) в покое, чем МС; МПК в группах не отличалось, хотя отмечалась тенденция к более высокому МПК в группе МС ( $p=0.058$ ) (Табл.1).

Таблица 1. Показатели функции внешнего дыхания, антропометрии и МПК мастеров спорта и кандидатов в мастера спорта мужчин лыжников-гонщиков в начале подготовительного периода тренировочного цикла

Параметр	МС (n=33)	КМС (n=32)
<b>Возраст, лет</b>	<b>24.5 *** [20.0;28.3]</b>	<b>19.0 *** [18.0;20.0]</b>
Рост, см	178.00 [174.75;181.63]	175.00 [173.00;180.00]
Масса тела, кг	72.15 [69.45;75.00]	70.50 [69.50;72.20]
ЖЕЛ, л	6.63 [5.80;6.98]	6.50 [5.91;6.93]
ФЖЕЛ, л	5.97 [5.13;6.57]	5.62 [5.04;6.21]
ОФВ <sub>1</sub> , л	5.26 [4.54; 5.48]	5.00 [4.75;5.48]
<b>ПОС, л/мин</b>	<b>12.09 ## [10.13;13.17]</b>	<b>10.59 ## [9.34;11.39]</b>
МОС <sub>25</sub> , л/мин	10.01 [8.29;11.08]	9.22 [8.51;10.43]
МОС <sub>50</sub> , л/мин	6.63 [6.02;7.34]	7.02 [6.10;7.88]
<b>МОС<sub>75</sub>, л/мин</b>	<b>3.28 * [2.85;4.47]</b>	<b>4.07 * [3.59;5.00]</b>
Индекс Тиффно, %	78.15 [72.61;84.89]	82.06 [73.17;86.72]
МПК, л/мин	4.357 [4.149;4.557]	4.166 [3.886;4.506]

Примечание: \* -  $p<0.05$ , \*\*\* -  $p<0.001$  – по критерию Манна-Уитни; ## -  $p<0.01$  – по критерию t-Стьюдента.

Группы спортсменов различались по возрасту и отличались по показателям функции внешнего дыхания. Показано, что и возраст [5] и спортивная деятельность [1]

оказывают влияние на величину параметров ФВД. Предположительно, в группе лыжников-гонщиков МС, имеющих более продолжительный спортивный стаж и опыт, оба фактора могли повлиять на формирование более высокой ПОС, хотя ни в одной группе спортсменов ПОС не была сопряжена с возрастом ( $p>0,05$ ). Примечательно, что МОС<sub>75</sub>, отражающий степень бронхиальной обструкции на уровне более мелких бронхов, был ниже в группе МС. Это может указывать на функциональную перестройку аппарата дыхания у более квалифицированных спортсменов лыжников [1], а также может указывать на более выраженную экологическую адаптацию дыхания к условиям холодных температур у лыжников с большим спортивным стажем [6].

Величина МПК значимо не отличалась между группами, однако чаще всего мастера спорта показывают более высокое значение МПК в тестах «до отказа» [5]. В нашей работе это наблюдается в виде тенденции, что, возможно, связано с этапом тренировочного цикла, когда основная спортивная подготовка еще не началась, и спортсмены показывают более низкую физическую выносливость.

При соотношении параметров ФВД и физической работоспособности спортсменов в группе МС с величиной МПК был ассоциирован показатель ФЖЕЛ ( $r = 0,419$ ;  $p = 0,017$ ) (Рис. 1A), однако в группе КМС этой ассоциации не наблюдалось ( $p = 0,109$ ) (Рис. 1B).

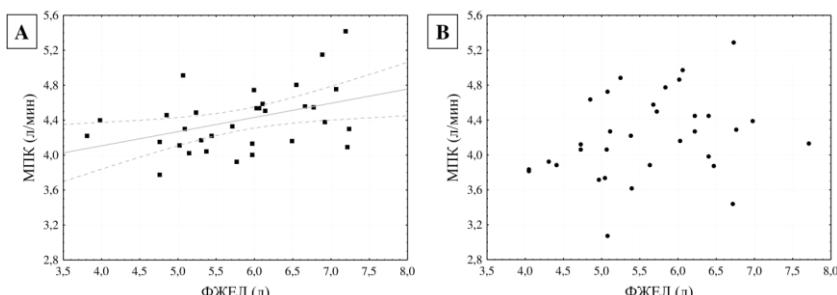


Рисунок 1. Взаимосвязь ФЖЕЛ и МПК в тесте «до отказа» у мужчин лыжников-гонщиков: А.Мастеров спорта; В.Кандидатов в мастера спорта

Известно, что ФВД связана с физической работоспособностью нетренированных людей: большие значения ФЖЕЛ и ОФВ<sub>1</sub> связаны с высокой физической работоспособностью [2], а величина ОФВ<sub>1</sub> выше нижней границы нормы ассоциирована с более высоким МПК [5]. Однако, у бегунов и велосипедистов ЖЕЛ, ФЖЕЛ и ОФВ<sub>1</sub> не связаны с МПК в тесте с максимальной физической нагрузкой на тредмиле [3]. В нашей работе только показатель ФЖЕЛ был связан с МПК спортсменов, причем ассоциация была подтверждена только в группе с более высокой спортивной квалификацией (МС). Известно, что ФЖЕЛ определяется работой мышечного аппарата дыхания. Если тренировка мышц дыхательного аппарата улучшает физическую работоспособность спортсмена [4], а утомление мышц вдоха и выдоха у спортсменов после максимальной физической нагрузки может снижать МПК [3], то ФЖЕЛ может служить маркером физической работоспособности спортсмена.

**Заключение.** В результате исследования взаимосвязи функции внешнего дыхания и физической работоспособности (МПК) у мужчин лыжников-гонщиков (МС и КМС) в начале подготовительного этапа тренировочного цикла показано, что на показатели ФВД – пиковую объемную скорость и максимальную объемную скорость при выдохе 75% от ФЖЕЛ (МОС<sub>75</sub>) оказывает влияние спортивная квалификация лыжника-гонщика (КМС/МС), а показатель функции внешнего дыхания ФЖЕЛ положительно ассоциирована с МПК спортсмена, полученным в тесте «до отказа».

### **Библиографический список**

1. *Durmic, T. The training type influence on male elite athletes' ventilatory function / T. Durmic, B. Lazovic Popovic, M. Zlatkovic Svenda, [et al.] // BMJ Open Sport Exerc. Med. – 2017. – 3:e000240. Doi:10.1136/bmjsem-2017-000240.*
2. *Hancox, R.J., Rasmussen F. Does physical fitness enhance lung function in children and young adults? // Eur. Respir J. –2018. – Vol. 51(2). – 1701374. Doi: 10.1183/13993003.01374-2017.*
3. *Respiratory muscle strength is decreased after maximal incremental exercise in trained runners and cyclists / F. Oueslati, A.*

Berriri, J. Boone, S. Ahmaidi // *Respir. Physiol. Neurobiol.* – 2018. – Vol. 248. – P.25-30. Doi: 10.1016/j.resp.2017.11.005.

4. Spirometry improvement after muscular exercise in elite swimmers / A. Rubini, A. Rizzato, S. Fava, N. Olivato, [et al.] // *J. Sports Med. Phys. Fitness.* – 2017. – Vol. 57. P.1676-1679. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06780-3.

5. The association between dynamic lung volume and peak oxygen uptake in a healthy general population: the HUNT study / Ø. Rasch-Halvorsen, E. Hassel, A. Langhammer, B.M. Brumpton, S. Steinshamn // *BMC Pulm. Med.* – 2019. – Vol. 19(1). – P. 2. Doi: 10.1186/s12890-018-0762-x.

6. Динамические характеристики функции внешнего дыхания у лыжников-гонщиков Республики Коми в годовом цикле / Н.Г. Варламова, О.И. Паршукова, А.К. Кудинова, Е.Р. Бойко // *Журн. мед.-биол.исследований.* – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 5–13. doi: 10.37482/2687-1491-Z124.

## ВИТАМИННЫЙ ПРОФИЛЬ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У СПОРТСМЕНОВ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА

*1,2 Зырянова И.В.<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup> ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия*

*<sup>2</sup> ФГБОУ ВО НГУ им. П.Ф. Лесгатта, г. Санкт-Петербург, Россия*

*ziryanova1@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию уровня витамина D у спортсменов зимних видов спорта в разные времена года и эффективности применения витаминных препаратов для компенсации его дефицита. Исследование показало, что в осенний и зимний периоды спортсмены, особенно занимающиеся зимними видами спорта, испытывают дефицит витамина D. Дозировка витаминных препаратов в 2000 МЕ в сутки не обеспечивает достаточного уровня витамина D в организме спортсменов. Однако, прием препарата в дозировке 3000 МЕ в сутки может эффективно повысить уровень витамина D, хотя не всем спортсменам удается достичь оптимального уровня.

**Ключевые слова:** коррекция витамина D, дефицит витамина D, зимние виды спорта.

**Введение.** Витамин D — это жирорастворимый секостероид, синтезируемый в коже под воздействием солнечного света. Ультрафиолетовое излучение B (UVB) способствует превращению 7-дегидрохолестерола в превитамин D<sub>3</sub>. При адекватном солнечном облучении превитамин D<sub>3</sub> быстро трансформируется в витамин D<sub>3</sub> (холекальциферол), который затем в печени превращается в 25(OH)D<sub>3</sub>, а в почках — в активную форму 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> [4]. Пищевой рацион также может служить источником витамина D, хотя в значительно меньших количествах.

В клетках эпителия кишечника, почечных канальцев, костей и других тканей обнаружены рецепторы активной формы витамина D (VDR), что указывает на широкий спектр действия кальцитриола [6]. Рецепторы 1,25-дигидроксивитамина D<sub>3</sub>, найденные в мышечной ткани, могут играть ключевую роль в регуляции метаболизма кальция на геномном и негеномном уровнях, что важно для функционирования скелетных мышц [2].

Исследования показывают, что низкий уровень витамина D у спортсменов может снижать мышечную силу и увеличивать риск травм [3]. Несмотря на это, некоторые современные работы ставят под сомнение значимость витамина D для мышечной функции, особенно у хорошо тренированных молодых атлетов [5].

**Цель исследования.** Изучение динамики концентрации холекальциферола в сыворотке крови у спортсменов зимних видов спорта при контролируемом приеме витамина D.

**Методы и организация исследования.** В исследование были включены две группы квалифицированных спортсменов различных видов спорта, в возрасте от 18 до 23 лет, среди них 17 мужчин и 12 женщин. Первая группа — лыжники-гонщики, представляющие зимние виды спорта; вторая группа — тяжелоатлеты. Исследование проводилось на базе Медицинского центра НГУ им. П.Ф. Лесгафта и СПбНИИФК в период с 2020 по 2024 год.

Концентрации 25(OH)D и тестостерона в сыворотке крови определялись с использованием автоматического анализатора «Architect i1000 SR» (Abbott, США). Биохимические

параметры сыворотки крови измерялись на анализаторе «Architect c4000 SR» (Abbott, США). В исследовании использовался лекарственный препарат витамина D — «Аквадетрим», приобретенный в аптечной сети Санкт-Петербурга. Перед началом исследования участники подписали информированное согласие, дозировки витамина D соответствовали Федеральным клиническим рекомендациям для профилактического применения у взрослых (1000 -2000 МЕ/день) [1].

**Результаты исследования и их обсуждение.** В осенний период наблюдается небольшой недостаток холекальциферола у спортсменов, особенно у тех, кто занимается зимними видами спорта. У 90% атлетов концентрация в начале ноября оказалась ниже клинической нормы, которая составляет от 30 до 100 нг/мл. Учитывая активные тренировки и участие в соревнованиях, можно предположить, что потребность спортсменов в витамине D выше, чем у обычных людей. Соревновательный сезон зимних спортсменов проходит в период с недостаточным количеством ультрафиолетовых лучей, что также влияет на уровень витамина D в их организме.

Для компенсации недостатка витамина D мы приняли решение назначить лыжникам-гонщикам дополнительный приём витамина D в дозе 2000 МЕ в сутки. Однако, в зимний период уровень холекальциферола в крови лыжников в течение приема курса витамина D практически не изменился по сравнению с результатами осени. Это позволило сделать вывод, что прием витамина D в дозе 2000 МЕ в сутки не обеспечивает достаточного уровня витамина D в организме спортсменов.

Исследование, проведенное в зимний период 2023 года, среди спортсменов с исходным уровнем холекальциферола в крови ниже 20 нг/мл, показало, что прием препарата витамина D в дозе 3000 МЕ в течение 6 недель успешно повысил уровень 25(OH)D в среднем на 17,5 нг/мл. Однако, только половина атлетов достигла нормального уровня витамина D после данного курса препарата.

В исследовании 2024 года была рассмотрена группа тяжелоатлетов, тренирующихся в закрытых помещениях. Из

них три спортсмена, принимавшие добавки витамина D, демонстрировали нормальный уровень 25(OH)D в сыворотке крови. Тем не менее, остальные участники также испытывали дефицит витамина в зимнее время года. Внимание привлек случай атлета, принимающего витамин D в дозе 6000 МЕ без контроля, у которого уровень холекальциферола достиг 92,6 нг/мл, приближаясь к верхнему пределу нормы (100 нг/мл). Это подчеркивает риск токсичности и необходимость коррекции дозировки под наблюдением специалиста.

### **Выводы и рекомендации.**

У спортсменов, особенно занимающихся зимними видами спорта, наблюдается недостаток витамина D, особенно в осенний и зимний периоды. Прием витамина D в дозе 2000 МЕ в сутки не обеспечивает достаточного уровня витамина D в организме спортсменов. Наше исследование показало, что дозировка 3000 МЕ в сутки может эффективно повысить уровень витамина D, однако не всем спортсменам удается достичь оптимального уровня. Учитывая важность витамина D для здоровья и профессиональной подготовки спортсменов, необходим контроль за уровнем витамина D в крови и коррекция дозировки.

При приеме лекарственных препаратов, содержащих витамин D, следует регулярно проводить мониторинг уровня холекальциферола в крови у спортсменов, особенно в зимний период, и корректировать дозировку препаратов в зависимости от результатов анализов. Важно регулярно проводить обследования и консультации спортивного врача при приеме витаминных препаратов, особенно в случае самостоятельного выбора дозировки, и обеспечить спортсменов информацией о возможных рисках гипервитаминоза и необходимости соблюдения рекомендуемых дозировок.

### **Библиографический список**

1. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза / Белая Ж. Е. и др. // Остеопороз и остеопатии. 2021. Т. 24, № 2. С. 4-47. doi:10.14341/osteo12930.

2. Maternal vitamin D status determines bone variables in the newborn / Viljakainen H.T., Saarnio E., Hytinantti T., Miettinen M., Surcel H., Makitie O., Andersson S., Laitinen K., Lamberg-Allardt C. // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2010. — Vol. 95. — P. 1749–1757.
3. Reducing fracture risk with calcium and vitamin D / Lips P., Bouillon R., van Schoor N.M., Vanderschueren D., Verschueren S., Kuchuk N., Milisen K., Boonen S. // *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. — 2009.
4. Recommendations from the vitamin D and calcium forum / Ebeling P.R., Eisman J.A., Flicker L., Hearnden N., Mason R.S., Pasco J., Reid I., Sambrook P., Stenmark J., Wark J.D. // *Med. Today*. — 2010. — № 6. — P. 43–50.
5. Vieth R. How to optimize vitamin D supplementation to prevent cancer, based on cellular adaptation and hydroxylase enzymology // *Anticancer Res.* — 2009. — Vol. 29. — P. 3675–3684.
6. Vitamin D metabolites and calcium absorption in severe vitamin D deficiency / Need A.G., O'Loughlin P.D., Morris H.A., Coates P.S., Horowitz M., Nordin B.E. // *J. Bone Miner. Res.* — 2008. — Vol. 23. — P. 1859–1863.

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЁЖИ

**Клименков А.В., Рулёва С.В.**  
СПБПУ, г. Санкт-Петербург, Россия  
*gameriave12@gmail.com*

**Аннотация:** в статье рассматривается понятие физической активности и как она влияет на человека, а также проблемы современной молодёжи и пути их решения при помощи спорта.

**Ключевые слова:** физическая культура, психологическое здоровье, физическая активность.

**Введение. Проблема:** на всём протяжении существования физкультуры стояла проблема влияния физической активности на психологическое здоровье, но сейчас эта проблема стала более актуальной, так как люди

предпочитают вести сидячий образ жизни и испытывают повседневный стресс.

**Цель:** изучить влияние физической активности на психологическое здоровье человека.

**Задачи:** изучить литературу по данной теме; выявить положительные стороны влияния физкультуры на состояние человека; провести анкетирование по данной теме; сделать выводы.

Физическая активность [1] - вид деятельности человеческого организма, при котором активация обменных процессов в мышцах обеспечивает их сокращение и перемещение человеческого тела или его частей в пространстве.

Современный мир быстро развивается, студенческая молодёжь уделяет большое количество времени карьере, признанию в обществе, а также социальным сетям. Всё это подвергает их многочисленным физическим и психологическим нагрузкам, в результате чего люди начинают меньше обращать внимание на своё здоровье. Растёт риск появления серьёзных заболеваний: ожирение, искривление позвоночника, бессонница и многих других. Длительное наличие физических проблем у человека может вызвать у него сильный психологических стресс, который в дальнейшем может привести к трудным психическим болезням.

Гаджеты, которые стали неотъемлемой частью нашей жизни, также влияют на психологическое здоровье. Мы привыкли прислушиваться к чужому мнению в виде лайков и комментариев, которое, зачастую, может быть обманчивым. Многочисленные новостные ленты, где может содержаться информация жестокого характера, которая в свою очередь влияет на становление ментального состояния студенческой молодёжи.

Современная молодёжь стала меньше времени проводить на улице, коммуницировать с другими людьми и уделять внимание своему здоровью. Они предпочитают находиться дома, общаться через социальные сети и тратить время на просмотр бесполезных видеороликов. Это в свою очередь может привести не только к физическим проблемам, но и так

называемому кибербуллингу [2] – намеренным оскорблением, с помощью современных средств коммуникации. Так как в интернете человек выдаёт себя за кого угодно, то он может специально угрожать или обманывать юных пользователей, вследствие чего это так или иначе влияет на психологическое здоровье студенческой молодёжи, так как из-за неопытности или наивности многие люди совершают серьёзные ошибки именно в сети.

Для того, чтобы этого всего избежать – нужно уделять внимание своему здоровью. Прежде всего необходимо понять для себя, что современные гаджеты – это проблема, и их нужно использовать по назначению. Кроме того, физические нагрузки не только улучшают физическое состояние человека, но и помогают избавиться от психологических травм.

В современном мире существует множество любительских клубов, фитнес центров, спортивных залов. Благодаря им студенческая молодёжь может не только отвлечься от повседневной рутины и сбавить стресс, но и познакомиться с новыми людьми. Люди, которые посещают подобные заведения, проявляют достаточно высокий уровень социального функционирования, психического здоровья, по сравнению с теми, кто избегает физической активности.

Тренировки также влияют на самооценку студенческой молодёжи. Тренируясь, человек достигает определённых высот, ездит на соревнования, получает новые знания и навыки в спортивной сфере, что в дальнейшем может стать его профессией. Всё это повышает самооценку людей, их статус в обществе, а также материальный успех.

Физическая активность способствует развитию многих положительных качеств. Так, например, занятие спортом развивает целеустремлённость, упорство, а также решительность. Благодаря данным качествам многим спортсменам легче достигать успеха. Так как они привыкли к трудностям, то для них рутинная работа не оказывает сильного влияния на психологическое состояние.

### **Методы и организация исследования.**

В ходе исследования была разработана анкета. Анкета позволила понять, как физическая активность влияла на

конкретных людей. Опрос проводился на онлайн платформе «Яндекс Формы». Для исследования был создан ряд вопросов, связанных с рассматриваемой темой. Благодаря анкете можно в кратчайшие сроки узнать мнение опрашиваемых людей и сделать выводы, поэтому именно анкетирование стало главным методом данного исследования.

**Результаты исследования.** В результате было опрошено 34 человека, большинство из которых в возрасте от 18 до 25 лет. Большинство опрошенных предпочитают заниматься фитнесом около часа в день (20 человек). Многие заменяют работу и развлечения на компьютере и телефоне на прогулки на улице, а также считают необходимым придерживаться принципов здорового образа жизни (29 человек). В результате анкетирование показало, что психологическое состояние значительно улучшилось после начала занятий физической активностью.

**Заключение.** В заключение можно сделать вывод, что физическая активность оказывает существенное влияние на психологическое здоровье человека. Физическая активность помогает студенческой молодёжи справляться со стрессом, предотвращает развитие многих болезней. Вследствие чего здоровье человека не ухудшается, он чувствует себя лучше, а также является социально значимой личностью. Помимо этого, результаты проведённого исследования подтвердили положительную связь физиологического здоровья с физической активностью и спортом.

### **Библиографический список**

1. МВД Республики Беларусь, здоровый образ жизни / физическая активность [Электронный ресурс]. - URL: <https://mvd.gov.by/ru/page/zdorovyj-obraz-zhizni/fizicheskaya-aktivnost;>
2. «Википедия: интернет-травля» [Электронный ресурс]. - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-травля;](https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-травля)
3. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и каждого / В.К. Бальсевич. - Москва: Физкультура и спорт, 1988. - 207 с.;

4. Набиуллина, Р.Р. Механизмы психологической защиты и совладения со стрессом: учебное пособие / Р. Р. Набиуллина, И. В. Тухтарова. – Казань, 200–102 с.;

5. Каркашадзе, Г.А. Цифровые устройства и когнитивные функции у детей / Г.А. Каркашадзе, Л. С. Намазова-Баранова, Е.А. Вишнева [и др.] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-ustroystva-i-kognitivnye-funktsii-u-detey> (дата обращения: 06.04.2024).

## МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМНОЙ ОЦЕНКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

*Сидоров В.И.*

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, ДНР, Россия  
lovemylife.dnmu@mail.ru

**Аннотация.** В статье излагается методология системной оценки и реабилитации функциональных возможностей организма спортсменов. Отмечается несовершенство науки и практики современной медицины, управляющей функциональным состоянием и здоровьем человека. Функциональные возможности человека, его здоровье, продолжительность жизни зависят от многих внутренних и внешних составляющих, оптимальное управление которыми в конечном итоге и определяет результат [1]. Использование системной оценки жизнедеятельности спортсмена будет способствовать созданию рациональных программ реабилитации функциональных возможностей и сохранения здоровья.

**Ключевые слова.** Методология, системная оценка, функциональные возможности, программы реабилитации, здоровье.

**Цель работы.** На основании концепции локального износа как основной причины досрочного исчерпания потенциала всего организма, выделить методологию и содержание реабилитационных подходов в спорте.

**Методы и организация исследования.** В процессе исследования использовался комплекс методов: анализ

научной и методической литературы, сравнительный анализ; наблюдение, анкетирование, опрос, качественный и количественный анализ данных, полученных в ходе исследования.

**Введение.** Среди ведущих факторов, оказывющих отрицательное воздействие на организм, есть физические нагрузки большой интенсивности (часто в отягощенных условиях внешней среды) [2]. Особенno актуальной является проблема достижения максимального уровня функциональных возможностей организма при сохранении здоровья у профессиональных спортсменов. Статистика свидетельствует, что самые высокие достижения по большинству видов спорта не совместимы с высоким уровнем здоровья и продолжительностью жизни. Основная задача процесса реабилитации в этом процессе – это изучение и оздоровление внешней и внутренней среды, в которой проходят занятия и разработка указаний построения эффективного процесса тренировки. Успех оптимизации процесса достижения наивысшего уровня возможностей организма, с одной стороны, и полного сохранения здоровья, с другой, зависит от объективности и полноты современных представлений о живом, механизмах его жизнедеятельности в условиях воздействия внешних факторов и внутренних индивидуальных особенностей организма [3].

Очевидно, что прогресс медицины состоит в сближении обеих направлений, во взаимном обогащении их. Основным сдерживающим моментом такого синтеза является отсутствие общепризнанной универсальной теории, в которую вкладывалось бы всё многообразие фактов наук с отличающейся интерпретацией. Поиск теоретической основы, на которой возможен был бы синтез существующих альтернативных подходов управления здоровьем и функциональными возможностями, позволяет нам использовать концепцию локального износа организма как фактора, ограничивающего реабилитационные мероприятия и влияющего на качество и продолжительность жизни спортсмена [4].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Здоровье можно представить, как гармонию между всеми началами (материальным, энергетическим, духовным, сознательным), так и внутри каждого из них (например, физиологический уровень: деятельность нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, почек, печени, легких и др.). Наши исследования показали, что в какой-то период по разным причинам происходит нарушение гармонии: доминирует активность отдельных систем или отдельных звеньев (органов) системы. При этом активность других органов, по законам доминанты, становится подавленной. Повышенная активность отдельной системы приводит к перенапряжению ее, а затем к локальному износу, что является причиной гибели всего организма.

Для достижения высоких уровней силы и выносливости спортсменам многих видов (и прежде всего в тяжелой атлетике) необходимы систематические интенсивные физические нагрузки. При этом развиваются существенные нарушения в функционировании жизненно важных систем организма [4]. Из литературы хорошо известно, что в ответ на интенсивные физические воздействия происходит начальная рефлекторная реакция (учащение пульса, дыхания, увеличение объема циркулирующей крови и т.п.), направленная на ликвидацию остро возникшего дефицита кислорода и питательных веществ в работающих мышцах и выведения продуктов усилившегося метаболизма. Однако обследование показателей многих функций организма в краткосрочной и отдаленной динамике, их системный анализ позволил нам классифицировать два принципиально важных типа развития первичной реакции: первый -последовательное развертывание механизмов достижения цели (доставка кислорода к работающим органам, отведение тепла из организма и т.п.). В первом случае адекватное включение комплекса возможных физиологических механизмов (по набору, последовательности и интенсивности) при достижении цели приводит к затуханию реакций и восстановлению функций. При недостаточности или отсутствии включения в процесс реагирования других механизмов имеет место усиленное функционирование

отдельных единиц системы, которое при определенных условиях приводит к истощению, износу или поломке их.

Это первый тип - нормальный механизм обеспечения жизнедеятельности организма в процессе нагрузки. Однако у отдельных спортсменов высокой квалификации по разным причинам нарушена полнота включения в процесс всех других потенциальных механизмов жизнеобеспечения. Второй тип - усиление активности отдельной или отдельных функций механической работы сердца, вазомоторики и т.п. при недостаточном включении других механизмов, в том числе более инертных (гуморальных, ферментативных, эритрона и т.п.). Со временем это приводит к развитию гипертонической болезни, ишемической болезни сердца или другой патологии сердечно-сосудистой системы, ее преждевременному износу. По такому же алгоритму могут развиваться перенапряжение и локальный износ всех других систем и органов.

Установление закономерности и физиологические механизмы обеспечения деятельности при воздействии экстремальных условий позволили по-новому представить функциональные возможности человека, методологию их оценки увеличения и сохранения. Функциональные возможности организма человека - это способность включения в процесс обеспечения деятельности всех потенциально возможных физиологических механизмов в ответ на первичную (рефлекторную) реакцию.

Наиболее полную оценку функциональных возможностей всего организма и отдельных его систем (органов, звеньев системы) можно получить, используя методы и подходы Восточной и Европейской медицины. При этом информационно-энергетические методы диагностики Восточной медицины, основанные на определении изменений физических свойств каждого из меридианов, позволяют установить нарушение функций конкретных органов (их гармонию), характер патологического процесса (воспаление, дегенерация) и др. [5]. Используемые же традиционные физиологические показатели конкретной системы позволяют определить уровень достаточности функционирования ее или нарушения.

Одним из наиболее распространенных в настоящее время энергоинформационных методов -электро -акупунктурной компьютерной диагностики функционального состояния по И. Накатани были обследованы спортсмены высокой квалификации (тяжелая атлетика, бокс, гимнастика, велоспорт, стрельба из лука). Результаты показали, что наиболее часто нарушения были со стороны меридиана печени (у спортсменов всех видов), почек (у боксеров, тяжелоатлетов, велосипедистов), желудка (боксеров, велосипедистов, стрельцов из лука), и в связи с этим наблюдались увеличенные промежутки восстановления и реабилитации, снижение отдельных показателей здоровья и спортивных результатов в целом.

Коррекция функционального состояния спортсменов проводилась методами квантовой медицины и состояла из двух этапов. На первом - осуществлялись мероприятия по оздоровлению, восстановлению нарушенных функций. После исчезновения патологических симптомов и улучшения самочувствия проводился второй этап. Задача его состояла в повышении физической силы, выносливости, скорости реакции психоэмоциональной устойчивости.

Коррекция функционального состояния заключалась в воздействии методами квантовой медицины, как на точки акупунктуры, так и на соответствующие биоэнергетические зоны. После восстановительного лечения воздействие методов было направлено на повышение физической работоспособности, выносливости и психоэмоциональной устойчивости. Для этого использовались, главным образом, общеукрепляющие точки акупунктуры (E36, P7, GL4, RP6, V40, MC6, TR5 и др.), а также применялись неинвазивное лазерное облучение крови (кубитальных и подколенных артерий), микроволновая резонансная терапия, поляризованный свет и др. Получен положительный эффект оздоровления и в спортивных результатах [3].

Таким образом, использование целевой информации по нарушению физиологических механизмов вследствие локального износа позволяет по-новому, более предметному пути, осуществлять планирование реабилитационных

мероприятий на фоне общего сохранения здоровья и спортивного долголетия.

**Выводы и рекомендации.** В настоящее время так называемая «естественная смерть» подавляющего большинства людей по своей биологической сути является насилиственной. Человек умирает (50-70 лет), когда общий жизненный потенциал его организма ещё далёк от исчерпания (100-120 лет). Задача медицины заключается в том, чтобы предупредить локальный износ организма, гармонизировать уровень активности включения всех наличных механизмов его адекватно в ответ на внутренние или внешние воздействия.

Основная задача теории медицины состоит в том, чтобы определить причины, по которым происходит «замыкание» на реакциях только отдельных систем в ответ на внутренние и внешние воздействия, когда они не служат стимулом полноценного включения всех других наличных механизмов обеспечения возросших потребностей функционирования организма. Эти знания позволили бы определить ориентиры выбора наиболее адекватных средств оздоровления и повышения функциональных возможностей организма из огромного арсенала, накопленных сегодня Европейской, Восточной и народной медициной. Реализовать их наиболее полно можно на воззрениях Восточной медицины, признающей существование в здоровье человека гармонию и единство всех начал.

### **Библиографический список**

1. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – 2-е изд., доп. – М.: Советский спорт, 2009. – С. 111-115.
2. Епифанов В.А. Спортивная медицина: учебник / В.А. Епифанов. – 2-е изд., доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2019. – С. 315.
3. Гребняк В.П. Использование методов квантовой медицины для оздоровления студентов и подготовки спортсменов: Материалы научно – практической конференции «Физическое воспитание-здоровье студентов». / В.П. Гребняк, А.П. Усик, Л.А. Кужель и др.- Донецк: Изд-во ДонГИИ, 1999. - С. 34-36.

4. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: учебник / С.Н. Попов. – М.: Академия, 2019. – С. 25.

5. Самосюк И.З. Нетрадиционные методы диагностики и терапии: учебник / И.З. Самосюк, В.П. Лысенок, Ю.Л. Лиманский и др. - Киев: Здоровье, 1994. — С. 215-217.

## КАРДИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ У СПОРТСМЕНОВ АЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА

**<sup>1</sup>Смирнов М.С., <sup>1,2</sup>Дорофейков В.В.**

<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>НГУ имени П.Ф. Лесгатта, Санкт-Петербург, Россия

*smirnovmihail439@gmail.com*

**Аннотация.** Данная статья посвящена влиянию физической нагрузки на уровень кардиоспецифических маркеров у спортсменов, занимающихся ациклическими видами спорта. В исследовании участвовало 6 квалифицированных тяжелоатлетов. Проведены два забора крови: после отдыха и после тренировки. Результаты показали значительное повышение после физической нагрузки уровня маркеров, таких как миоглобин и общая креатинкиназа. Однако, несмотря на наличие синдрома "натуживания" у тяжелоатлетов, не было обнаружено значимого повышения СК-МВ и тропонина I, указывающих на сердечные проблемы. Это говорит о том, что физическая нагрузка не оказывает существенного влияния на кардиоспецифические маркеры у этой категории спортсменов. Также показано, что уровень D-димера в крови может повышаться у спортсменов, использующих стероиды. Эти результаты подчеркивают важность дополнительного исследования влияния физической активности на сердечно-сосудистую систему у атлетов различных видов спорта.

**Ключевые слова:** повреждение мышц, креатинкиназа, тропонин I, тяжёлая атлетика, спорт высших достижений.

**Введение.** Кардиоспецифические маркеры широко используются в медицине, особенно в кардиологии, для диагностики ишемической болезни сердца, острой и хронической сердечной недостаточности. В спортивной

кардиологии исследования по этой теме проводились в небольшом объеме, но они указывают на потенциальное применение биомаркеров для оценки сердечно-сосудистого риска у тренированных спортсменов и любителей. Большинство исследований фокусировалось на спортсменах, занимающихся циклическими видами спорта, где выносливость играет важную роль. В ациклических видах спорта, где выносливость менее значима, влияние физической нагрузки на биомаркеры менее изучено. Однако, в некоторых ациклических видах спорта, таких как тяжелая атлетика, существует синдром "натуживания", который может повлиять на изменение уровня кардиоспецифических маркеров в крови, кроме того даже однократное перенапряжение может привести к резкому росту концентрации кардиомаркеров.

**Цель исследования.** Целью исследования было изучение влияния физической нагрузки на уровень кардиоспецифических маркеров в крови у представителей ациклических видов спорта.

**Методы и организация исследования.** В нашем исследовании приняли участие 6 квалифицированных тяжелоатлетов (4 мужчины и 2 женщины) в возрасте от 18 до 36 лет. Выполнено два забора венозной крови: первый после дня отдыха и второй - через 12-14 часов после тренировочной нагрузки, максимально приближенной к соревновательной. После подписания информированного согласия мы собрали кровь из вены натощак в вакуумные системы. Исследования проводились с использованием автоматических анализаторов "Architect" с применением реактивов и контрольных материалов от компании "Abbott" (США). Измеряли активность общей креатинфосфокиназы (СК) и высокочувствительного тропонина I (Tn). Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statgraphics 18 и общепринятых методов.

**Результаты и их обсуждение.** Изменение кардиоспецифических маркеров после выполнения ациклических упражнений относительно значений до нагрузки, значительно отличается от подобных изменений у представителей циклических видов спорта. Количество

исследований, проведённых на представителях ациклических видов спорта невелико, но уже по ним можно сделать некоторые выводы. Так, миоглобин является неспецифичным биомаркером повреждения сердца и имеет низкую чувствительность. Повышение миоглобина у профессиональных спортсменов в большинстве случаев связано с повреждениями скелетных мышц. У тяжелоатлетов после нагрузки миоглобин может повышаться в 2 раза [1]. Значительное повышение миоглобина может характеризовать начало рабдомиолиза, вследствие чрезмерных физических нагрузок [5].

Изофермент креатинкиназы МВ (СК-МВ) более специфичен для сердечной мышцы, чем миоглобин. Однако, если он не связан с сопутствующим повышением уровня тропонина, он не может предсказать сердечно-сосудистый риск или использоваться для диагностики острого коронарного синдрома самостоятельно. Существуют данные, что у представителей циклических видов спорта, где преимущественно преобладают медленные (красные) мышечные волокна общее значение СК и СК-МВ ниже, чем у спортсменов ациклических видов спорта с более высоким содержанием быстрых (белых) мышечных волокон [3].

Общая креатинкиназа (СК) не является только кардиоспецифическим маркером, но высокие значения активности могут свидетельствовать о повреждении мышц, включая сердечную мышцу. Для ациклических видов характерно высокая активность энзима. У представителей тяжёлой атлетики после выполнения физической нагрузки активность СК значительно повышается [6]. В нашем исследовании до нагрузки активность СК у некоторых спортсменов была повышена (таблица 1).

Таблица 1. Активность СК до и после выполнения физической нагрузки у тяжелоатлетов

п.п.	Пол	До нагрузки (Ед/л)	После нагрузки (Ед/л)
1	Ж	76.6	127.2
2	Ж	<b>270.7</b>	<b>282.6</b>
3	М	155.4	<b>276.6</b>
4	М	<b>1162</b>	<b>766.5</b>
5	М	<b>579.5</b>	<b>1041.7</b>
6	М	98.2	<b>361.2</b>

Высокие значения активности до нагрузки свидетельствуют о не довосстановлении после предшествующих тренировок. Известно, что нормализация СК происходит в течение 48 часов после тренировки. После нагрузки у 5 спортсменов СК значительно повысилась и превысила норму (до 190 Ед/л для мужчин и до 175 для женщин). Механизм высвобождения СК аналогичен миоглобину в результате мышечных повреждений при чрезмерном перенапряжении мышечных волокон.

Наиболее кардиоспецифически маркером является тропонин I (Тн), который представляет собой внутриклеточный белок кардиомиоцитов, большая часть которого связана с тонкими актиновыми нитями, он участвует в регуляции миокардиального сокращения. Тропонин I является золотым стандартом при диагностике инфаркта миокарда. Значимое повышение биомаркера выше верхнего референсного уровня (ВРУ) (99% процентиля) свидетельствует о гибели кардиомиоцитов. Известно, что у представителей циклических видов спорта после высокоинтенсивных и длительных физических нагрузок происходит повышение тропонина в 2-3 раза выше ВРУ [4].

У тяжелоатлетов существует синдром «натуживания», который существенно влияет на сердечно-сосудистую систему. Во время «натуживания» повышается внутрибрюшное и венозное давление. ЧСС может достигать 160-185 уд/мин. АД у тяжелоатлетов имеет тенденцию к повышению, может

повышаться до 150-160 мм рт. ст. систолическое и до 91-100 мм – диастолическое. Натуживание при подъеме веса создает определённые трудности в деятельности сердца, что нередко способствует развитию гипертрофии сердечной мышцы [2]. Однако, значимое повышение тропонина I нами не отмечено (таблица 2).

Таблица 2. Концентрация тропонина I до и после выполнения физической нагрузки у тяжелоатлетов

п.п.	Пол	До нагрузки (нг/мл)	После нагрузки (нг/мл)
1	Ж	3.1	0.8
2	Ж	0.4	1
3	М	9.1	3.2
4	М	8	3.8
5	М	5.9	4
6	М	1.1	0.5

Концентрация тропонина I после нагрузки у некоторых спортсменов понизилась по отношению к уровню до нагрузки. Превышение ВРУ не наблюдается, что свидетельствует о том, что физическая нагрузка не оказывает существенного влияния на высвобождение тропонина в кровоток.

Ещё одним кардиоспецифическим маркером, который заслуживает внимание, является D-димер – маркер внутрисосудистого фибринолиза. Он характеризуется высокой чувствительностью, но низкой специфичностью. У спортсменов D-димер чаще используется для оценки риска тромбоэмболии и влияния определенных физических нагрузок или диет на систему гемостаза. У тяжелоатлетов, использующих стероиды, D-димер повышаются по сравнению со спортсменами, которые не применяют какие-либо добавки. Это коррелирует с увеличением продукции тромбина и плазмина [3].

**Выводы и рекомендации.** Представители ациклических видов спорта характеризуются более высокими значениями миоглобина и общей креатинкиназы в крови после физической

нагрузки, что обусловлено повреждением мышечных волокон во время чрезмерного мышечного напряжения. Натуживание, оказывающее влияние на сердечно-сосудистую систему, не приводит к значимому увеличению СК-МВ и тропонина I. В некоторых случаях у тяжелоатлетов наблюдается повышение уровня D-димера в крови вследствие применения запрещенных стероидов.

### **Библиографический список**

1. Влияние предельной силовой нагрузки на максимальную изометрическую силу, электромиографические характеристики, мышечные боли и биохимические маркеры повреждения скелетных мышц / А. Д. Минигалин, А. Р. Шумаков, А. В. Новожилов [и др.] // Физиология человека. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 89-98.
2. Коган, О. С. Состояние здоровья высококлассных спортсменов в различных видах спорта / О. С. Коган // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 5. – С. 40-44.
3. Cardiac biomarkers in sports cardiology / A.-D. Costache, M.-M. Leon-Constantin, M. Roca, A. Maștaleru, R.-C. Anghel, I.-M. Zota, A. Drugescu, I.-I. Costache, A. Chetran, Ș.-M. Moisă [et al.] // J. Cardiovasc. Dev. Dis. – 2022. – V. 9, № 12. – P. 453.
4. Exercise-induced cardiac troponin elevations: from underlying mechanisms to clinical relevance / V.L. Aengevaeren, A.L. Baggish, E.H. Chung [et al.] // Circulation. – 2021. – V. 144, № 24. – P. 1955-1972.
5. Exertional rhabdomyolysis in athletes: systematic review and current perspectives / H. C. Bäcker, J. T. Richards, A. Kienzle, J. Cunningham, K. F. Braun // Clin J Sport Med. – 2023. – V. 33, № 2. – P. 187-194.
6. Relationship between biomarkers of muscle damage and redox status in response to a weightlifting training session: effect of time-of-day / A. Ammar, H. Chtourou, O. Hammouda, M. Turki, F. Ayedi, C. Kallel, O. AbdelKarim, A. Hoekelmann, N. Souissi // Physiology international. – 2016. – V. 103, № 2. – P. 243-261.

# ВОЗДЕЙСТВИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ОБЪЕМ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ

**Талыбова Р.Р.**

ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург

*talybovaregina@gmail.com*

**Аннотация.** Использование аудиовизуальной стимуляции оказывает быстрое влияние на уровень активации головного мозга с своеевременным эффектом на когнитивные функции. За короткое время применения аудиовизуальной стимуляции происходит улучшение показателей зрительной рабочей памяти (VWM). В частности, увеличивается нейропластичность в коре головного мозга, растут показатели времени реакции (RT), уменьшается количество ошибок в задании на объем зрительного восприятия

**Ключевые слова:** зрительная рабочая память (VWM), время реакции (RT), нейропластичность, когнитивные функции, аудиовизуальная стимуляция, объем зрительного восприятия

**Введение.** Известно, что емкость рабочей памяти (WM), включающая объем зрительного восприятия, во многом определяет результаты в видах деятельности, требующей быстрой времени реакции (RT) и концентрации внимания, например, в спорте и в процессах обучения. Снижение когнитивных функций связано с замедленным реагированием сенсорного возбуждения, а также нейронной активности коры головного мозга по причине негативных психоэмоциональных реакций, переутомления, вредных привычек [5]. В этой связи необходим поиск методов нейровизуализации, оказывающих быстрое восстановление головного мозга с своеевременным эффектом на когнитивные функции, в частности рабочей памяти (WM). Одним из таких методов является применение аудиовизуальной стимуляции, способствующей за короткое время улучшению результативности мозговых процессов.

На начальных этапах обработка внешних стимулов происходит в затылочной коре головного мозга под контролем дорсального и вентрального потока. Дорсальный поток переключается на теменную долю, в свою очередь вентральный поток переходит в височную долю, поддерживая

сознание для восприятия объектов [3]. Последующее количество объектов, выявленные в процессе визуального поиска хранятся внутри теменной борозды (IPS) и латерального затылочного комплекса (LOC), отражающие емкость зрительной рабочей памяти (VWM) [4].

Зрительная рабочая память (VWM), включает задачи визуального поиска, который связан с репрезентативным состоянием и идентификацией целевого объекта в пределах поля зрения.

Репрезентативные состояния включают две модели рабочей памяти (WM). Так, к первой относится шаблон внимания, поддерживающий одно представление с включением целевых функций.

Вторая модель является дополнительным состоянием, в которой представления не могут взаимодействовать с визуальным поиском, так как вначале не были релевантными [2].

Отмечено, что во время аудиовизуальной стимуляции происходит переключение моделей репрезентации, отражающей колебания сперва альфа-ритма в диапазоне 8-13 Гц, затем бета ритмов во время быстрого принятия решений [6].

**Цель исследования:** оценить влияние процедуры аудиовизуальной стимуляции на показатели объема зрительного восприятия.

**Методы и организация исследования.** В исследовании приняли участие студенты очного обучения в количестве 20 человек. Участники сперва проходили задание объем зрительного восприятия для того, чтобы оценить состояние зрительной рабочей памяти (VWM) до применения аудиовизуальной стимуляции. Задание включало два поля с правой и левой стороны. На правом поле экрана монитора появлялась последовательность квадратов в течение 1 с. Количество серий - 20. Задача заключалась в быстром запоминании последовательности в течение короткого времени с воспроизведением на левом поле.

Аудиовизуализация проводилась после первого этапа выполнения задания с использованием прибора «Lingvostim» (Россия, г. Санкт-Петербург). Стимуляция осуществлялась в

течение 6 минут, после чего участники описывали свое ощущение и заново проходили задание на объем зрительного восприятия. Необходимо было, чтобы показатели времени реакции (RT) и емкости зрительной рабочей памяти (VWM) стали больше. Статистическая оценка осуществлялась  $t$ -критерием.

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

Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты в задании объем зрительного восприятия

Название теста	До применения	После применения	p
Охват поля зрения, %	$86,4 \pm 7,5$	$90,1 \pm 5,1$	$P > 0,05$
Количество ошибок, кол.	$9,0 \pm 5,2$	$6,3 \pm 3,5$	$p < 0,05$
Время выполнения, с	$68,6 \pm 12,4$	$63,2 \pm 11,3$	$P > 0,05$

Из приведенных данных можно заключить, что применение аудиовизуализации по разработанному алгоритму вызывает статистически значимые изменения всех исследуемых показателей.

Важно отметить, что в тесте на оценку объем зрительного восприятия отмечается положительная динамика в охвате поля зрения (прирост на 4%,  $p > 0,05$ ). В свою очередь, количество ошибок стало меньше (на 30%,  $p < 0,05$ ), а временем выполнения (на 8%,  $p > 0,05$ ).

Наше исследование соотносится с результатами других авторов. В частности, в недавнем исследовании было продемонстрировано, что участники проходили задание на обратный порядок цифр ( $n$ -back) быстрее, чем на начальных этапах исследования. Наблюдалось включением бета-активности с переходом на активное внимание, что отражали показатели ЭЭГ (электроэнцефалограммы) после применения аудиовизуализации [7]. Авторы выдвинули предположение, что за счет аудиовизуальной интеграции в мультисенсорных системах происходит обработка сигналов. Так, слуховые

стимулы влияют на зрительное восприятие во время иллюзии вспышки, вызванной звуком, когда участники воспринимают одиночную вспышку в виде двойной, если происходит совпадение с двумя звуковыми сигналами. В данном случае задействовано объединение нейронных связей между первичной зрительной корой (V1) под действием света с включением нейронов в первичной слуховой коре (A1), воспринимающей сигнал [1]. Последующее проведение визуальных и слуховых сигналов достигает верхнего колликулюса среднего мозга в течение 80 мс (миллисекунд), представляющий ключевой узел аудиовизуальной интеграции. Происходит расширение зрачков и саккадическое принятие решений [8].

#### **Выводы и рекомендации (Заключение).**

Полученные в исследовании значения объема зрительной рабочей памяти (VWM) в исследуемой группе указывают на ее улучшение после сеанса аудиовизуализации.

Оценка изменений показателей демонстрирует улучшение объема зрительного восприятия основных параметров, относящихся не только к зрительной рабочей памяти (VWM) в целом, но и времени реакции (RT) с общим количеством ошибок.

Таким образом, применение аудиовизуальной стимуляции способствует повышению нейропластичности между зрительной и слуховой системой за счет интегрированного взаимодействия между дорсальным и вентральным потоком.

#### **Библиографический список**

1. *Audio-visual integration in noise: Influence of auditory and visual stimulus degradation on eye movements and perception of the McGurk effect* / J. E. Stacey, C. J. Howard, S. Mitra [et al.] // *Atten Percept Psychophys.* - 2020. - Vol. 82 (7). - P. 3544-3557.

2. *Cong, S. H. Allocation of resources in working memory: Theoretical and empirical implications for visual search* / S. H. Cong, D. Kerzel // *Psychon Bull Rev.* - 2021. - Vol. 28 (4). - P. 1093-1111.

3. *Häusler, C. O. Processing of visual and non-visual naturalistic spatial information in the "parahippocampal place area"* / C. O.

Häusler, S. B. Eickhoff, M. Hanke // Sci Data. - 2022. - Vol. 9 (1). - P. 147.

4.Machizawa, M. G. Gray Matter Volume in Different Cortical Structures Dissociably Relates to Individual Differences in Capacity and Precision of Visual Working Memory / M. G. Machizawa, J. Driver, T. Watanabe // Cereb Cortex. - 2020. - Vol. 30 (9). - P. 4759-4770.

5.*Marian, V.* Cross-Modal Interaction Between Auditory and Visual Input Impacts Memory Retrieval / V. Marian, S. Hayakawa, S. R. Schroeder // Front Neurosci. - 2021. - Vol. 1 (3). - P. 478-489.

6.Mindfulness Meditation Improves Visual Short-Term Memory / M. A. Youngs, S. E. Lee, M. O. Mireku [et al.] // Psychol Rep. - 2021. - Vol. 124 (4). - P. 1673-1686.

7.Multisensory Facilitation of Working Memory Training / A. Pahor, C. Collins, R. H. Smith [et al.] // J Cogn Enhanc. - 2021. - Vol. 5 (3). - P. 386-395.

8.Rapid Audiovisual Integration Guides Predictive Actions / P. Kreyenmeier, A. Schroeger, R. Cañal-Bruland [et al.] // eNeuro. - 2023. - Vol. 10 (8).- P. 882-1001.

## **4. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

### **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СПОРТЕ НА БАЗЕ КУРОРТНО-САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ**

**Барабанова В.Б., Шацкая А.А.**

ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, Россия

*vicbarabanova@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья рассматривает важность физической реабилитации спортсменов на курортно-санитарных базах, основанных на использовании кавказских минеральных вод. В статье анализируются методы и преимущества использования минеральных вод для восстановления физической формы и улучшения здоровья спортсменов после травм и интенсивных тренировок. Рассматривается влияние минеральных вод на процессы реабилитации, улучшение общего состояния организма и повышение спортивной эффективности.

**Ключевые слова:** спорт, курортно-санаторное лечение, здоровье, восстановление, спортивная медицина, травмы, Кавказские Минеральные воды.

**Введение.** Карьера каждого спортсмена наполнена разными событиями: они могут быть радостными, такие как победы, награды, новые титулы, но завеса скрывает их тяжелую сторону - упорные и утомительные тренировки, различные травмы, а вследствие и ухудшение физической формы. К самым распространенным повреждениям относят растяжение сухожилий, мышц и связок - с этим сталкивается каждый спортсмен, а также сильно страдают суставы, ведь на них приходится наибольшая нагрузка. Но если мы рассмотрим каждый вид спорта по отдельности, то узнаем, что каждый из них имеет ряд наиболее часто встречающихся травм и болезней. Например, пловцы страдают от тендинита плечевого сустава и воспаления коленного сустава, от отита,

конъюнктивита, грибковых заболеваний и дерматита. Бегунам присущи такие болезни как воспаление коленного хряща, надкостницы ахиллова сухожилия, травмы сухожилий и подошвенный фасцит, а также стресс-переломы, в результате которых сначала образуются незаметные трещины и по мере усиления нагрузки увеличиваются. У гимнастов часто встречается растяжение или перелом запястья, болезнь Осгуда-Шлаттера, травмы нижней части спины, позвоночника. У футболистов: повреждение передней крестообразной связки колена, травмы голеностопа, паха, передней и задней поверхности бедра. У спортсменов-любителей травмы чаще связаны с незнанием и неопытностью, а у профессионалов, наоборот, носят уже хронический характер. И именно хронические травмы становятся для многих спортсменов причиной завершения карьеры [2,4].

Основная задача после получения травмы — как можно быстрее начать восстановительное лечение. При комплексном подходе регенерация поврежденных тканей не заставит себя ждать, заболевание не перейдет в хроническое состояние, спортсмен в короткие сроки придет в хорошую физическую форму. В санаториях для восстановления спортсменов проходят реабилитацию как после травм, так и после оперативных вмешательств. Здесь сама природа курорта, богатая солнечными лучами и чистейшим горным воздухом, помогает быстрее справиться с болезнью и улучшить психоэмоциональное состояние.

**Цель исследования:** изучение эффективности физической реабилитации в спорте, проводимой на курортно-санитарном лечении на основе использования кавказских минеральных вод.

**Методика и организация исследования.** В ходе исследования было изучено влияние курортно-санаторного лечения на базе Кавказских минеральных вод на физическую реабилитацию спортсменов. С целью обоснования принципов лечения спортсменов в санаториях была проанализирована специальная научно-методическая литература. Также применялись такие теоретические методы, как анализ, индукция, дедукция, синтез и обобщение.

В первую очередь рассмотрим основные процедуры, предоставляемые пациентам курортно-санаторными учреждениями. Они предлагают отдохвающим широкий спектр медицинских услуг, направленных на диагностику, лечение, профилактику, реабилитацию и общее оздоровление организма. Комплексный подход позволяет достигать хороших результатов, которые сохраняются на протяжении длительного времени. Поговорим о них подробнее.

В первую очередь стоит сказать о лечебной физкультуре. Она играет решающую роль в реабилитации спортсменов, получивших травмы в результате занятий профессиональным спортом. Это индивидуальная программа физических упражнений, предназначенная для восстановления после травм. ЛФК не только помогает уменьшить боль и отек, но также улучшает мышечную силу и гибкость, а еще ускоряет процесс заживления. Кроме того, медицинская физкультура предлагает различные упражнения, предназначенные для конкретных видов травм, вызванных спортом. Первоначально, используют упражнения, которые позволяют восстановить общую работоспособность. В дальнейшем подключают комплекс, способствующий развитию основных физических качеств. Это упражнения на гибкость и укрепление пораженной зоны, упражнения силового характера, а также упражнения на равновесие. Лечение подкрепляют тренировками в бассейне. Даже минимальные нагрузки в воде дают ощутимый результат. Эти занятия адаптированы к потребностям спортсмена и направлены на то, чтобы помочь ему восстановиться после травм.

Способствовать улучшению функциональных качеств мышц и суставов будет массаж. Это совокупность специальных приемов, посредством которых оказывают дозированное механическое и рефлекторное воздействие на ткани и органы человека. Эти приемы (поглаживание, выжимание, разминание и т.д.) выполняются массажистом или специальными аппаратами. Воздействие может также осуществляться через воздушную среду (пневмомассаж) или водную (гидромассаж). Массаж оказывает огромное влияние на все важнейшие системы организма: на нервную систему - изменяет

функциональное состояние коры головного мозга, усиливает угнетенные рефлексы, улучшает питание, проводимость и газообмен нервных волокон. В результате улучшается общее самочувствие, повышается общий тонус организма, снижается болевая чувствительность, нормализуется кровоток и движение лимфы. Но важно помнить, что для достижения результата необходима упорная работа и терпение со стороны пациента.

Хорошим дополнением к основной терапии является лечебная грязь. Это одно из самых эффективных природных средств, что используют при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Проникая через кожу и слизистые, витамины, ферменты, гуминовые кислоты и другие активные вещества воздействуют на ткани и органы. Локальные аппликации, обертывания, ванны снимают отеки, регенерируют поврежденные ткани и оказывают иммуномодулирующее действие. Данная процедура улучшает трофику тканей, снижает болевой синдром, уменьшает ишемию воспаленных суставов и позвонков, помогает наладить кровообращение и стимулирует синтез костной ткани при трещинах и переломах. Именно поэтому грязелечение включают в комплексную реабилитацию после травм и операций на суставах и позвоночнике.

Реабилитация спортсменов невозможна без бальнеотерапии. Эта процедура незаменима при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата: входящие в состав воды минеральные вещества активизируют кровообращение, расслабляют организм, восстанавливают нервную систему. Подводный душ-массаж — отличное средство для уменьшения болей, расслабления мышц, улучшения кровообращения. Противоревматические ванны дают прекрасный эффект при растяжении мышц, травмах и болях в суставах.

Физиотерапия — это старейшая область медицины, использующая для лечения и профилактики заболеваний силу природы и совокупность физических факторов: электрического тока, магнитного излучения, тепла, воздуха, света и т. п. Реабилитация с использованием природных

факторов даёт отличный оздоровительный эффект при целом ряде хронических заболеваний с минимальной нагрузкой на организм. При этом применяются абсолютно безопасные методы лечения. Физиотерапия проводится в составе комплексного лечения, как метод, не имеющий побочных эффектов и ускоряющий процесс выздоровления. Позволяет добиться: укрепления организма, восстановления утраченных функций тканей и трудоспособности, ускорения процессов реабилитации после перенесённых заболеваний и травм, убрать беспокоящие боли, отеки и воспаления. Даже после посещения одной такой процедуры многие пациенты отмечают улучшение самочувствия. [5,6]

Подробно рассмотрев основные виды процедур и их преимущества, нельзя не отметить то, какое благоприятное влияние оказывает курортно-санаторное лечение на организм человека. Именно комплекс мероприятий дает такой положительный эффект в виде восстановления функций организма после перенесенных травм и хронических болезней, уменьшения болей и числа обострений, и, главное, удлинение периода ремиссии и приостановление развития болезней.

Но какой же санаторий выбирать спортсменам для прохождения реабилитации? На сегодняшний день существует большое количество санаториев, которые помогают восстановить здоровье спортсменам, получившим какие-либо заболевания и травмы. Но особым спросом пользуется курортно-санаторное лечение на базе Кавказских Минеральных Вод. Научно доказано, что географические и ландшафтные особенности Кавказа оказывают положительное влияние на физические данные организма: улучшается и качественный состав крови - повышается количество эритроцитов, растет гемоглобин, увеличивается общий объем легких и кислородная емкость кровяных клеток, усиленная естественная вентиляция легких совершенствует функциональность дыхательной системы и помогает быстрее доставлять питательные вещества к сердечной мышце.

Общеизвестным является факт, что Кавказские Минеральные Воды - один из старейших и известнейших курортов России. Главным козырем КМВ является сильнейшая

бальнеологическая и лечебная база. На Кавказских Минеральных Водах более ста источников минеральной воды тридцати различных типов, уникальное грязелечение (целебная грязь Тамбуканского озера) и возможности радонотерапии. По этому богатству природных лечебных ресурсов Кавминводы превосходят любой европейский курорт. Именно на КМВ работают более ста тридцати санаториев, которые эффективно восстанавливают здоровье отдыхающих. Все они имеют свои ведущие направления, разнообразные лечебные программы и широкий спектр услуг. Отталкиваясь от своих предпочтений и ряда личных факторов, каждый спортсмен может подобрать для себя наиболее подходящий [1,3,7].

А теперь на основе информации, которая была получена в ходе работы, поговорим о лучших курортных городах и их лечебных особенностях. В городе Пятигорске расположено около 40 полезных водных источников, содержащих в себе почти все имеющиеся составы лечебных вод. Также разнообразием целебных элементов и компонентов располагают грязевые, углекислые, сероводородные и радоновые бальнеологические источники. Интересным для реабилитации спортсменов может стать санаторий «Им. Кирова» десь многие предоставляемые процедуры являются очень редкими.

Железноводск знаменит двумя уникальными типами воды – «Славяновской» и «Смирновской», не имеющих аналогичных составов во всем мире. Может быть предложен санаторий «Плаза Железноводск», обладающий высоким уровнем комфорта и обслуживания, а также современным новейшим оснащением в плане медицинского оборудования и методов лечения. Излюбленным местом, кто ценит тишину и комфорт является «Машук Аква Терм». Санаторий имеет преимущества, которые его отличают от других санаториев: это родниковое озеро, пригодное для рыбалки и купания собственный парк и сосновый бор.

Кисловодск известен своими углекислыми минеральными составами целебных вод, а также уникальным климатом и ландшафтом, располагающим к лечению.

Для отдыхающих в этом городе можно предложить санаторий «Плаза» Кисловодск и «Целебный Нарзан», в которых имеется вся база для осуществления комплексов диагностической и лечебной программ, позволяющих сочетать приятный отдых и полезное лечение.

Летом 2023 года в Ессентуках заработал высокотехнологичный современный санаторный комплекс «Источник». Санаторий предлагает размещение по оздоровительной, общетерапевтической и спец. программам. Санаторий «Русь» - лечебно-оздоровительное комфортабельное учреждение нового типа. Уровень лечения и оздоровления, который предлагают эти два санатория, до сих пор был достижим лишь на западных бальнеологических курортах. Теперь этот уровень доступен нашим спортсменам на Родине.

Все эти курорты, расположенные на базе Кавказских Минеральных Вод объединяют сочетание чистого воздуха горных вершин, роскошных и живописных ландшафтов и рек, изобилие минеральных целебных источников и полезных бальнеологических грязей, которые способствуют излечению болезней и укреплению здоровья миллионов людей.

**Результаты исследования и их обсуждение.**  
Результаты исследования позволяют сделать вывод о целесообразности использования курортно-санитарного лечения на кавказских минеральных водах для спортсменов.

Во многом восстановление после травм зависит от слаженной работы тренеров, докторов, ну и конечно самых спортсменов. Прохождение лечения в санаториях на базе Кавказских Минеральных Вод способствует не только восстановлению потраченной энергии, но и накоплению сил, которые понадобятся для будущих спортивных побед. В санаториях спортсмены могут не только вылечить полученные травмы, но и пройти курс общеукрепляющих процедур.

В санаториях реабилитации спортсменов работает штат врачей, оказывающих полный курс процедур для лечения и восстановления. В штате обязательно присутствует невропатолог, отоларинголог, врачи лечебной физкультуры,

эндокринолог, мануальный терапевт, дерматолог и многие другие. Квалифицированные специалисты следят за состоянием здоровья отдыхающих. Они осуществляют ежедневный прием. Это позволяет медикам осмотреть каждого пациента и назначить эффективный курс лечения.

Помимо традиционного лечения санатории предлагают специализированные медицинские программы для углубленного лечения по конкретному заболеванию. Для диагностики и лечебных процедур используется новейшее медицинское оборудование, позволяющее достигать лучших результатов.

Так как курс восстановления после травм весьма продолжителен, его эффективность в первую очередь зависит от самого спортсмена — его терпения и упорного труда. Для этого помимо физического восстановления, в санаториях занимаются психологической реабилитацией пациента. Опытные психологи помогают спортсменам вернуть былую уверенность в себе, справиться со стрессом, который обычно возникает после получения травмы и настроиться на достижение высоких спортивных результатов.

В результате можно сказать, что выбор расположения курортно-санаторной базы играет большую роль в процессе реабилитации. Свое влияние оказывает и горный воздух, и природные ресурсы, и наличие доступных для посетителей окружающих водоемов. Положительные изменения самочувствия ощутимы уже после первых процедур. ЛФК, массаж, грязелечение, бальнеотерапия, физиотерапия и многие другие процедуры оказывают лечебное и оздоровительное действие для спортсменов с травмами и заболеваниями разного уровня сложности. Снижение болевого синдрома, восстановление нервной системы, возвращение мышечной силы и гибкости, нормализация кровотока и регенерация тканей - это лишь малая часть тех изменений, которые ждут спортсменов проводящих курс реабилитации в санаториях на базе Кавказских Минеральных Вод.

**Вывод.** Таким образом, можно сделать вывод, о том, что комплексная реабилитация спортсменов в санаториях Кавказских Минеральных Вод является весьма эффективной.

Поэтому лечение спортивных травм в санаторно-курортных условиях — лучшее решение для тех, кто не видит себя без спортивного будущего. Комплексный индивидуальный подход наряду с богатейшим опытом специалистов вернут спортсменам драгоценное здоровье и уверенность в завтрашнем дне.

### **Библиографический список**

1. Белозеров В.С. Кавказские Минеральные Воды: эволюция системы городов эколого-курортного региона. М., 1997.
2. Гаврилова Е. А. Современные представления о синдроме перетренированности // Спортивная медицина: наука и практика. 2013. №1. С. 77-78.
3. Патнауров А. С., Лежебоков А. А., Сущенко Е. Н. Особенности функционирования туризма в рекреационном комплексе Кавказских Минеральных Вод. – Невинномысск, 2005.
4. Попков В. И., Вдовкин И. И. Спорт высших достижений: проблемы, задачи, особенности и личность спортсмена // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018. Т. 3. №1. С. 117-121
5. Пономаренко Г. Н. Частная физиотерапия. М.: Медицина, 2005. 744 с.
6. Пономаренко Г. Н., Улащик В. С., Зубовский Д. К. Спортивная физиотерапия. СПб., 2009. 318 с.
- Сущенко Е. Н. Социокультурный потенциал сферы туризма // Научная мысль Кавказа. – 2006. – № 8. – С. 89–96

# АНАЛИЗ СТИЛЕЙ ПЛАВАНИЯ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА, ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

**Безряднов Е.А.**

РГПУ им. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия

egoragozov@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлен аналитический обзор научных литературных источников, с целью выявления базовых принципов для обучения плаванию детей с синдромом Дауна, при наличии у них нестабильности шейного отдела позвоночника, в том числе – в форме, осложненной осевым смещением атланта.

**Ключевые слова:** синдром Дауна, нестабильность шейного отдела позвоночника, атланто-аксиальная нестабильность, обучение плаванию, этап начальной подготовки по плаванию.

**Введение.** Синдром Дауна (далее СД) является генетической аномалией развития человека, широко распространенной в мировой популяции. Нозологическими особенностями СД являются нарушения в области психического и физического развития [13].

Со стороны физической сферы, для онтогенеза людей с СД, характерен специфический тип формирования опорно-двигательного аппарата. Одной из особенностей которого является диспластический тип развития соединительной ткани [16]. Данная патология развития проявляется в виде гиперэластичности суставно-связочного структуры. В сочетании с характерным для людей, имеющих СД, гипотоничным типом мышечной регуляции, гиперэластичность может приобретать формы гипермобильности и нестабильности суставно-связочного аппарата [16]. Локализациями, наиболее подверженными нестабильности, являются: позвоночный столб, особенно на уровне шейного отдела; тазобедренный сустав; голеностопный сустав, а также – плечевой сустав [14].

Обращаясь к области физической культуры, как к сфере развития физических и психических качеств, вид спорта плавание, ввиду особенности водной среды, обладает

преимуществом, как пространство двигательной активности с пониженным характером воздействия гравитационных осевых нагрузок на костную систему человека [4], и, следовательно, в меньшей степени подвергает суставо-связочную структуру ударным нагрузкам.

При этом освоение технических элементов в плавании имеет специфику, требующую внимательного подхода к особенностям нозологической группы людей с синдромом Дауна, ввиду наличия у них характерных физических особенностей.

На основании статистического исследования по распространенности нестабильности шейного отдела позвоночника (далее НШОП) в частности её осложнения – в форме атланто-аксиальной нестабильности (далее ААН), среди популяции людей с СД, ввиду потенциально травмоопасного статуса ААН, комитет Специальной Олимпиады обязует всех участников с СД предоставлять заключение ортопеда по прохождению рентгенологической функциональной пробы [2]. При наличии диагностированной и симптоматически проявленной ААН, по правилам программы Специальной Олимпиады по плаванию, участие в программе на дистанциях баттерфляй, а также выполнение стартов прыжком, допускается только при задокументированном согласии официальных представителей атлета, проинформированных о рисках получения травмы, ввиду интенсивных переразгибаний в шейном отделе при выполнении вдоха, в ходе проплыивания баттерфляем [3].

Правила допуска к участию в соревнованиях по плаванию спорта лиц с интеллектуальными нарушениями, установленными Всероссийской Федерацией спорта лиц с интеллектуальными нарушениями, ограничивают участие спортсменов с диагностированной ААН и не рекомендуют участие при недиагностированной на фоне НШОП [1].

Так как локомоции в плавании не ограничиваются стилем плавания баттерфляй, другие стили так же требуют анализ потенциальных воздействий на физическое состояние людей с синдромом Дауна, ввиду их нозологических особенностей, связанных с гиперэластичностью и

нестабильностью суставного аппарата. Особенность этого требуют стили, являющиеся первичными в освоении при начальном обучении спортивному плаванию, а именно – стиль плавания кроль на груди и кроль на спине [7, 8]. Таким образом, необходимым является проведение сравнительного анализа стилей плавания, изучаемых на начальном этапе обучения, при работе с детьми младшего школьного возраста с СД. Обусловлено это сохранением базового принципа, на основе лечебно-восстановительной функции адаптивной физической культуры, а именно – непричинение вреда здоровью и предотвращение прогрессии инвалидизации [9].

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ биомеханических характеристик двух стилей плавания – кроль на груди и кроль на спине, для их экстраполяции на процесс обучения плаванию детей младшего школьного возраста с СД, с учетом специфики физиологических особенностей суставно-связанного аппарата шейного отдела позвоночника, при наличии нестабильности.

**Материалы и методы исследования.** В качестве метода исследования применялся анализ научной, научно-методической литературы и программного материала.

Поиск материалов осуществлялся в пространстве электронных библиотек: ciberleninka, elibreary, researchgate, springer, wiley. Для формирования поискового запроса использовались ключевые слова: синдром Дауна; обучение плаванию; нестабильность шейного отдела позвоночника; атланто-аксиальная нестабильность; кроль на груди; кроль на спине; биомеханика плавания. Запросы формировались на русском и английском языках. В том числе анализировались перекрестные ссылки.

В результате отбора была сформирована группа, в которую включались материалы вне зависимости от времени создания, при условии наличия в тексте сочетания ключевых слов: «Нестабильность шейного отдела позвоночника» и «СД», «СД» и «плавание», тематически соответствующая «нестабильность» и «плавание», «биомеханика плавания кролем на груди», «техника плавания кроль на спине», «техника плавания кроль на груди». Также были

проанализированы научно-методические пособия и программные материалы по спортивному плаванию, с целью определения базовых навыков и качеств, развиваемых на этапе начальной подготовки, в процессе освоения спортивных стилей, первичных для обучения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В начале исследования были проанализированы статьи, посвященные изучению техники плавания кролем на груди. В результате чего было установлено, что наиболее эффективным выполнением дыхательных движений является – боковой поворот головы, в то время как переразгибание в шейном отделе влечет снижение скорости плавания [12]. Также переразгибание, при нестабильности в шейном отделе, является движением, провоцирующим листез шейных позвонков [11]. Обращаясь к анализу акта поворота головы для выполнения вдоха, при плавании кролем на груди, на основе исследований по воздействию ротационных влияний на сегменты цервикальной структуры при НШОП, было установлено, что одной из распространенных форм осложнения нестабильности является атланто-осевое смещение [5]. Оно затрагивает от 11 до 20% людей в общей популяции лиц СД [12]. Для данного позвонкового смещения характерен высокий риск травматизации при таких двагательных действиях, как – фарсированный или некоординированный поворот головы, выполнение кувырка, акт падения с высоты [5], в том числе – высоты своего роста.

Перейдя к особенностям биомеханики шейного отдела при плавании кролем на спине, на основе анализа статей, описывающих биомеханику плавания данным стилем, в том числе, статей, включающих сравнительный анализ биомеханики стилей плавания кроль на спине и кроль на груди. Было установлено, что при плавании кролем на спине, не требуется изменение положения головы для выполнения вдоха, так как расположение лица находится над водой, и сохраняется физиологическая позиция шейного отдела позвоночника.

Стиль плавания кролем на спине, в перспективе повышения технического навыка, требует выполнение

ротационных действий плечевым поясом, повышающих продуктивность гребковых движений [11]. Авторами исследований по выявлению отличий в биомеханике движений при плавании кролем на груди от кроля на спине, было установлено, что кроль на спине, в отличие от кроля на груди, требует большего угла ротации плечевого пояса. Данная ротация осуществляется на уровне С7-Т1, задействуя грудной отдел позвоночника [15]. В свою очередь выполнение скручиваний является противопоказанием при сколиотических изменениях, ввиду увеличения торсии позвонков вертебральной структуры [6].

Возвращаясь к специфике начального обучения детей младшего школьного возраста плаванию, были рассмотрены методические пособия и программные материалы, и установлено, что изучение углубленных навыков осваиваемых технических элементов не является необходимой задачей 1-го года, на этапе начального обучения. Целевыми задачами является: гармоничное и всестороннее развитие физических качеств; формирование широкого круга двигательных умений и навыков; повышение уровня общей физической и специальной физической подготовки; освоение базовых основ техники по виду спорта «плавание»; повышение уровня волевой подготовленности спортсменов путем преодоления ими дополнительного создания трудностей [10]. А также теоретическая подготовка – формирование основ гигиены и здорового образа жизни, освоение техники безопасности при занятиях спортом, формирование знания правил вида спорта плавание. А также формирование психологической подготовки – формирование благоприятных отношений к различным сторонам тренировочного процесса и в коллективе [10].

**Заключение.** Начальный этап обучения плаванию является наиболее важным в отношении корректного подхода к организации данного педагогического процесса. Дети младшего школьного возраста обладают слабой конституцией связочного корсета в шейно-воротниковой области, особенно при диспластических аномалиях, широко распространенных при СД и проявляющихся в патогенезе – нестабильностью суставов.

Плавание в положении на спине, в частности – стиль плавания кроль на спине является наиболее соответствующим, по биомеханическим критериям, требующимся для детей с СД и НШОП.

Также, начальный этап обучения кролю на спине не требует освоения специальных технических приёмов, таких, как высокий угол ротации плечевого пояса. Это имеет положительное значение, ввиду высокой предрасположенности детей с СД сколиотическим изменениям.

При этом остается неизученным влияние плавания на спине, как средства коррекции нестабильности шейного отдела позвоночника.

### **Библиографический список**

1. Критерии годности для лиц с синдромом Дауна – ИИ 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.rsf-id.ru/dokumenty/godnost-i-klassifikatsiya.html> (дата обращения: 09.04.2024).
2. Официальные Генеральные Правила Специальной Олимпиады. – М.: Специальная Олимпиада России при под. Минспорта РФ, – 2018. – 164 с.
3. Правила спортивных соревнований Special Olympics. – Special Olympics Inc, – 2020. – 42 с.
4. Евсеев С.П., Курдыбайло С.Ф., Суляев В.Г. Материально техническое обеспечение адаптивной физической культуры. – М.: Советский спорт, – 2007. – 318 с.
5. Курманбеков А.Е. Ротационные подвывихи атланта у детей // Вестник АГУИВ, – 2013. – № 4. – С. 98–101.
6. Особенности методики лечебной физической культуры при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии: учебно-метод. пособие / И.А. Сударикова [и др.]. Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, – 2021. 48 с.
7. Плавание: Учебник для вузов / Н.Ж. Булгакова [и др]. М.: Физкультура и спорт, – 2001. – 400 с.
8. Сазонова И.М. Методические основы процесса начального обучения плаванию и обучения технике спортивных способов плавания: учебно-методическое пособие. Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», – 2013. – 79 с.

9. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. В 2 т. Т.1. ведение в специальность. История и общая характеристика адаптивной физической культуры / С.П. Евсеев [и др.]. М.: Советский спорт – 2003 – 448с.

10. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «плавание» (этап начальной подготовки). Методическое пособие. / Попов О.И. [и др.]. М.: ФГБУ ФЦПСР, – 2022. – 95 с.

11. *Alizada M., Li R.R., Hayatullah G.* Cervical instability in cervical spondylosis patients // *Der Orthopäde*. – 2018. – №14. – P. 977–985.

12. *Body roll amplitude and timing in backstroke swimming and their differences from front crawl at the same swimming intensities / Gonjo, T., Fernandes, R.J., Vilas-Boas, J.P. et al.* // *Scientific reports*. – 2021. – №11. – P. 824–828.

13. *Cervical spine abnormalities associated with Down syndrome / F.E. Ali, M.A. Al-Bustan, W. A. Al-Busairi et al.* // *International Orthopaedics*. – 2006. – №4. – P. 284–289.

14. *Dominteanu T.* Proper technique Freestyle (Crawl) Swimming-important component for performance // *An Indian Journal of Applied Research-Journal of All Subjects*. – 2014. – Vol 4(3). – P. 480 – 484.

15. *Caird M.S., Wills B.P.D., Dormans J.P.* Down Syndrome in Children: The Role of the Orthopaedic Surgeon // *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. – 2006. – №11. – P.610 – 619.

16. *Foley C., Killeen O.* Musculoskeletal anomalies in children with Down syndrome: an observational study // *Arch Dis Child*. – 2019. – Vol 105(4). – P. 482–487.

17. *Front Crawl and Backstroke Sprint Swimming have Distinct Differences along with Similar Patterns Regarding Trunk Rotations / T. Nikodelis, V. Gourgoulis, A. Lola, et al.* // *International Journal of Kinesiology & Sports Science*. – 2023. – №3. – P. 1–7.

18. *Siemionow K., Chou D.* To the Occiput or Not? C1–C2 ligamentous Laxity in Children with Down Syndrome // *Evidence-Based Spine–Care Journal*. – 2014. – №2. – P. 112–118.

# ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

**Быстрова М.В., Красноперова Т.В.**  
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
smologon@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье описываются организационные и методические особенности проведения стабилометрических исследований с лицами, имеющими нарушение зрения. Даются рекомендации по использованию стандартного теста с открытыми и закрытыми глазами, тестов с биологической обратной связью и интерпретации полученных результатов.

**Ключевые слова:** стабилометрия, нарушение зрения, биологическая обратная связь, баланс, постуральный контроль.

**Введение.** Стабилометрия – метод исследования статокинетической устойчивости и оценки функции равновесия. Стабилоплатформа представляет из себя жёсткое основание, на котором располагаются датчики, чувствительные к давлению, закрытые плитой. В ходе исследования получают значение равнодействующей силы, приложенной к платформе, с программно-заданной частотой. Таким образом можно определить траекторию перемещения проекции общего центра давления на плоскость платформы за определённый временной промежуток (например, за 30 секунд).

Стандартной пробой является тест в основной стойке, состоящий из двух частей: с открытыми и с закрытыми глазами. Также широко распространено проведение проб и тренингов с использованием биологической обратной связи.

Стабилометрия имеет ряд противопоказаний, к которым относят слишком юный возраст, невозможность самостоятельного поддержания равновесия, невозможность выполнения необходимых инструкций и нарушение условий проведения исследования [1]. Так, например, не существует методических рекомендаций к проведению тестирований лиц с ограниченными возможностями здоровья с использованием стабилоплатформы, в частности – с нарушением зрения, хотя

статокинетическая устойчивость лиц с нарушением зрения методом стабилометрии до некоторой степени изучена [2].

**Цель исследования** – выявить особенности методики проведения стабилометрии с лицами с нарушением зрения.

**Методы и организация исследования.** В качестве основного метода использовался анализ отечественной и зарубежной научно-методической литературы. Приведен пример из практического опыта с использованием стабилометрической платформы ST-150.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе анализа литературных источников показана роль проприоцепции в поддержании статического баланса. Скворцов Д.В. [1] утверждает, что при наличии существенных патологий зрительного анализатора роль зрения в поддержании баланса снижается, а роль проприоцепции возрастает, поэтому функция равновесия с открытыми глазами может быть снижена: «Действие зрения в данном случае является только возмущающим».

Feng, Y.-X. с соавторами [3] подчёркивают роль остаточного зрения в поддержании баланса. Во многих исследованиях с участием людей, имеющих нарушение зрения, также проводятся тесты с закрытыми глазами. Команда имеет познавательное значение, поэтому во время испытаний важно следить за тем, чтобы испытуемый мог сохранять равновесие без визуальных ориентиров.

Walicka-Cupryś K и соавторы [4] исследовали лиц, имеющих врожденное нарушение зрения с использованием стабилоплатформы с открытыми и закрытыми глазами на твердой поверхности и на плите, покрытой пенопластом толщиной 1 сантиметр. Было выявлено, что способность к поддержанию равновесия у лиц с нарушением зрения в teste с пенопластом хуже, чем у лиц, не имеющих отклонений в состоянии здоровья. Авторы свидетельствуют о необходимости развития проприоцептивной чувствительности посредством подвергания их воздействию экстероцептивных стимулов, различных текстур и нестабильных поверхностей.

S. W. T. McNamara с соавторами в 2017 году [5] исследовали фокусировку спортсменов с нарушением зрения в тестах на равновесие, и пришли к выводу, что лица с более тяжёлой степенью патологии показывают лучший результат в тестах на равновесие с использованием внутренней фокусировки (ориентируясь на проприоцепцию), а с лёгкой степенью патологии – с использованием внешней (ориентируясь на визуальный маркер). Однако, проведя эксперимент со спортсменами (голбол) в 2019 году [6], авторы отметили преимущество внешней фокусировки (сосредоточение на скорости полета мяча при броске) по сравнению с внутренней (сосредоточение на скорости движения руки) для всех участников исследования вне зависимости от степени нарушения зрения. Этот тезис также подтверждается в работе R. Abdollahipour с соавторами [7].

Таким образом, можно выделить следующие особенности лиц с нарушением зрения, которые могут быть учтены при проведении стабилометрии:

- при необходимости оказать помощь участнику занять правильное положение на платформе и тактильно отрегулировать положение стоп относительно системы координат платформы;

- целесообразно проведение тестирования с открытыми и закрытыми глазами для определения преобладающего вида контроля баланса (зрительный, проприоцептивный, нормально сбалансированный);

- важно применение тестов с использованием нестандартных поверхностей и условий тестирования;

- при проведении инструктажа перед тестом отдавать предпочтение установке на внешнюю фокусировку внимания;

- в тестах с биологической обратной связью рекомендовано использование акустических стимулов.

При проведении тестирования лиц с нарушением зрения требуется больше времени для адаптации к условиям исследования. Необходимо осуществлять проверку правильности понимания инструкции к тесту и начинать исследование заново, если были нарушены условия его проведения.

В качестве примера приведено описание процедуры оценки статокинетической устойчивости у школьницы А.Б., занимающейся в секции спорта слепых (дисциплина легкая атлетика) для определения качества функции равновесия, установления типа контроля тела в пространстве и выявления асимметрии во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Стабилометрия проводилась в закрытом помещении (для предотвращения акустической ориентации обследуемого). Стабилометрическая платформа устанавливалась на расстоянии трех метров от всех стен. Во время тестирования испытуемого просили встать на платформу без обуви в носках, пятки вместе, носки врозь (разведены под углом в 30°). Центр давления стоп располагался максимально близко к центру платформы по нанесенным на опорной поверхности ориентирам. При корректировке установки стоп для лиц с нарушением зрения, которые не видят ориентир, указания давались четко и громко. Для слепых и слабовидящих детей была необходима помочь инструктора, чтобы встать на платформу. Голова спортсменки находилась в вертикальном положении, руки – вдоль туловища. Методика предполагала проведение двух тестов при поддержании произвольной вертикальной стойки – с открытыми глазами (поднятыми веками) и в условиях зрительной депривации (веки опущены). Исследование статокинетической устойчивости спортсменки позволило тренеру выявить особенности её функции равновесия и индивидуализировать тренировочный процесс.

Несмотря на распространенность тестов с биологической обратной связью, большинство платформ располагают ей только в визуальном формате, в таком случае при частичной сохранности зрения есть возможность проведения теста с визуальной биологической обратной связью, но при интерпретации результатов учитывать, что разница в результатах между участниками исследования может быть обусловлена характером нарушения (например, разными границами полей зрения). В таком случае наиболее информативными будут лонгитудинальные исследования, отражающие личную динамику изменения показателей каждого участника, имеющего нарушение зрения.

Значения площади статокинезиограммы, скорости перемещения центра давления и других показателей, предлагаемых в качестве референсных в программах, сопряжённых с платформами, не будут отражать границы нормы для лиц, имеющих нарушение зрения, так как у них наблюдается отставание в развитии координационных способностей [2]. Таким образом, допустимо, если площадь статокинезиограммы и скорость перемещения центра давления у лиц с нарушением зрения будут несколько выше, чем у лиц без отклонений в состоянии здоровья.

**Заключение.** Проведенный анализ научно-методической литературы и практическое применение методики проведения стабилометрии у школьников с нарушением зрения позволил сформировать необходимые уточнения при проведении исследований, определяющих статический баланс:

- целесообразна помочь участнику для занятия правильного положения на платформе и тактильной установки стоп относительно системы координат платформы (при корректировке установки стоп для лиц с нарушением зрения, которые не видят ориентир, указания давать четко и громко).

- несмотря на наличие патологии зрительного анализатора информативно проведение тестирования с открытыми и закрытыми глазами;

- при проведении тестов с биологической обратной связью важно отдавать предпочтение акустическим стимулам и внешней фокусировке;

- наиболее информативными будут лонгитудинальные исследования, отражающие личную динамику изменения показателей конкретного человека, имеющего нарушение зрения;

- при проведении тестирования лиц с нарушением зрения требуется больше времени для адаптации к условиям исследования.

Данные указания позволяют уточнить протокол проведения стабилометрического исследования для лиц, имеющих нарушения зрения и могут быть использованы специалистами в области исследований по адаптивной

физической культуре и адаптивному спорту.

### **Библиографический список**

1. Стабилометрическое исследование: краткое руководство / Д.В. Скворцов — М.: Мaska, 2010. — 172 с.: ил. ISBN 978-5-91146-505-6.
2. Красноперова, Т.В. Современные представления о статокинетической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения // Адаптивная физическая культура. – 2016. – № 3(67). – С. 31-33. – EDN WWHQED.
3. Feng, Y.-X.; Li, R.-Y.; Wei, W.; Feng, Z.-J.; Sun, Y.-K.; Sun, H.-Y.; Tang, Y.-Y.; Zang, Y.-F.; Yao, K. The Acts of Opening and Closing the Eyes Are of Importance for Congenital Blindness: Evidence from Resting-State // FMRI. Neuroimage. – 2021. – № 233. – P. 117966. [doi 10.1016/j.neuroimage.2013.12.060](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.12.060).
4. Walicka-Cupryś K, Rachwał M, Guzik A, Piwoński P. Body Balance of Children and Youths with Visual Impairment (Pilot Study) // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2022. – № 19(17). – P. 11095. [doi. 10.3390/ijerph191711095](https://doi.org/10.3390/ijerph191711095).
5. McNamara, S.W.T., Becker, K.A., & Silliman-French, L. The differential effects of attentional focus in children with moderate and profound visual impairments // Frontiers in Psychology. – 2017. – № 8. – P. 1804. doi:10.3389/fpsyg.
6. McNamara, S. W. T., Becker, K. A., Weigel, W., Marcy, P., & Haegele, J. Influence of Attentional Focus Instructions on Motor Performance Among Adolescents With Severe Visual Impairment. // Perceptual and Motor Skills. – 2019. – № 126(6). – P. 1145-1157. [doi 10.1177/0031512519869090](https://doi.org/10.1177/0031512519869090)
7. Abdollahipour, R., Land, W. M., Cereser, A., & Chiviacowsky, S. External relative to internal attentional focus enhances motor performance and learning in visually impaired individuals. // Disability and Rehabilitation. – 2019 – № 41(20). – P. 1-10.

# АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУППОВЫХ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА И РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

*Великанова Е.А., Тайсаева Х.Т.*

*Волгоградский государственный медицинский университет,*

*Волгоград, Россия*

*doramshhikp@bk.ru*

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию эффективности реализации групповых физкультурных занятий для детей с расстройствами аутистического спектра и синдромом Дауна. Был проведен анализ литературы и наблюдение за занятиями для обеих групп детей с определением особенностей структуры занятий. Результаты исследования указывают на то, что детям с синдромом Дауна наиболее эффективны упражнения в игровой форме с музыкальным сопровождением, при этом упражнения выполняются детьми самостоятельно. В то же время, дети с РАС лучше реагируют на занятия с музыкальным сопровождением, однако элементы выполняются пассивно с помощью педагога. Исследование также выявило различия в реакции детей на нагрузку во время занятий, что является важным аспектом при планировании двигательной подготовки. В целом, статья подчеркивает возможность и значимость групповых физкультурных занятий для детей с особенностями интеллектуального развития.

**Ключевые слова:** групповые физкультурные занятия, расстройства аутистического спектра, синдром Дауна,

**Введение.** Расстройства аутистического спектра (РАС) – группа психических расстройств, которые характеризуются нарушениями в социальном взаимодействии и коммуникации. На 2023 год в России считается верной статистика считать верной статистику 1 ребенок с РАС на 100 детей. [4]

Синдром Дауна – хромосомная аномалия, при которой наблюдается трисомия по 21 хромосоме. Что приводит к умственной отсталости, задержке в физическом развитии и специфическим физическим особенностям. По статистике, один ребенок из 700-800 новорожденных появляется на свет с синдромом Дауна. Это соотношение одинаково в разных странах, климатических зонах, социальных слоях [5,6].

Закономерными чертами этих заболеваний являются: нарушения в области социального взаимодействия, коммуникации; ограниченное, стереотипное, повторяющееся поведение, проблемы с моторкой и координацией, а также пониженный мышечный тонус, нарушение интеллекта [1]. Физическая культура является важной составляющей реабилитации и социализации детей с особенностями интеллектуального развития. Средства двигательной подготовки позволяют не только развивать физические качества детей, но и стимулируют развитие их психики [2,3]. Вместе с тем, в практике адаптивного физического воспитания детей с особенностями интеллектуального развития крайне редко используются групповые физкультурные занятия. Видится, что их использование необходимо, поскольку в данных условиях более эффективно проходят процессы социализации, адаптации детей.

**Цель исследования.** Изучить эффективность реализации групповых физкультурных занятий для детей с особенностями интеллектуального развития (дети РАС и синдром Дауна).

**Методы и организация исследования.** Анализ литературы по проблеме исследования, измерение ЧСС, наблюдение за детьми на групповых занятиях.

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

В ходе педагогических наблюдений нами была определена структура физкультурных занятий для детей с синдромом Дауна и расстройством аутистического спектра. Ее специфика для каждой из нозологических групп детей представлена в таблице 1.

Наблюдение за занятиями детей с синдромом Дауна показало, что наибольший эффект имеют упражнения в игровой форме и под музыкальное сопровождение. Стоит отметить, что все элементы выполняются активно и самостоятельно, с минимальной помощью педагога. Занятия направлены на коррекцию проблем:

- социального взаимодействия и коммуникации при помощи упражнений, выполняющихся группой детей или совместно с педагогом;

- артикуляции при помощи упражнений, выполняющихся со звуковым сопровождением от ребенка;
- крупной и мелкой моторики при помощи упражнений, сопровождающихся жестами, изменением положения конечностей, ловлей и отталкиванием мячей разных размеров;
- чувства равновесия и слабости мышц при помощи упражнений, выполняющихся на BOSU, канате, скамье и связанных с изменением положения конечностей в пространстве;
- зрительного контакта за объектом при помощи упражнений с мячом.

Таблица 1 Содержание групповых физкультурных занятий для детей с синдромом Дауна и расстройством аутистического спектра

Ход занятия	Синдром Дауна	РАС
Вид занятия	Игровое, с сюжетом под музыку	Под музыку, не игровое
Содержание подготовительной части	С связкой сюжета, самостоятельные ходьба и бег, самостоятельное выполнение развивающих упражнений	Пассивное выполнение ходьбы и бега, пассивное выполнение развивающих упражнений
Основная часть	В соответствии сюжетом, самостоятельное выполнение психомоторных упражнений	С Силовые упражнения пассивно-активного плана
Заключительная часть	В соответствии сюжетом, самостоятельное выполнение психомоторных упражнений	с Активно-пассивное выполнение пассивно-активных упражнений.

Наблюдение за занятиями детей с расстройством аутистического спектра показало, что так же, как и в случае детей с синдромом Дауна, максимальный эффект имеет музыкальное сопровождение. Однако отличие заключается в том, что элементы выполняются пассивно или при помощи педагога. Занятия направлены на коррекцию проблем:

- социального взаимодействия и коммуникации при помощи упражнений, выполняющихся совместно с педагогом;
- артикуляции при помощи упражнений, выполняющихся со звуковым сопровождением от ребенка;
- крупной и мелкой моторики при помощи упражнений, сопровождающихся сжиманием и разжиманием кулаков, изменением положения конечностей, ловлей и отталкиванием мячей мелких и средних размеров;
- чувства равновесия и слабости мышц при помощи упражнений, выполняющихся на BOSU, канате, скамье и связанных с изменением положения конечностей в пространстве;
- ощущения положения тела в пространстве при помощи упражнений, связанных с наклоном туловища и изменения положения конечностей.

Так же в рамках исследования мы оценили реакцию детей на нагрузку. По регистрации ЧСС и их активности мы получили следующую информацию (рис. 1-2).

Проанализировав график (рис.1) можно увидеть различный уровень физической работоспособности детей на занятиях. Для детей с РАС характерно возрастание и сохранение интенсивности выполнения нагрузки в первой половине занятия, небольшой спад с последующим возрастанием - во второй половине. У детей с синдромом Дауна ситуация иная: уровень их физической работоспособности на групповом физкультурном занятии не поднимался выше 105 уд/мин, что указывает на низкий уровень их физической работоспособности. Таким образом, наиболее высокая физическая работоспособность на занятии у детей с РАС.

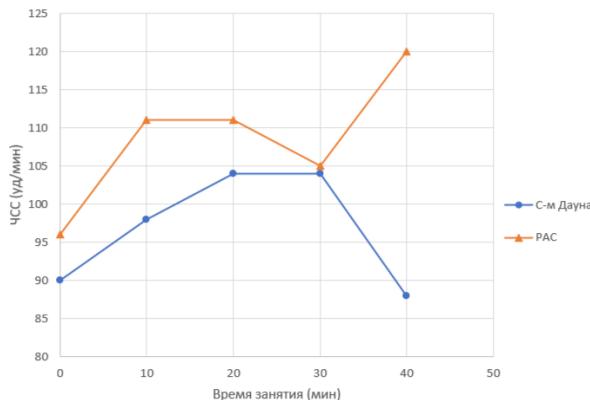


Рисунок 1. Показатели ЧСС детей с синдромом Дауна и расстройством аутистического спектра в рамках групповых физкультурных занятий

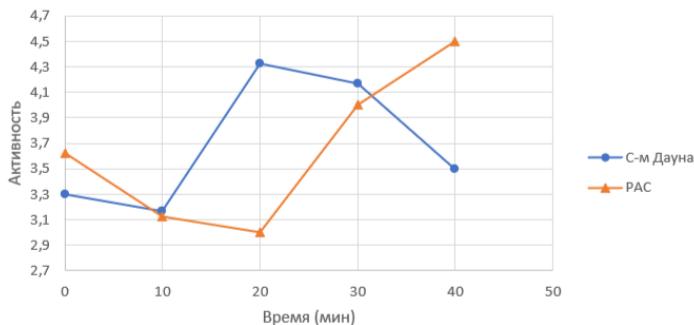


Рисунок 2. Показатели активности детей с синдромом Дауна и расстройством аутистического спектра в рамках групповых физкультурных занятий

Проанализировав график (рис.2) можно увидеть различный уровень психической активности детей на занятии. Так дети с синдромом Дауна показали ее должный уровень, который после подготовительной части поднялся до 4,5 балла (из максимально возможных 5) и в конце занятия опустился до 3,5 балла, что является средним результатом. Дети с РАС такую активность не показали. Почти все занятие она была в пределах 2,5 баллов. И лишь к окончанию занятия их активность поднялась до 4,5 баллов. Данные результаты позволяют говорить о том, дети с РАС и дети с синдромом

Дауна по-разному ведут себя на занятиях, уровень их желания заниматься физическими упражнениями различен. Более активны дети с синдромом Дауна.

**Выводы и рекомендации.** Групповые занятия важны для детей с РАС и с синдромом Дауна. Однако их содержание различно. Для детей с синдромом Дауна используемые физические упражнения являются психомоторными и координационной направленности. Групповые занятия для них организуются на игровой основе и под музыкальное сопровождение. В рамках такой двигательной деятельности дети с синдромом Дауна демонстрируют высокий уровень физической работоспособности и психической активности. Для детей с РАС групповые физкультурные занятия базируются на упражнениях силовой и координационной подготовки. Игровая основа деятельности в таких занятиях не присутствует. Уровень физической работоспособности и активности детей с РАС на групповых занятиях не высокий. Однако исключать групповые формы работы для них нельзя, поскольку в них создаются условия для социализации детей.

#### **Библиографический список**

1. Белоусова, Т. А., Елизарова, О. В. Специфика процесса социализации детей с расстройством аутистического спектра / Т. А. Белоусова, О. В. Елизарова [Текст] // Социализация детей с ограниченными возможностями здоровья: опыт, проблемы, инновации. — Тамбов: Издательский дом "Державинский", 2021. — С. 37-40.
2. Максимова, С. Ю. Координационная подготовка детей с расстройством аутистического спектра как отдельное направление их реабилитации / С. Ю. Максимова // Физическая реабилитация в спорте, медицине и адаптивной физической культуре: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 02 июня 2023 года. – Санкт-Петербург: Без издательства, 2023. – С. 298-303.
3. Максимова, С. Ю. Методические аспекты адаптивного физического воспитания детей с расстройством аутистического спектра // Актуальные проблемы подготовки педагогических кадров в сфере физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной

физической культуры: Сборник статей по материалам XII Всероссийской научно-практической конференции, Ставрополь, 28-29 апреля 2023 года / Под общей научной редакцией Р.Р. Магомедова. – Ставрополь: Индивидуальный предприниматель Тимченко Оксана Геннадьевна, 2023. – С. 300-304.

4. Морозова Т., Довбня С. Статистика аутизма в России и в мире [Электронный ресурс] // Фонд «Обнажённые Сердца: [сайт]. — URL: <https://nakedheart.online/articles/statistika-autisma-v-rossii-i-mire> (дата обращения: 31.03.2024).

5. Поле Е. В. Синдром Дауна. Факты [Текст] / Поле Е. В. — 5-е изд. — Москва: Благотворительный фонд «Даунсайд Ап», 2022 — 44 с.

6. Приходько, О. Г., Граматикополо, Л. С. Особенности нарушений развития у детей раннего и дошкольного возраста с синдромом Дауна. Специальное Образование. - 2021. - № 1(61). - С. 60-72.

## **МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Дубовик А.В.**

*ФГБОУ ВО СибГУФК, г. Омск, Россия*

*alena-92@yandex.ru*

**Аннотация.** На основе предварительного исследования была обоснована и разработана методика совершенствования физического состояния работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий, состоящая из стандартизированной и дифференцированной части с учетом пола. В конце педагогического эксперимента в экспериментальной группе мужчин зафиксированы статистически значимые улучшения в некоторых показателях функционального состояния: результаты пробы Штанге увеличились на 39,3%, индекс Кетле показал снижение на 9% от исходного. Кроме того, такие

показатели как динамометрия правой и левой руки, показатели уровня силовых способностей, в ЭГ также достоверно имели прирост, а у женщин 19,8% и 25,5%. У женщин в экспериментальной группе показатель гибкости улучшился на 34,7%.

**Ключевые слова:** физическое состояние, сотрудники сферы информационных технологий, оздоровительные занятия.

**Введение.** Современная социальная стратегия России направлена на повышение благосостояния населения и улучшение жизни каждого индивида. В условиях острой конкуренции на рынке труда, высокая производительность труда становится возможной только при достаточном уровне физического и психического здоровья работников, что, в свою очередь, должно способствовать повышению качества их жизни. Ключевым фактором достижения необходимого уровня готовности к эффективной работе является мониторинг здоровья и функциональных возможностей организма, а также использование оптимально подобранных физических упражнений.

Условия труда современных специалистов в сфере информационных технологий, имеют свои особенности. К их физической подготовленности и психофизическому состоянию предъявляются специфические требования, которые определены характером выполняемых трудовых операций и условиями труда. В настоящее время исследователями отмечается снижение физического компонента в трудовой деятельности и интенсификацию интеллектуальной деятельности работников. Согласно данным Росстата, количество работников в сфере ИТ в 2022 году насчитывало более чем 1,6 миллиона в 2022 году, что подчеркивает растущую потребность в этих специалистах. Потребность данных специалистов растет с каждым годом, а данная сфера характеризуется рядом неблагоприятных факторов, которые влияют на организм работников.

Включение физической культуры в режим жизнедеятельности с учетом специфики профессиональной деятельности является эффективным способом профилактики профессиональных заболеваний – это часть профессионально-прикладной физической культуры. Необходимость включения

занятий с использованием физкультурно-оздоровительных технологий обусловлена особенностями трудовой деятельности программистов: гиподинамией, чрезмерным напряжением сенсорных систем, необходимостью длительного удержания статической позы, умственными перегрузками в связи с творческим характером труда и ненормированным рабочим днем.

**Цель исследования.** Теоретическое обоснование и экспериментальное апробирование методики совершенствования физического состояния работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий.

**Методы и организация исследования.** В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ и синтез данных из научных и методических источников; антропометрия и метод индексов; медико-биологические методы; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Педагогический эксперимент длился 9 месяцев и был осуществлён с участием кафедры естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО СибГУФК, ИТ-компании «Тамтэк» и фитнес-студии «Митра» в городе Омск, где участвовали две группы: экспериментальная (ЭГ,  $n=24$ ) и контрольная (КГ,  $n=24$ ), возраст участников составлял от 20 до 35 лет.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В рамках проведенного исследования был выполнен анализ физической готовности, функциональных характеристик и психомоторных способностей работников в области информационных технологий. Изучение условий труда и негативных аспектов профессиональной активности способствовало созданию новой методики совершенствования физического состояния работников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста в процессе оздоровительных занятий.

Выбор средств с различным воздействием основывался на данных предварительного анализа и обзора научной литературы. У женщин наблюдалось сниженные координационные способности на 49% во всех возрастных

категориях, силовые показатели на 30%, скоростно-силовые на 30%, а выносливости на 9% ниже средних возрастных норм. У мужчин была немного другая картина, однако присутствовало схожее снижение показателей. Исследование показало, что гибкость была ниже нормы у 66% участников, координационные способности у мужчин ниже на 30%, скоростно-силовые способности на 16% ниже, силовая выносливость на 14% отличалась от возрастных норм, а силовые показатели на 10%. Оба пола показали посредственный уровень пробы Руфье, что указывает на недостаточную работоспособность при физических нагрузках. Анализ психомоторных функций выявил сниженные показатели реакции на раздражители у женщин (простые и сложные), а у мужчин показатели были ниже нормы в тестах время реакции на звуковые сигналы и движущиеся объекты.

На основе выявленных отличий от возрастных норм и особенностей мужчин и женщин была определена структура оздоровительной методики, с акцентом на наиболее слабые показатели для достижения гармоничного уровня физической подготовленности. Учитывая снижение показателей скоростно-силовых и координационных способностей, а также выносливости у обоих полов, в методике была предусмотрена стандартная часть, составляющая 70% от общего времени, включающая развитие скоростно-силовых способностей (20%), выносливости (30%) и координационных способностей (20%) и дифференцированная часть (30%): развитие гибкости и силы. Благодаря дифференцированному подходу занятия позволили проводится одновременно с мужчинами и женщинами.

Во время педагогического эксперимента с участием мужчин в экспериментальной группе достоверные изменения произошли в следующих показателях функционального состояния, включая улучшение по проба Штанге на 39,3% и снижение индекса Кетле на 9%, от первоначальных показателей (рисунок 1).

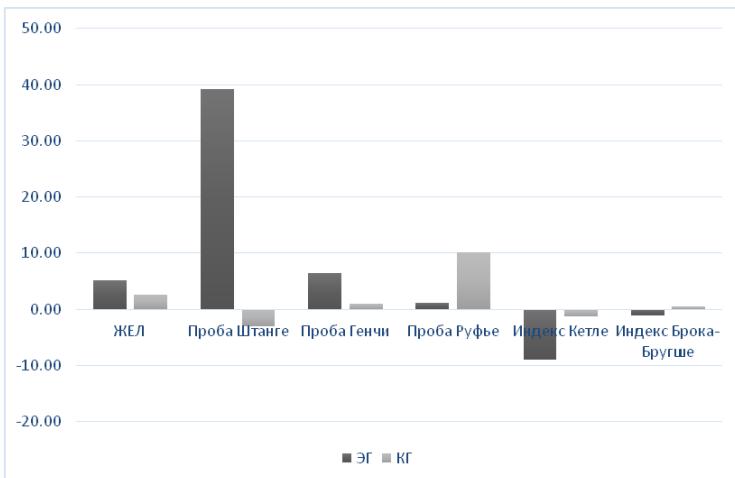


Рисунок 1- Величина прироста показателей морфофункционального статуса мужчин-сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста после эксперимента, %

В исследуемой группе женщин в экспериментальной группе наблюдалось значительное улучшение силовых способностей (динамометрия правой и левой руки) - увеличение показателей на 19,8% и 25,5% соответственно; показатели гибкости повысились на 34,7%. Также был зафиксирован рост в испытании «Поднятие корпуса из положения лежа за 1 минуту» на 17,71%, что указывает на повышении силовой выносливости женщин в экспериментальной группе. Координационные способности (показатель пробы Ромберга) достоверно увеличился на 46,7% (Рисунок 2).

При сравнительном анализе качества жизни до и после эксперимента были выявлены различия, которые характеризовались более высокими субъективными оценками таких показателей как «Физическая активность», он вырос на 58%, «Управление стрессом» - на 53% и «Межличностные отношения» - на 55%. В контрольной группе так же произошел прирост по некоторым показателям, однако не такой сильный как у экспериментальной группы.

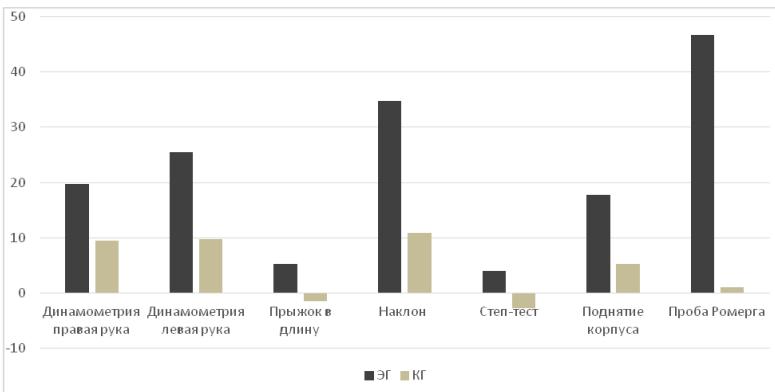


Рисунок 2- Величина прироста показателей физической подготовленности у женщин-сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста развития в экспериментальной и контрольной группе после педагогического эксперимента, %

Об эффективности разработанной методики свидетельствуют более высокие показатели субъективной оценки психоэмоционального состояния и качества жизни в ЭГ в сравнении с КГ после эксперимента. Следовательно, специально разработанная методика оздоровительных занятий профессионально-прикладной направленности оказывает положительное влияние на физическое состояние сотрудников сферы информационных технологий.

Выводы и рекомендации (Заключение). Таким образом, созданная программа для улучшения физического здоровья ИТ-сотрудников первого периода зрелого возраста в рамках оздоровительных занятий, ориентированная на укрепление базовых физических атрибутов, включает методики, направленные на улучшение выносливости, аэробных возможностей, гибкости, а также силовых и координационных способностей. Кроме того, программа включает элементы, способствующие нормализации психоэмоционального фона, с учетом специфических профессиональных рисков, что способствует решению проблемы недостаточной физической активности у сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста.

## **Библиографический список**

1. Дубовик, А.В. Оценка эффективности комплексной методики оздоровительных занятий для сотрудников сферы информационных технологий первого периода зрелого возраста/ Дубовик А.В., Горская И.Ю. // VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования», посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (Ульяновск, 24 ноября 2022 г, УлГПУ им. И.Н. Ульянова), 2022г. - С. 264-269.
2. Миллер, М. А. Физический труд в жизнедеятельности населения // Journal of new economy. - 2010. - №2 (28). -С.105-109.
3. Стрижакова, О.В. Роль физической культуры в формировании психофизического потенциала человека/ О.В. Стрижакова, В.А. Орлов // Вестник спортивной науки. - 2020. - №2. - С. 55-59.
4. Федеральная служба государственной статистики [https://rosstat.gov.ru/labour\\_force](https://rosstat.gov.ru/labour_force)
5. Хизетль, К.К. Основные средства профессиональной прикладной физической подготовки специалистов финансовой сферы / К.К. Хизетль, А.А. Ахматгатин, Т.Д. // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств : сборник статей междунар. науч.-практич. конф. (Иркутск, 7 октября 2022 г.) / отв. ред. С. М. Струганов.— Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД России, 2022. - С.149-152.

# ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ АКВАФИТНЕСОМ С ЖЕНЩИНАМИ 60-65 ЛЕТ

**Засыпкина С.А., Цвелодуб А.А., Галабир Е.А.**

Кубанский государственный университет физической культуры спорта и туризма, Краснодар, Россия  
votrofit@yandex.ru

**Аннотация.** В статье раскрыто содержание занятий аквафитнесом и представлены результаты экспериментальной работы по достоверному улучшению показателей физической подготовленности женщин 60-65-летнего возраста. Исследование проводилось на базе фитнес-клуба «Fitness Life Pro» г. Краснодара. Экспериментальные занятия аквафитнесом оказали воздействие на развитие физических способностей женщин 60-65-летнего возраста. Наибольшие изменения относительных результатов показателей физической подготовленности исследуемых в экспериментальной группе были отмечены в тестах на оценку общей и силовой выносливости, гибкости и постуральной ориентации, и равновесия – на 58,7; 22,7; 21,4 и 10,8% соответственно. Считаем занятия аквафитнесом весьма перспективной инновационной технологией, которая расширяет возможности женщин пожилого зрелого возраста по физическому самосовершенствованию.

**Ключевые слова:** фитнес; аквафитнес; рекреационный аквафитнес; физическая подготовленность; женщины 60-65 лет.

**Введение.** Здоровье человека определяется совокупностью мероприятий по его формированию и поддержке в течение всей жизни. Если на ранних этапах развития, контроль над состоянием физического здоровья и организация мероприятий по его обеспечению находятся в сфере интересов государства, то уже в зрелом возрасте ответственность за сохранение и защиту своего здоровья всецело несёт гражданин [2,5,8]. Проблема ухудшения состояния здоровья женщин пожилого возраста, является одной из актуальных в современном обществе. Это связано со снижением уровня двигательной активности, экологическими факторами и возрастными изменениями [4,7].

По мнению многих специалистов в области оздоровительной физической культуры и спорта для

оптимальной работы всех органов, и систем организма необходимы нагрузки аэробного характера, в частности методики на основе плавания, так как занятия в водной среде воздействуют как на психический, так и на физический аспекты здоровья [1,3,6].

Однако проблемная ситуация заключается в том, что существующая система занятий в водной среде не всегда обеспечивает достоверные положительные сдвиги в физическом состоянии женщин. Следовательно, моделирование тренировочного процесса для женщин пожилого возраста имеет принципиальное значение в решении проблемы эффективного подбора средств, методов и форм занятий, дифференциации нагрузки для повышения показателей их физической подготовленности. Данное обстоятельство определило направление научной работы.

**Цель исследования** – разработать и экспериментально обосновать содержание занятий, направленных на повышение показателей физической подготовленности женщин 60-65 лет средствами аквафитнеса.

**Методы и организация исследования.** Фитнес-клуб «Fitness Life Pro» г. Краснодара являлся экспериментальной базой исследования. При подготовке к проведению исследования было сформировано две группы – экспериментальная ( $n=14$ ) и контрольная ( $n=15$ ).

В исследовании приняли участие 29 женщин, женщины контрольной группы занимались плаванием. Экспериментальная группа занималась аквафитнесом в течение четырех месяцев 3 раза в неделю по 45 минут.

Экспериментальное занятие начиналось с объяснения техники безопасности, разминки, подготавливающей организм к выполнению основной работы, особое внимание уделялось аэробной разминке, предварительному динамическому стретчингу.

35 минут длилась основная часть занятия. Данная часть соответствовала зоне максимальной эффективности. Занятие аквафитнесом в возрасте 60-65 лет носило название рекреационный и начиналось с оздоровительного плавания, дистанцией 300-400 м. Применялось дополнительное

оборудование - ласты и нудлы. Далее содержательная часть основной части занятия была наполнена упражнениями аквааэробики на различные мышечные группы и занимала 20-25% от общего времени занятия. ЧСС составляла 110-140 уд/мин., амплитуда движений - средняя и низкая. Темп музыки на протяжении всего занятия - 125-140 акцент/мин. Все упражнения выполнялись на средней глубине воды. На протяжении всего занятия использовалось дополнительное поддерживающее оборудование и инвентарь.

В заключительной части занятия выполняли упражнения на восстановление, дыхательные упражнения и статический постстретчинг. Задачами заключительной части было успокоение дыхания и сердечного ритма занимающихся. Также подводили итоги и обговаривали рекомендации по ведению здорового образа жизни. После каждого экспериментального занятия женщинам предлагалось посещать сауну, что с удовольствием они и делали.

**Результаты исследования и их обсуждение.** На первом испытании во всех тестах не было выявлено достоверных различий между результатами женщин экспериментальной и контрольной групп при  $P>0,05$ , следовательно, они были однородными. Показатели физических способностей женщин 60-65 лет контрольной и экспериментальной групп оценивались по следующим тестам: 12-минутный тест езды на велотренажере (км.); вис на перекладине на согнутых в локтях руках до отказа (с.); метание спортивного снаряда, 500гр. (м.); тест функциональной пригодности Фуллертона (б.); наклон вперед из положения сидя (см.).

По окончании четырехмесячной экспериментальной работы, где женщины 60-65-летнего возраста занимались аквафитнесом, мы отметили, что результаты в тестировании их физической подготовленности достигли прироста во всех показателях. В контрольной группе женщин также были выявлены приросты, но не такие явные.

Итоговое тестирование позволило определить достоверное преимущество женщин экспериментальной группы по трем исследуемым тестам из пяти - 12-минутный тест езды на велотренажере, вис на перекладине на согнутых в

локтях руках до отказа и тест функциональной пригодности Фуллертона, оценивающих общую и силовую выносливость и постуральную ориентацию, и равновесие. Следует отметить, что явные изменения относительных результатов показателей физической подготовленности исследуемых были отмечены в этих же тестах и в тесте наклон вперед из положения сидя, но достоверных изменений в оцениваемом качестве (гибкость) выявлено не было. В контрольной группе достоверными оказались результаты только в 12-минутном тесте езды на велотренажере, оценивающем общую выносливость, что может объясняться продолжительными тренировками в водной среде, выполняемыми в аэробном режиме.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что регулярные занятия аквафитнесом с использованием дополнительного оборудования - ласт и нудлов в течение четырех месяцев оказывают положительное влияние на развитие общей и силовой выносливости, постуральной ориентации и равновесия женщин пожилого возраста ( $<0,05$ ). Считаем занятия аквафитнесом весьма перспективной инновационной технологией, которая расширяет возможности женщин пожилого возраста по физическому самосовершенствованию. Методические разработки и практические рекомендации могут быть использованы в практической деятельности профессионалов в области фитнеса и в рекреационной деятельности женщин 60-65 лет.

#### **Библиографический список:**

1. Влияние занятий аквааэробикой на физическую подготовленность женщин 45 лет / А.Е. Стеванич, Е.Н. Надина, О.С. Трофимова, Е.А. Мазуренко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7(209). – С. 360-364.
2. Влияние занятий силовой направленности на физическую подготовленность и функциональное состояние женщин второго зрелого возраста / О.С. Трофимова, Е.И. Ончукова, Я.А. Никитина, П.В. Гордиенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4(170). – С. 336-339.

3. Организация и содержание занятий аквафитнесом с женщинами 40-45 лет / А.Е. Стеванич, Е.Н. Надина, О.С. Трофимова, Е.А. Мазуренко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10(212). – С. 416-419.

4. Трофимова, О.С. Методика применения занятий восточными оздоровительными системами с женщинами пожилого возраста / О.С. Трофимова, Е.И. Ончукова, Я.А. Манакова // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2021. – № 1. – С. 223-225.

5. Трофимова, О.С. Исследование мотивации женщин второго зрелого возраста к занятиям в фитнес-клубе / О.С. Трофимова, М.А. Маринович // Материалы Международной научно-практической конференции «Физическая культура и спорт. Олимпийское образование», Краснодар, 2020. – С. 78-80.

6. Управленческая подготовка специалистов в сфере физической культуры и фитнеса / С.А. Хазова, Н.И. Дворкина, Е.И. Ончукова, О.С. Трофимова. – Издание 2-е, исправленное, дополненное. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2021. – 108 с.

7. Хазова, С.А. Методика занятий оздоровительной физической культурой с женщинами предпенсионного возраста / С.А. Хазова, Я.А. Манакова // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КГУФКСТ. – 2021. – № 1. – С. 226-228.

8. Шапошников, Г.Н. Влияние занятий восточными оздоровительными системами на психофизическое состояние женщин пожилого возраста / Г.Н. Шапошников, О.С. Трофимова, Я.А. Манакова // Педагогический вестник. – 2021. – № 19. – С. 68-70.

# ОСОБЕННОСТИ ОСАНКИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМИ ТРЕНИРОВКАМИ В СИСТЕМЕ МЯГКОГО ФИТНЕСА

**Киселёва А.А., Черняева С.В.**  
ФГБУ ПОО ГУОР г. Иркутска, г. Иркутск, Россия  
arinakis69@yandex.ru

**Аннотация.** В статье даны определения физкультурно-оздоровительных тренировок и системы мягкого фитнеса. Представлены результаты измерения осанки женщин среднего возраста с применением метода визуального скрининга биометрического профиля осанки, определены пути дальнейшего практического исследования.

**Ключевые слова.** Физкультурно-оздоровительные тренировки, осанка, метод визуального скрининга биометрического профиля осанки.

**Введение.** Задачей физкультурно-оздоровительной тренировки является повышение уровня физического состояния до безопасных величин, которые гарантируют стабильное состояние здоровья. Оздоровительные тренировки для женщин среднего возраста не направлены на соревнования, и рекорды. Их основная направленность - поддержание или улучшение здоровья без травматизма.

По последним данным всемирной организацией здравоохранения физиологически средний возраст охватывает диапазон 45-65 лет и характеризуется явным проявлением признаков старения: кожа теряет эластичность, волосы седеют, уменьшается рост, возможны значительные изменения веса и соотношения мышц и жировых отложений, также падает fertильность. Однако среди людей, ведущих разный образ жизни, может наблюдаться значительное отличие физиологического состояния. По мнению Сапина Михаила Романовича, для женщин среднего возраста рекомендуется проводить физкультурно-оздоровительную тренировку, которую он определяет, как систему физических

упражнений, направленных на повышение функционального состояния организма до необходимого уровня [1].

Тренировка может называться оздоровительной, если она проходит на фоне положительного психоэмоционального состояния, способствует снятию стрессов и расслаблению психики, вызывая ощущение умиротворения и комфорта. Рационально построенная тренировка должна, в частности, обеспечить профилактику заболеваний опорно-двигательного аппарата [3].

В современной системе физкультурно-оздоровительных занятий предлагаются различные направления, такие как: функциональный тренинг, йога, пилатес, миофасциальный релиз, суставная гимнастика, бодифлекс. Данные системы являются основой для построения так называемого мягкого фитнеса. Йозер Пилатес разработал оздоровительную систему, объединяющую восточную и западную философию физического и умственного развития, направленная на одновременное укрепление, растягивание, тонизирование мышц. Антонио Чила предложил спортивной индустрии миофасциальный релиз как специальный комплекс упражнений, направленных на повышение физического тонуса мышечной системы тела, который оказывает положительное воздействие на нервные ткани мышц, активизируя кровоток и повышая физический тонус в целом. В нашей стране принято считать основателем и популяризатором суставной гимнастики Мирзакарима Норбекова, хотя авторских систем в данном направлении много. Суставная гимнастика представляется набором физических упражнений, нацеленных на общее оздоровление. Иногда её называют мышечно-суставной гимнастикой, так как следствием выполнения упражнений является не только улучшения функционирования суставов, но также мышц и других тканей организма. Так же заслуживает внимания в данном контексте дыхательная практика «Бодифлекс» (в основе которой лежит йоговская техника дыхания «уддияна бандха») основателем которой является американка Грир Чайлдерс и популяризатором ее в России долгое время остается Марина Корпан [1,2].

Все эти направления очень узко используются и по разным причинам подходят не для всех. На данном этапе развития спортивной индустрии популяризация этих направлений сводится к тому, чтобы их миксовать, то есть смешивать одно с другим, усиливая положительные эффекты и нивелируя отрицательные. На рынке физкультурно-оздоровительных услуг много спортивных клубов, которые предлагают различные программы для молодежи и мало отдельных групп для женщин среднего возраста, где они чувствовали бы себя комфортно и работали на достижение оздоровительных целей в своем режиме.

**Методы и организация исследования.** В своей исследовательской работе мы ставили цель: изучить особенности осанки женщин среднего возраста и разработать практические рекомендации по проведению физкультурно-оздоровительных тренировок для женщин среднего возраста с применением дыхательных техник в системе мягкого фитнеса. Для достижения поставленной цели нам необходимо было проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования; выявить особенности осанки и физического состояния женщин среднего возраста. В исследовании принимали участие 10 женщин среднего возраста 45-65 лет, занимающихся физкультурно-оздоровительными тренировками.

С целью выявления особенностей осанки женщин среднего возраста нами были использованы метод визуального скрининга биометрического профиля осанки [5]. В современных условиях метод реализуется с помощью приложения на смартфон. Метод визуального скрининга проводится таким образом: испытуемому предлагается принять привычное, удобное для него вертикальное положение тела. В этом положении испытуемого фотографируют в двух ракурсах (вид спереди и вид сбоку). Затем приложение подразумевает анализ фото по определенным точкам такие как уши, плечи, коленей, ног, и расположения тела спереди и сбоку.

**Результаты исследования.** Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод о том, что у всех испытуемых

есть определенные градусные отклонения, которые указывают на нарушение осанки (рис.1).

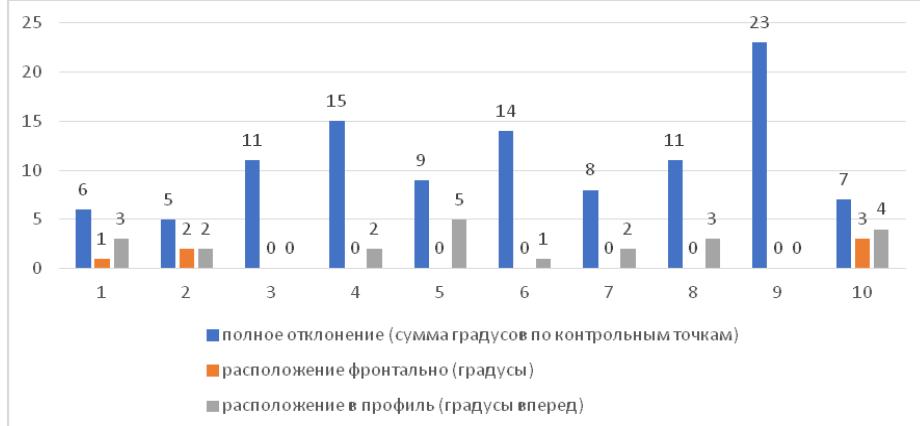


Рисунок 1. Анализ данных визуального скрининга биометрического профиля осанки в группе испытуемых

Сумма градусных отклонений показывает нам, что в каждом конкретном случае имеется функциональная асимметрия и компенсаторные механизмы, которые наиболее выражены у испытуемого номер 9 и в меньшей степени у испытуемого номер 2. Градусы расположения указывают на то, что всего 3 испытуемых (1,2,10) имеют небольшой завал осанки в сторону, однако фронтальный профиль указывает на то что, 8 испытуемых демонстрируют отклонения от идеального уровня. Стоит отметить, что все изменения осанки в профиль – это смещение вперед и выраженные лордозы позвоночника. Обращает на себя внимание то, что испытуемые 2 и 9 не имеют градусных отклонений ни фронтально, ни в профиль, однако имеют достаточно большую сумму градусов по точкам контроля. Это может свидетельствовать о большой мышечной компенсации отклонений осанки от нормы, снижении диапазона движений и даже о присутствии болевого синдрома.

**Заключение.** Таким образом, выявленные нами особенности осанки у женщин среднего возраста дают нам основание предложить использование современных

оздоровительных технологий мягкого фитнеса в сочетание с дыхательными практиками, направленными на исправление осанки и сохранения правильного положения тела в повседневной жизни, для укрепления и поддержания мышц и связочного аппарата в тонусе.

Оздоровительный режим предполагает 2-3 занятия в неделю в специально оборудованном зале при наличии необходимого инвентаря по количеству занимающихся: гимнастические коврики, гантели 2 кг, бодибары 2-4 кг, кирпичики для йоги, резиновые амортизаторы, теннисные мячи, кольцо для пилатеса [4].

Физкультурно-оздоровительные тренировки предлагаются использовать в спортивных клубах в рамках групповых занятий, а также женщинам для самостоятельных занятий дома.

#### **Библиографический список:**

1. Александрова, А. Путеводитель по оздоровительным методикам для женщин /А. Александрова, В. Ивлева В. -М.: Издательство: Астрель, АСТ, – 2023 – 352с.
2. Попова, С.Н. Лечебная физическая культура: учебник для институтов физической культуры / под ред. С.Н. Попова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 416 с.
3. Пилатес, Д. Твое здоровье / Д. Пилатес. – Москва: Книга-Браво, 2020. – 257 с.
4. Темнова, И.К., Особенности мягкого фитнеса и его воздействие на психологическое состояние женщин / И.К. Темнова, А.С. Швецова // «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика». – 2018.– Ст. 7-13. Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/>
5. Хоули, Э.Т. Оздоровительный фитнес / Э.Т Хоули, Б. Д. Френкс. – Киев: Олимпийская литература, 2022. – 368 с.

# РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Обвинцов В.А.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия

*Obvintsev.v@gmail.com*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос систематизации реабилитационных технологий в сфере физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры. Представлены примеры традиционных и инновационных реабилитационных технологий в сфере физической культуры. Раскрыто предназначение реабилитационных технологий, их специфика и отличительные особенности в зависимости от сферы применения: физическая культура, спорт или адаптивная физическая культура. Теоретически обосновывается необходимость грамотного и специализированного подхода к их подбору и комплексности, с учетом поставленных целей в процессе восстановления. Раскрываются основные принципы применения реабилитационных технологий, обеспечивающие более эффективное восстановление организма человека и его функций. Приводится классификация реабилитационных упражнений, одного из основных и доступных средств физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры, основанных на критериальном подходе. Предложены общие практические рекомендации по применению реабилитационных технологий в сфере физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры.

**Ключевые слова:** физическая культура и спорт, адаптивная физическая культура, реабилитационные технологии, функциональные возможности организма, принципы применения реабилитационных технологий, реабилитационные упражнения.

**Введение.** В настоящее время, в России происходят глобальные изменения в геополитике и социализации общества. Последствия после пандемии, всевозможные стихийные природные явления, Специальная военная операция, все это накладывает свой отпечаток на развитие инфраструктуры страны, появляется необходимость поиска новых научных подходов и разработок в сфере строительства, образования, здравоохранения, информационных и других

технологий.

Государственная политика в сфере физической культуры и спорта также подвергается воздействию и изменениям. Пересматриваются приоритетные направления развития, задачи и функции физической культуры [6]. Одним из таких направлений является стремительный процесс развития и совершенствования реабилитационных технологий. Реабилитационные технологии имеют важное значение для общества, обеспечивая возвращение к полноценной жизни после перенесения увечий, травм, заболеваний, психолого-эмоциональных стрессов и других негативных факторов жизнедеятельности населения. Они улучшают качество жизни, повышают производительность труда, развивают сферу медицины [1,2].

### **Цель исследования.**

Цель данного исследования заключается в научно-теоретическом обосновании необходимости систематизации реабилитационных технологий в соответствии с поставленными задачами и целями.

### **Методы и организация исследования**

Анализ нормативно-правовых документов, научно-методической литературы и диссертаций за последние десять лет позволил произвести систематизацию реабилитационных технологий в сфере физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры. Путем методов обобщения, синтеза и индукции выявлены общие принципы подхода и применения реабилитационных технологий. Установлены традиционные и инновационные реабилитационные технологии в сфере физической культуры и спорта. Уточнена классификация реабилитационных упражнений в соответствии с их предназначением (критериями).

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Реабилитационные технологии в системе физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры в основном направлены на восстановление функциональных возможностей организма после травм, операционного вмешательства, различных видов заболеваний, общего физического и / или психологического (эмоционального)

переутомления. Основной критерий подбора всех реабилитационных технологий заключается в их адаптации к индивидуальным потребностям каждого человека, учитывая его уровень физического развития, физического состояния, характер травмы или заболевания, а также его цели и потребности [1].

Реабилитация в системе физической культуры, кроме установленных реабилитационных технологий, может включать различные виды активности, направленные на улучшение общего состояния здоровья человека, поддержание должного уровня развития таких физических качеств как сила и гибкость, а также координационных способностей [3,4,5].

В системе физической культуры реабилитация осуществляется при помощи таких технологий как: лечебная гимнастика, массаж, физиотерапия, гидрореабилитация, рекреация, использование специализированных тренажеров и оборудования.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить основные принципы подхода применения реабилитационных технологий в сфере физической культуры:

- индивидуализация - сбор анамнеза и учет индивидуальных особенностей человека, состояния здоровья и уровня физической подготовленности, определение целей и потребностей в процессе восстановления;
- комплексность - подбор комплекса методов и средств физической культуры для достижения наилучших результатов в восстановлении функциональных возможностей организма;
- постепенность - планомерное увеличение нагрузки и интенсивности тренировки, с учетом возможности и темпа восстановления;
- научность - использование современных научных достижений в области медицины, физиологии и спортивной науки для оптимизации процесса реабилитации и достижения максимальных результатов;
- систематичность - регулярность выполнения комплексов физических упражнений, тренировок и процедур, в соответствии с установленным планом реабилитации, с целью поддержания и улучшения состояния организма на

протяжении всего периода восстановления;

– инновационность – включение в процесс реабилитации современных технологий в сфере физической культуры, направленных на ускорение процессов восстановления и снижения болевых ощущений;

– мотивация – психологическое консультирование, стимулирование и воздействие на мотивационную составляющую человека для повышения уровня его уверенности, ускорения адаптационного процесса к изменениям в физическом состоянии [4,5].

Основным средством реабилитационных технологий в сфере физической культуры остаются физические упражнения. Так называемые реабилитационные упражнения можно классифицировать по следующим критериям:

– по функциональности (упражнения для восстановления подвижности суставов, укрепления мышц и развития силы, повышения координации движений, гибкости);

– по направленности (упражнения для реабилитации после получения травм, операций, заболеваний, переутомления, профилактика травматизма);

– по включению дополнительных средств (упражнения без дополнительного спортивного инвентаря, упражнения с использованием спортивного инвентаря (гантели, мячи, утяжелители, эспандеры, тренировочные резиновые ленты и т.д.), упражнения с применением специализированных тренажеров и оборудования);

– по методам (статические упражнения, динамические упражнения, комбинированные упражнения);

– по уровню сложности (начальный уровень реабилитации, средний и завершающий).

Если рассматривать реабилитационные технологии в системе спорта, то их основополагающей задачей является восстановление спортсменов после повышения спортивной активности (выступления на различных уровнях соревнования), восстановление спортсменов после полученных травм и устранения переутомления. Последнее служит в свою очередь профилактикой травматизма. Реабилитационные технологии в системе спорта включают в

себя широкий спектр подходов, методов и средств. К традиционно принятым можно отнести: физиотерапию; спортивный массаж, отличающийся от лечебного и обычного более глубокой и тщательной проработкой конкретных мышц и связок; лечебную гимнастику, где комплекс упражнений разработан под конкретного спортсмена и его вида спорта; всевозможные упражнения с тренажерами; медицинский фитнес (йога и пилатес) и т.д.

На сегодняшний день, помимо традиционных реабилитационных технологий существует ряд новейших разработок, облегчающих процесс восстановления спортсмена. К ним относятся: лазерная терапия, ультразвуковая терапия, электростимуляция, СРМ-механотерпия (занятия на тренажерах постоянного пассивного движения), LASM-терапия (инструментальная мобилизация мягких тканей), PNF-терапия (комплекс упражнений, направленный на восстановление функциональных связей между мышцами и ЦНС), нейромышечная активация NEURAC (комплекс упражнений с использованием специализированных подвесных систем), различные виды и техники мануальной терапии (например, мануальная терапия по концепции Маллигана и Кальтенборна-Эвента, основанная на применении мягкотканых и суставных техник) и т.д. [1,2,5].

Важно отметить, что реабилитация в системе спорта должна быть индивидуально адаптирована к специфике видов спорта, уровню тренировочной нагрузки и особенностям организма каждого спортсмена. Грамотный подбор реабилитационных средств и методов способствует быстрейшему восстановлению спортсменов, снижению риска повторных травм и позволяет достигать более высоких результатов в соревнованиях.

Реабилитационные технологии в системе адаптивной физической культуры в большинстве своем направлены на восстановление и улучшение физического состояния людей с ограниченными возможностями. Реабилитация в системе адаптивной физической культуры очень важная составляющая часть физической культуры в целом, так как осуществляется помочь людей с ограниченными возможностями

восстанавливать свою мобильность, улучшать координацию движений, развивать необходимо важные физические качества, такие как сила и выносливость, повышать свою самооценку, качество жизни и становится полноценным членом общества.

Реабилитационными технологиями в сфере адаптивной физической культуры являются специализированные программы тренировок и упражнений, программы тренировок на адаптированной спортивной инфраструктуре; программы тренировок с использованием спортивных снарядов, инвентаря и других технических средств; программы тренировок с использованием специального оборудования и технологий (протезы, ортезы, инвалидные коляски и другие вспомогательные устройства); физическая реабилитация и адаптивная двигательная рекреация; креативные телесно-ориентированные практики [1,5].

### **Заключение**

Реабилитационные технологии имеют некоторую системность и общность в сфере физической культуры, в сфере спорта и в сфере адаптивной физической культуры, где основным средством воздействия на организм в процессе восстановления являются физические упражнения, а главным принципом – индивидуальный подход. Также выявлены отличительные особенности и виды реабилитационных технологий в каждой конкретной сфере, что обуславливается основополагающей задачей физической культуры, спорта или адаптивной физической культуры.

По своей сути реабилитационные технологии обширны и разнообразны, их комплексность зависит от многочисленных факторов, но вне зависимости от этого, нами выработаны общие практические рекомендации по применению реабилитационных технологий, к ним относятся: использование многофункциональных подходов, индивидуализация программы восстановления, применение новейших технологий, системность, привлечение к процессу восстановления третьих лиц (семья, друзья, коллеги, пациенты с таким же планом восстановления), мониторинг и оценка этапов восстановления, информирование и психологическая

поддержка подопечного.

### **Библиографический список**

1. Аксенова, Е.И. Экспертный обзор: Индустрия реабилитационных технологий в России и мире / Е.И. Аксенова, С.Ю. Горбатов, Ю.А. Маклакова. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2020. – 64 с.
2. Бахтерева, Е.В. Международный опыт использования реабилитационных технологий в восстановлении здоровья работающего населения после производственных и бытовых травм // Е.В. Бахтерева, Е.В. Рябкова, Т.А. Рябкова, Е.Е. Овчинникова, Е.Л. Лейдерман. – 2020. – № 9 (330). – С. 13–17.
3. Лещенко, О.А. Инновационные реабилитационные технологии в России и за рубежом / О.А. Лещенко // Научный лидер, 2024. – № 3 (153). – С. 45.
4. Лукьянец, Н.Ф. Особенности обучения современной молодежи в вузах физкультурно-спортивного профиля. // Н.Ф. Лукьянец, В.И. Крилический. Перспективы науки. – 2017. – № 12 (99). – С. 46–49.
5. Материалы международной научной конференции «Технологии реабилитации: наука и практика» / Под ред. Г.Н. Пономарева. – Минтруд России. – Санкт-Петербург ; ООО «Р-КОПИ», 2018. – 234 с.
6. Распоряжение Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. № 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». – М. : Красная звезда. – 36 с.

# ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

**Рязанов С.С., Михайлова Т.А.**

КемГУ, г. Кемерово, Россия

*seregey050503@mail.ru*

**Аннотация:** Здоровый образ жизни является важной составляющей здоровья современного человека. По результатам исследования, большинство молодых людей активно занимаются физической культурой и получают от неё удовольствие. Сбалансированное питание должно включать необходимое количество белков, жиров, углеводов, а также витаминов. Известно, что в современных условиях занятие спортом и отсутствие вредных привычек – основополагающие части здоровья и жизнедеятельности организма.

**Ключевые слова:** спорт, правильное питание, физическая культура, нутриенты, здоровье, спортсмены.

**Введение:** Как известно, физическая культура является важнейшим результатом человеческой деятельности, при котором совершенствуется физическое состояние человека. Еще с древних времен человечество было подвержено физическим нагрузкам. Условия проживания в первобытном обществе были жёсткими и заключались в способности защитить себя и свою территорию. Но как показывает статистика, современный человек обладает более низкими показателями силы, ловкости и выносливости [1]. Объяснение для этого заключается в радикальных изменениях окружающей среды, где человек приспосабливается, постепенно приобретая новые навыки и умения, помогающие для выживания в различных условиях.

**Цель исследования:** Провести аналитический обзор зарубежной и отечественной литературы по вопросам влияния физической культуры и спорта на состояние здоровья современного человека. Выяснить, какую роль правильное питание и приверженность к здоровому образу жизни играют в физическом развитии спортсменов.

**Методы и организация исследования:** для достижения поставленной цели были использованы аналитический и статистический методы проведения исследования. В ходе работы проведено социологическое анкетирование населения по различным категориям.

**Результаты исследования и их обсуждение:** В современных реалиях существуют соревнования различных уровней по большому виду физических упражнений: массовый и профессиональный спорт. Самым важным аспектом для подготовки людей к физическим нагрузкам различного уровня является правильное питание, отсутствие вредных привычек ( злоупотребление алкогольной продукцией, табачными изделиями и др.) [2], качественный и полноценный сон, приверженность к здоровому образу жизни (ЗОЖ). Для этого, в ежедневный рацион современного человека, занимающегося активными видами деятельности, необходимо включать продукты, содержащие полезные нутриенты, макро- и микроэлементы, витамины, органические кислоты, флавоноиды и многие другие. Также, следует отметить важность количественного соотношения белков, жиров и углеводов.

В ходе данной работы был проведен социологический опрос населения Кемеровской области – Кузбасса по вопросам приверженности к спорту и здоровому образу жизни, а также влияния физических нагрузок на жизнедеятельность современного человека. Респондентами являлись 50 человек в возрасте от 18 до 50 лет. Согласно опросу, свыше 75 % положительно относятся к физическим упражнениям и около 70 % занимаются им 2-3 раза в неделю. Рассматривая время тренировок, было отмечено, что у более 50 % опрошенных продолжительность занятий физической культурой и спортом делятся от 1 до 2 часов, а 24 % и вовсе менее получаса.

Анкетируемые отметили, что более 91 % ощущают на себе положительное влияние спорта и правильного питания. Однако, приверженцами такого питания стали только 33 % опрошенных, так как считают, что это дорогостоящее увлечение и найти такие продукты не всегда удаётся. К наиболее популярным видам спорта, по полученным данным,

люди относят боевые искусства, танцевальные и зимние виды спорта, йогу, футбол и волейбол.

В рамках практической значимости проведения данного аналитического и статистического обзора была выделена прямая зависимость: современный человек чувствует себя лучше при наличии физической активности, приверженности к ЗОЖ и правильному питанию. При соблюдении простых норм и правил даже начинающий спортсмен может добиться значительных результатов, а также улучшить свои физические результаты.

Общеизвестно, что спортсмены всегда ищут различные способы для улучшения своих физических показателей (быстрота, выносливость и др.), однако это зависит от многих факторов, как пол, возраст, гормональный фон и уровень подготовки. Но правильное и сбалансированное питание является общим для всех занимающихся спортом в целом [3]. Известно, что белок необходим для увеличения роста мышц и содержится преимущественно в мясе, рыбе, молоке, бобовых и в овощах. В орехах и маслах содержатся жиры, обеспечивающие гормональный баланс организма. Повышенный уровень углеводов, можно добиться увеличения количества инсулина, доставляющего аминокислоты к мышцам. Также, углеводы являются одним из основных источников энергии для человеческого организма и содержатся в хлебе, горохе, кукурузе и др. Особую роль отводят витаминам, микро- и макроэлементам. Для поддержания здоровья и жизнедеятельности организма необходимо включать в рацион продукты, содержащие соединения кальция [4], железа, клетчатки, витаминов А, С, В и др.

Поддержание водного баланса является жизненно необходимым аспектом деятельности любого спортсмена. Сообщается, что взрослому человеку необходимо потреблять около 3-х литров воды в сутки, так как потеря воды на 2 % тела снижает физическую активность и работоспособность на 20 – 30 %.

Для разработки диеты и рациона питания взрослого спортсмена необходимо учитывать начальное обеспечение организмом определенного количества калорий. В настоящее

время все больше спортсменов заинтересованы в правильном питании для достижения лучшего результата в данной сфере. Чаще всего люди, занимающиеся спортом, применяют различные диеты, которые при правильном подобранном рационе оказывают положительное влияние на здоровье человека. К основным принципам правильного питания следует относить: обязательное наличие сложно углеводного завтрака; достаточная калорийность рациона; употребление достаточного количества белка; отсутствие голодовок; поддержание водно-солевого баланса. К самым полезным продуктам на завтрак стоит относить различные фрукты и овощи, зерновые каши и мюсли, яйца, сыры и йогурты. Не следует переедать перед сном, а также стоит ограничить мучных изделий и кондитерских изделий. Вместо них можно употреблять хлебцы, сухофрукты и мед. Также по данным литературного обзора следует употреблять пищу в одно и то же время, что оказывает положительное влияние на работу и функционирование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [5]. Для лучшего поддержания водно-солевого баланса следует употреблять йодированную соль, вместо обычной, а также уменьшить содержание сахара.

**Выводы и рекомендации:** Таким образом, молодые люди современного поколения все больше и больше начинают придерживаться здорового образа жизни. Правильное питание является неотъемлемой частью физической культуры. С его помощью можно поддерживать состояние организма на высоком уровне, пополнять его запасы биологически активных веществ (БАВ), белков, углеводов, жиров. Однако не стоит забывать и о дополнительных источниках, таких как биологически активные добавки (БАД), протеины. Отсутствие вредных привычек ( злоупотребление алкогольной продукцией, курение табака и электронных сигарет) также оказывает существенное влияние на людей. Употребляя достаточное количество воды и витаминов, можно существенно увеличить свою физическую активность и состояние организма, а также добиться высоких результатов в области спорта и физической культуры.

В ходе данной исследовательской работы был проведен социологический опрос населения Кемеровской области – Кузбасса по вопросам физической культуры и спорта. Таким образом, более 70 % опрошенных относится крайне положительно к современному спорту и различным физическим упражнениям.

### **Библиографический список**

1. Алиментарные факторы здоровья костной ткани у спортсменов / А. С. Самойлов, А. В. Жолинский, Н. В. Рылова, И. В. Большаков // Вопросы питания. – 2023. – Т. 92, № 3(547). – С. 25-35.
2. Чуб, О. П. Разработка оптимальной рецептуры блюд для спортивного питания с использованием математического моделирования / О. П. Чуб // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2020. – № 4. – С. 15-21.
3. Новиков, В. А. Составление плана и привычек питания у пловцов / В. А. Новиков, Н. И. Назаркина // Сборник статей магистрантов MMA - 2020 / Московская международная академия. Том 3. – Москва : Московская международная академия, 2020. – С. 92-99.
4. Хабибуллин, И. М. Применение спортивного питания при занятиях физической культурой и спортом / И. М. Хабибуллин // Приднепровский научный вестник. – 2023. – Т. 12, № 5. – С. 40-43.
5. Крикунов, Г. А. Правильное питание для спортсменов / Г. А. Крикунов, Д. А. Иванова // E-Scio. – 2021. – № 1(52). – С. 92-98. – EDN LAXGOX.

# **СПЕЦИФИКА УПРАЖНЕНИЙ НА ПЛОЩАДКАХ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК ГТО (на примере трудоспособного возраста)**

**Семенова В.К.**

ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия  
*viktorija.larionova@yandex.ru*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности упражнений разной направленности для лиц трудоспособного возраста в целях самостоятельной подготовки к выполнению нормативов ВФСК ГТО на внутридворовых спортивных площадках по месту жительства.

**Ключевые слова:** трудоспособный возраст, внутридворовые спортивные площадки по месту жительства, специально-подготовительные упражнения, ВФСК ГТО.

**Введение.** В соответствии со Стратегией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года [2] планируется увеличить долю граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом до 70 процентов. Целевой показатель для граждан среднего (трудоспособного) возраста также составляет 70%, но на данный момент базовым значением является 28,9 % в общей численности граждан данного возраста.

Организация физкультурно-спортивной работы и систематизация возможности занятий физической активностью по месту жительства является одной из ключевых задач привлечения широких слоев населения в жилых микрорайонах, дворах. Данные положения раскрываются и поддерживаются в федеральных и национальных проектах, например, в Федеральном проекте "Спорт - норма жизни", где важную роль играет создание для всех категорий и групп населения условий для занятий физической культурой и спортом, в частности по месту жительства.

Одной из самых проблемных категорий граждан, которую наиболее трудно вовлекать в занятия физической

культурой и спортом, является трудоспособное население, которое проводит большее время на рабочем месте (от 20 часов до 48 часов в неделю и более). Так, среди государственных программ, направленных на трудоспособный возраст, можно выделить Федеральный проект «Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)» [3], в котором рассматриваются создания условий для привлечения к систематическим занятиям физической культурой и спортом не менее 73% граждан трудоспособного возраста, в рамках национальной цели "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей"- увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов. По данной программе создаются и реконструируются объекты спортивной инфраструктуры по месту жительства граждан, что позволит в системном подходе и совокупности новых форм физической активности повысить число граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Одним из побуждающих факторов к действиям по занятиям двигательной активностью рассматривается Всероссийского физкультурного спортивного комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)» (далее- ВФСК ГТО), где основными задачами является увеличение числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в Российской Федерации, повышение уровня физической подготовленности населения и формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании и ведении здорового образа жизни, а также оценка качества физической подготовки разных слоев населения [4].

Для подготовки к выполнению нормативов ВФСК ГТО необходимо уделить внимание внедрению двигательной активности в обыденную жизнь лиц трудоспособного возраста, за счет выполнения простых упражнений по месту жительства с учетом загруженности на рабочем месте и самовосприятия физической активности.

**Цель исследования** – выявление особенностей упражнений общефизической и специальной направленности на внутридворовых площадках по месту жительства для подготовки к выполнению нормативов ВФСК ГТО среди лиц трудоспособного возраста.

### **Организация и методы исследования.**

Исследование было организовано на базе ЦФКСЗ «Царское Село» в Пушкинском районе Санкт-Петербурга, а именно на внутридворовых площадках по месту жительства граждан.

Участниками исследования стали лица трудоспособного возраста, которые выполняли нормативы ВФСК ГТО по своей возрастной группе до 2019 года и на сегодняшний лень перешли на новую возрастную ступень в количестве 15 человек, а также 15 человек, которые изъявили желание выполнить нормативы, но никогда не принимали участие в «движении ГТО» до этого, от 30 до 50 лет, из них 15 женщин и 15 мужчин.

Отмечается, что все участники исследования работают пятидневную рабочую неделю и проводят от 6 до 8 часов в день в положении сидя.

На данном этапе исследования были применены следующие теоретические и эмпирические методы исследования:

- анализ научной и научно-методической литературы, нормативно - правовой базы по проблематике исследования;
- анкетирование по организационным вопросам выявления физической активности граждан трудоспособного возраста и уровня мотивации;
- разработка «Комплекса физических упражнений на спортивных площадках по месту жительства для самостоятельной подготовки к видам испытаний ВФСК ГТО»
- методы математической обработки и анализа полученных данных.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно нормативно-правовой базе нашей страны ВФСК ГТО помогает решать основные государственные задачи по увеличению систематически занимающихся до 70 % согласно

«Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года», должен иметь массовый характер и быть направлен на все слои населения, в том числе и на граждан трудоспособного возраста. Ежегодно увеличивается количество участников комплекса, но в большей степени это обучающиеся в образовательных учреждениях. На примере Пушкинского района Санкт-Петербурга можно увидеть соотношение выполнивших нормативы: из общего количества населения, выполнившего нормативы (испытания) ВФСК ГТО, только 5 % приходится на взрослое население в возрасте от 25 лет до 55 лет, а остальные — это школьники и студенты. (рис. 1)

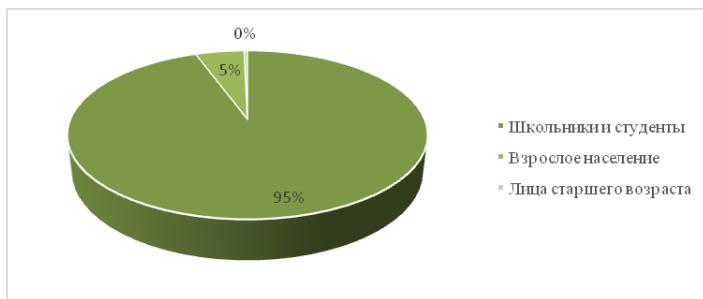


Рисунок 1 – Соотношение выполнения нормативов ВФСК ГТО (n=7500)

Стоит отметить, что такие статистические данные характерны не только для одного района, но и для всего города и региона. Согласно опросам, проводимым ранее, отмечается, что на выполнение нормативов лицами трудоспособного возраста оказывает влияние недостаток времени для подготовки, загруженность на рабочем месте, а также самооценка физической подготовленности и текущего состояния лиц трудоспособного возраста.

Ранее к одной из проблем можно было отнести отсутствие условий по месту жительства или по месту работы для подготовки к выполнению нормативов, которую рассматривали Русинова М. П., Югова Ю.А. (2019), Алмазова Ю.Б и другие (2020) в своих работах. На сегодняшний день

ситуация с условиями по месту жительства изменилась в положительную сторону- обустраиваются спортивные внутридворовые площадки, создаются комфортные условия для занятий физической культурой и спортом в каждом районе Санкт-Петербурга, где особое внимание уделяется на тренажерные комплексы, ориентированные на подготовку к выполнению норм ГТО.

Для разработки упражнений общефизической и специальной направленности в рамках темы исследования был совершен подбор ближайших по месту жительства и по месту работы спортивных внутридворовых площадок для занятий физической культурой и двигательной активностью. Было выявлено, что все площадки имеют спортивные комплексы с техническими средствами, тренажерами для выполнения разнообразных упражнений общей и специально-подготовительной направленности.

Самооценка сильных и слабых сторон физических качеств и способностей у участников исследования проводилась по результатам анкетирования. Было выявлено, что большая часть участников отмечают, что имеют проблемы с выносливостью и силовыми качествами, и на их развитие необходимо уделить большее внимание (рис. 2).

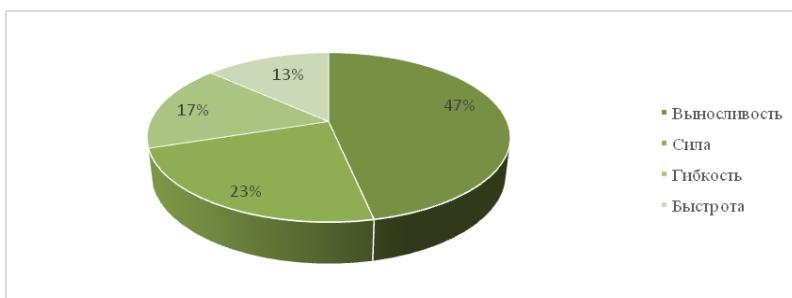


Рисунок 2 - Самооценка слабых сторон физических качеств участников исследования (n=30)

Согласно ответам, которые дали испытуемые самые большие трудности перевыполнении нормативов у них могут

вызвать бег на длинные дистанции, а также выполнение силовых упражнений, а именно отжиманий и подтягиваний.

Испытания	Количество ответов (n=30)
Бег на длинные дистанции (2, 3 км)	23
Бег на короткие дистанции (60 м)	7
«Отжимания, подтягивания»	17
«Жнение на пресс, прыжок в длину»	5
«Упражнение на гибкость - наклон»	13

При оценке респондентами своей ежедневной двигательной активности (рис. 3) 81% отмечает, что ее необходимо увеличить в свободное от работы время. 19% считают, что их двигательная активность в норме.

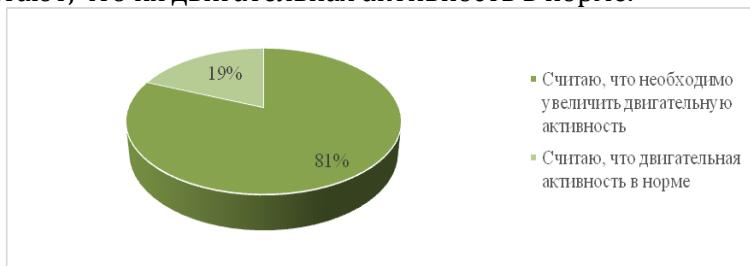


Рисунок 3 – Самооценка ежедневной двигательной активности лиц трудоспособного возраста (n=30)

На основании полученных данных был сформирован «Комплекс физических упражнений на спортивных площадках по месту жительства для самостоятельной подготовки к видам испытаний ВФСК ГТО». Специально-подготовительный комплекс упражнений состоит из простых упражнений, которые направлены на подведение к выполнению обязательных испытаний (тестов) ВФСК ГТО, а также испытаний (тестов) по выбору согласно возвратным ступеням, соответствующим выборке. Специально-подготовительный комплекс разделен на упражнения общефизический направленности (наклоны, повороты, круговые движения, поднимания сгибания и разгибания, приседания, махи,

выпады), которые возможно выполнять дома и рабочем месте, а также упражнения специальной направленности под испытания ВФСК ГТО. Подобрано от 5 до 8 подводящих упражнений, которые направлены на развитие скоростных возможностей организма, на выносливость, на гибкость, на силу и на скоростно-силовые качества. Упражнения способствуют развитию физических качеств и способностей человека и физической подготовленности. Основное условие выполнения упражнений - регулярность, не менее 4 раз в неделю не менее 30-40 минут.

Комплекс физических упражнений на спортивных площадках по месту жительства для самостоятельной подготовки к видам испытаний ВФСК ГТО	
Упражнения общефизический направленности	Упражнения специальной направленности
<ul style="list-style-type: none"> <li>• наклоны</li> <li>• повороты</li> <li>• круговые движения</li> <li>• поднимания</li> <li>• сгибания</li> </ul> <p>разгибания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приседания</li> <li>• махи</li> <li>• выпады</li> </ul>	<p>от 5 до 8 специально-подготовительных упражнений, которые направлены на развитие физических качеств (гибкость, выносливость, силу и скоростные возможности) и подводящие к испытаниям ВФСК ГТО</p>

Также для участников обязательно прохождение пешком не менее 30 минут в день, при пульсе от 80 до 110 ударов в минуту, а когда появится устойчивая привычка к нагрузке, то рекомендовано ходить дольше, а также чередовать быстрый шаг с медленным. Такие пешие прогулки позволяют улучшить состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также улучшить физическое состояние человека. Участникам также было предложено присоединяться к занятиям физкультурно-оздоровительной направленности по месту жительства по разным направлениям физкультурной деятельности, (бег, ходьба, гимнастика занятия на основе игровых видов спорта).

Предполагаем, что подготовка к необходимому виду испытания ВФСК ГТО в рамках общей физической подготовки и увеличения ежедневной двигательной активности позволит вовлечь данную категорию граждан к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

### **Выводы и рекомендации.**

Таким образом, при разработке планирования по самостоятельной подготовке к выполнению нормативов ВФСК ГТО на внутридворовых спортивных площадках по месту жительства для лиц трудоспособного возраста необходимо учитывать индивидуальные и возрастные особенности занимающихся. Важно использовать комплексный подход, за счет подбора упражнений общефизической и специально-подготовительной направленности с дальнейшим учетом индивидуальных особенностей организма и внедрением новых упражнений, чтобы не происходило привыкание к физическим нагрузкам.

Для дальнейшего совершенствования методики практического применения комплекса упражнений для более широкого использования актуальна разработка мобильного приложения/чат-бота по подбору и использованию комплексов упражнений для подготовки к сдаче нормативов ВФСК ГТО.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>

2. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года. Проект по состоянию на 08 апреля 2020 г. // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/>

3. Паспорт федерального проекта "Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)" (утв. Проектным комитетом по федеральным проектам "Развитие физической культуры и массового спорта", "Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)", "Развитие спорта высших

достижений", протокол от 23.12.2021 N 1) [Электронный ресурс]. URL:

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_409622/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_409622/)

4. Постановление Правительства РФ от 11 июня 2014 г. N 540 "Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО)" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gto.ru/>

5. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" [Электронный ресурс].-URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_73038/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/)

6. Указ Президента Российской Федерации "О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО)" [Электронный ресурс].-URL: <http://www.minsport.gov.ru/documents/orders/29073/>

## **ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА ОСНОВНЫХ ВРАТАРЕЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРНИР В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ МЕЗОЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ (на примере хоккея с шайбой)**

***Сергеев С.П., Банаян А.А.***

***ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия***

***master@hockey-club.ru***

***Аннотация.*** В данной статье рассмотрены особенности отбора вратарей на краткосрочный международный турнир, предложены критерии определения основного вратаря на конкретный матч. Предложен педагогический инструментарий по определению и повышению уровня соревновательной готовности вратарей в заключительном мезоцикле при подготовке к турниру. Описаны методы, позволяющие индивидуализировать тренировочный процесс при подготовке высококвалифицированных вратарей к краткосрочным соревнованиям.

***Ключевые слова:*** Хоккейный вратарь, мезоцикл, микроцикл, соревновательная готовность, краткосрочные соревнования (турнир), педагогические наблюдения.

**Введение.** Главная особенность краткосрочных турниров заключается в ограничении продолжительности подготовительного мезоцикла, который может состоять из одного или нескольких микроциклов. В течение нескольких тренировок, до начала турнира, тренерскому штабу необходимо выявить оптимальные параметры соревновательной надёжности у вратарей команды. Выбор основного вратаря на первую игру турнира и последующие должен рассматриваться в контексте тактического или стратегического решения ведения турнирной борьбы, а не как пролонгация процесса подготовки.

Международные хоккейные турниры на уровне сборных команд предусматривают соревнования, проходящие между командами высококвалифицированных спортсменов. Несмотря на многолетнюю, во многом стандартизируемую, всестороннюю профессиональную подготовку в специализированных школах, все вратари имеют свои индивидуальные особенности и стиль. Вариативность системы спортивного отбора в хоккее также допускает наличие вратарей различного уровня подготовленности в составах команд.

Подготавливая команду к краткосрочным соревнованиям, тренерский штаб не может не учитывать разнообразность факторов и обстоятельств от которых зависит подготовка отдельно взятого хоккеиста, так и команды в целом [1]. Исключая факторы, непосредственно влияющие на эффективность игровых действий хоккейных вратарей – состояние здоровья, остаточные болевые симптомы от травм, события за пределами спортивной деятельности, главные критерии отбора вратарей сопряжены с их профессиональной деятельностью. Во-первых, уровень соревнований, в которых участвовал вратарь до момента прибытия в команду. Во-вторых, статистические показатели в играх против соперников разного уровня мастерства, а также динамику изменчивости показателей в периоды перехода вратаря из одной команды в другую. В-третьих, индивидуальные особенности умения взаимодействовать с партнёрами по команде, прежде всего с разнымиарами

защитников своей команды, с игроками, вновь приходящими в команду – коммуникативные навыки.

В международной и отечественной практике существуют несколько вариантов решений для определения основного вратаря на турнир и/или на конкретную игру. Актуальность данного исследования заключается в остром дефиците научных исследований, направленных на обоснование решений по выбору основного вратаря на предстоящий турнир и/или конкретно взятую игру. Критерии выбора вратарей, методы аналитической обработки статистических данных их соревновательной и тренировочной деятельности, в специальной литературе описаны крайне мало. Недостаточно изучены методы индивидуализации тренировочного процесса при подготовке высококвалифицированных хоккейных вратарей к краткосрочным соревнованиям.

**Цель исследования** заключалась в обосновании выбора двух основных вратарей на краткосрочный международный турнир в заключительном мезоцикле подготовки сборной хоккейной команды.

Для решения поставленной цели исследования были сформулированы следующие задачи:

1. Провести тестирование уровня общей физической, специальной, технико-тактической и психологической подготовленности четырех кандидатов-вратарей в начале первого микроцикла подготовки;

2. Спланировать, организовать и провести тренировочный процесс на специализированных вратарских и общекомандных тренировках;

3. Провести педагогическое наблюдение и анализ тренировочной деятельности вратарей-кандидатов;

4. Обосновать выбор двух вратарей (основного и запасного) в состав сборной команды на краткосрочный турнир.

**Методы и организация исследования.** В исследовании принимали участие 4 хоккейных вратаря в возрасте  $24,8 \pm 6,2$  лет, с общим спортивным стажем от 7 до 12 лет, у всех левый хват. Исследование проводилось на заключительном этапе (мезоцикле) подготовки мужской взрослой сборной команды

страны к международному турниру в течении 19 дней, с 20 февраля по 9 марта 2024 года.

Структура мезоцикла состояла из четырех микроциклов, включающих по 2 тренировки в день, в том числе общекомандные тренировки (ОКТ) и специализированные вратарские тренировки (СВрТ), и дни отдыха (табл. 1).

Таблица 1 – Структура мезоцикла подготовки к краткосрочному турниру

Дни микроциклов	Микроциклы	Тренировка №1		Тренировка №2	
1	З а е з д				
2	1 втягивающий	ОКТ (зал)	СВрТ	ОКТ (лёд)	
3		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (зал)	
4		ОКТ (зал)		СВрТ	ОКТ (лёд)
5		Отдых		СВрТ	ОКТ (лёд)
6		ОКТ (зал)	СВрТ	ОКТ (лёд)	
7	2 развивающий	СВрТ	ОКТ (лёд)	СВрТ	ОКТ (лёд)
8		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (зал)	
9		СВрТ	ОКТ (лёд)	СВрТ	ОКТ (лёд)
10		Выходной			
11	3 стабилизирующий	СВрТ	ОКТ (лёд)		
12		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (зал)	
13		Выходной			
14		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (зал)	
15		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (зал)	
16	Выходной				
17	4 шлифовочный	СВрТ	ОКТ (лёд)		

18		ОКТ (зал)		ОКТ (лёд)
19		СВрТ	ОКТ (лёд)	ОКТ (лёд)

Примечания: *ОКТ* – общекомандная тренировка, *СВрТ* – специализированная вратарская тренировка.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- 1) педагогическое тестирование ОФП и СФП;
- 2) педагогическое наблюдения с использованием авторского стенографического протокола;
- 3) видеосъемка;
- 4) анкетирование (СОСН, РХ-1);
- 5) субъективный анализ тренировочного процесса.

Для повышения осознанности спортивной подготовки к краткосрочному турниру и анализу собственных достижений хоккейными вратарями авторами был разработан и внедрен в подготовку индивидуальный дневник хоккейного вратаря «Оценка тренировочного дня хоккейного вратаря». Дневник представляет собой он лайн форму для заполнения на мобильном устройстве или компьютере, включающую 16 вопросов. Тренер имел возможность ежедневно просматривать ответы, обсуждать процесс со спортсменами и, при необходимости, корректировать тренировочный процесс следующего дня. Дисциплинированность заполнения дневника по сумме проанализированных дней также учитывалась в выборе кандидатов. Вратарь 1 не выполнил ни одного задания, в то время как вратарь 2 выполнял заполнение дневника ежедневно.

**Результаты исследования.** Перед практическим осуществлением плана подготовки команды в заключительном мезоцикле был проведен сбор и анализ индивидуальных и профессиональных данных деятельности вратарей-кандидатов, включающих: возраст, спортивный стаж, соревновательный опыт, статистика выступления за сборную команду страны. В начале втягивающего микроцикла было проведено педагогическое тестирование технико-тактической подготовленности, специальной физической

подготовленности (СФП), уровня общей физической подготовки (ОФП) вратарей – кандидатов в основной состав сборной команды на краткосрочный международный турнир [2]. Суммарные результаты всех тестов, оцениваемых по 5-ти бальной шкале, и ранжирование кандидатов-вратарей представлены в таблице 2.

Таблица 2. Индивидуальные данные и результаты тестирования ОФП и СФП четырех кандидатов на включение в основной состав на краткосрочный международный турнир в начале первого микроцикла

№	Вратари	Возраст	Спортивный стаж, лет	ОФП балл	СФП балл	ВСЕГО ОФП+ СФП, балл	Ранг ОФП+ СФП
1	Вратарь 1	28	20	49	44	93	1
2	Вратарь 2	30	17	38	23	61	2
3	Вратарь 3	25	11	33	23	56	3
4	Вратарь 4	16	8	18	24	42	4

Примечания: Диапазоны итоговых оценок: 45-41 (отлично); 41-36 (хорошо); 36-31 (удовлетворительно); ниже 31 – неудовлетворительно.

После отбора 3х кандидатов по результатам тестирования ОФП и СФП было проведено тестирование психологической готовности спортсменов к соревнованиям с использованием методики «RX-1» «Самооценка соревновательной надежности» [4,5]. Результаты, представленные на рисунке 1 свидетельствуют о том, что вратарь-2 находится в оптимальном (благоприятном) состоянии психологической готовности, вратарь-1 – в состоянии чрезмерной мотивации «последний шанс», а у вратаря-3 определены и чрезмерный уровень мотивации и высокий (неблагоприятный для предсоревновательного периода подготовки) уровень реактивной тревожности и низкий уровень самооценки соревновательной надежности.

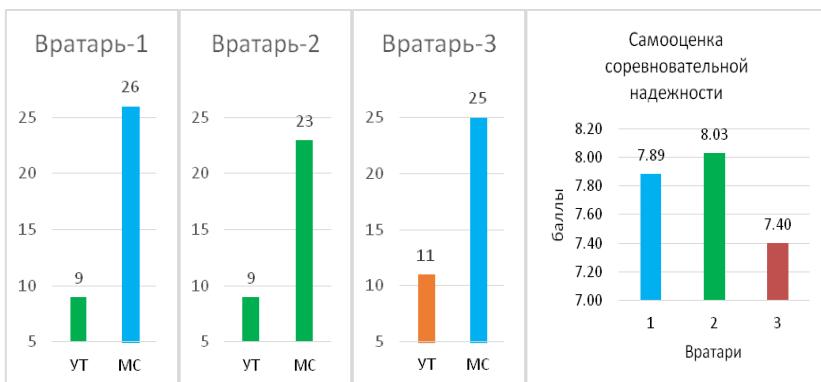


Рисунок 1 – Результаты психологического тестирования трех вратарей-кандидатов в конце 1 микроцикла предсоревновательного мезоцикла подготовки

Педагогическое наблюдение в тренировочном процессе проводилось с использованием авторского стенографического протокола, с фиксацией качества (по системе +/-) и количества выполняемых вратарями технико-тактических действий на специализированных вратарских тренировках, общекомандных тренировках и в моделируемых игровых упражнениях по блокам: отражение броска, стандартные ситуации, дистанции атак, сектора атак, характер атак, вид атак и т.д. [2,3]. Пример анализа динамики выполняемых ТТД по блоку «отражение броска» в 1 - 2 микроциклах представлены на рисунке 2, и по видам тренировочных занятий на рисунке 3 демонстрирует более выраженный прогресс успешности вратаря-2.

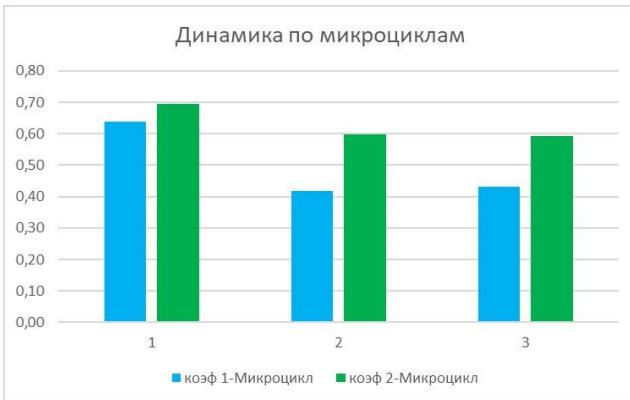


Рисунок 2 – Динамика успешности выполнения технико-тактических действий блока «отражение броска» тремя вратарями-кандидатами в первом и втором микроциклах



Рисунок 3 – Динамика успешности выполнения технико-тактических действий блока «отражение броска» тремя вратарями-кандидатами во втором микроцикле на различных тренировочных занятиях

### **Заключение.**

На заключительном этапе подготовки к чемпионату мира было проведено педагогическое исследование с целью обоснования решения по выбору двух вратарей в основной состав команды для участия в предстоящем турнире.

По результатам анализа предварительной информации о соревновательной деятельности вратарей-кандидатов в пред-

турнирном сезоне наиболее опытным был выявлен Вратарь 1. По данным тестирования по физической и специальной физической подготовленности, а также технико-тактической подготовленности были выявлены Вратарь 1 и Вратарь 2. Результаты тестирования психологической готовности (оценка уровня тревожности (УТ), мотивационного состояния (МС) и самооценка соревновательной надежности (ССН)) показали явное преимущество Вратаря 2.

Контроль, оценка и анализ динамики эффективности применения ТТД в разнонаправленных тренировочных занятиях, при помощи авторского стенографического протокола, позволили произвести динамическую оценку на протяжении всего периода подготовки во всех микроциклах и определить двух кандидатов в основной состав - Вратарь 1 и Вратарь 2.

Уровень подготовленности команды в целом и вратарей в частности, обусловили возможность использования обоих вратарей на турнире. При этом, на основании регламента турнира тренерский штаб принял стратегическое решение начать турнир с более опытным Вратарём 1, и сделать его замену на Вратаря 2 после третьего матча, который положительно проявил себя в последних двух играх, что помогло команде занять призовое 2е место.

Таблица 3. Статистические показатели соревновательной деятельности

Статистические показатели	Вратарь 1	Вратарь 2
<b>И</b> — Количество проведенных игр	3	3
<b>Вп</b> — Время на площадке	173:22	126:38
<b>Бр</b> — Броски по воротам	68	44
<b>Пш</b> — Пропущено шайб	15	7
<b>%ОБ</b> — Процент отраженных бросков	77,9	84,1
<b>Кн</b> — Коэффициент надежности = 60 мин х Пш / Вп	5.19	3.32
<b>Штр</b> — Штрафное время		

Обоснованный выбор вратарей получил свое подтверждение в итоговых результатах игровой статистики за турнир (табл. 3). Отметим, что несмотря на меньший

соревновательный опыт, Вратарь 2 продемонстрировал более высокие значения коэффициента надежности по сравнению с Вратарем 1.

Педагогическое наблюдение за игровой деятельностью и действиями вратарей на общекомандных тренировках показало связь успешности выполняемых ТТД с показателями психологической готовности вратарей. Данный факт позволяет констатировать, что компонентам соревновательной надёжности следует уделять повышенное внимание на протяжении всей подготовки к турнирам. Представленные критерии определения основного вратаря на краткосрочный турнир и конкретный матч, а также использованный в настоящем исследовании педагогический инструментарий, целесообразно применять при выборе вратарей-кандидатов в основной состав команд по хоккею с шайбой.

### **Библиографический список**

1. Никонов Ю.В. Методика подготовки в хоккее с шайбой: Пособие. – Минск: Витпостер, 2018. - С.293-294
2. Сергеев С.П. Организация и проведение тестирования технической подготовленности хоккейного вратаря: Практическое пособие. – М. : Издательство «ОнтоПринт», 2020. – 48 с.
3. Сергеев С.П., Банаян А.А. Оценка технико-тактической подготовленности хоккейных вратарей в соответствии с этапами спортивной подготовки / Современные подходы и инновации в исследованиях молодых ученых в области физической культуры и спорта. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (24-25 мая 2022 года). – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2022. - С.111-118.
4. Сергеев С. П., Банаян А. А. Психологическая подготовленность хоккейных вратарей как предиктор их соревновательной надежности// Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2022. Т. 2. № 1. С. 58-61.
5. Короткова А.К., Банаян А.А. Разработка системы дистанционного анкетирования спортсменов / А.К. Короткова, А.А. Банаян // Адаптивная физическая культура. – 2020. – №3 (83). – С. 46-47.

# ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БЕЛОРУССКИХ И КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ

*Цю Гуанвей*

УО БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь

523121949@qq.com

**Аннотация.** В статье рассматривается факторная структура психофизической подготовленности белорусских и китайских студентов педагогических специальностей. Компоненты психофизического потенциала студентов взаимосвязаны на высоком, среднем либо низком уровне значимости, причем эти связи у белорусских и китайских студентов имеют свои особенности, что обусловлено целевой направленностью процесса физического воспитания разных стран.

**Ключевые слова:** структура, психофизическая подготовленность, студенты, потенциал, сенсорно-когнитивный компонент, моторно-функциональный компонент, двигательно-координационный компонент.

**Введение.** Приоритетной задачей, решаемой в процессе физического воспитания студенческой молодежи, является обеспечение оптимального развития психофизических качеств и овладение необходимыми двигательными умениями и навыками [1-3]. Взаимозависимость проявления психических и физических качеств индивида в контексте психофизического потенциала позволяет обеспечить эффективность и рациональность любой двигательной деятельности [4].

По мнению И. М. Туревского, именно координация является интегратором между психическим и физическим компонентом психофизического потенциала индивида [1]. Системообразующим фактором структуры психофизической подготовленности индивида является уровень развития психических и физических качеств, а также умение рационально реализовать базу двигательных навыков при решении различных психомоторных задач.

Психофизические способности индивида являются системой следующих компонентов [2-4]: сенсорного,

когнитивно-интеллектуального и моторного компонента, реализуемого как на сознательном, там и на бессознательном уровне контроля движений. Структура психофизического потенциала студентов характеризуется как совокупность психических (внимания, сенсомоторика) и физических (быстрота, сила, ловкость, выносливость, гибкость) качеств, имеющих системный характер и определяющих успешность двигательной деятельности.

Проблема структурности компонентов психофизического потенциала студентов имеет приоритетное значение как для теории, так и для практики физического воспитания [5-7].

В этой связи представленная выше актуальность и противоречивость привели к необходимости изучения особенностей структурности компонентов психофизического потенциала студентов педагогических специальностей.

**Цель исследования** – построение факторной структуры психофизической подготовленности студентов педагогических специальностей.

**Методы и организация исследования.** Педагогическое тестирование проводилось с целью оценки компонентов психофизической подготовленности студентов 1-4 курсов педагогических специальностей (физико-математического, исторического и социально-педагогического факультета): студенты УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина» (n=224) и студенты Хэннаньского педагогического университета КНР (г. Хэннань) (n=218).

Уровень развития сенсорно-когнитивного, моторно-функционального и двигательно-координационного компонента психофизического потенциала студентов определялся с помощью метрологически обоснованных тестовых заданий. Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи компьютерной программы Statistica 19.0.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенного факторного анализа психофизического потенциала готовности студентов 1-4 курсов разных факультетов УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина» и Хэннаньского педагогического университета КНР (г. Хэннань), нами были выявлены

следующие особенности (между 86 исследуемыми показателями) (рисунок 1):

➤ *у студентов-юношей РБ:* выявлены 7 статистически независимых фактора, суммарный вклад которых в общую дисперсию выборки составил 79,85%:

F1: морфологический компонент (0,92), общая выносливость (0,84), динамическая сила (0,81), функциональное состояния внешнего дыхания (0,78), состояния сердечно-сосудистой системы (0,72) – 19,65%;

F2: сенсомоторные способности (0,87), уровень успеваемости по дисциплинам (0,84), скоростно-силовые способности верхних конечностей (0,82), способность к ориентированию в пространстве (0,77), способность к согласованию двигательных действий (0,69) – 16,32%;

F3: психические познавательные процессы (0,85), скоростные способности (0,81), скоростно-силовые способности нижних конечностей (0,70) – 14,23%;

F4: статическая сила (0,88), функциональное состояние нервно-мышечного аппарата (0,84), способность к ориентированию с оперативным мышлением (0,75), способность к быстрому реагированию (0,71) – 10,23%;

F5: уровень интеллекта разработан Г. Айзенком (0,90), гибкость (0,76), способность к поддержанию динамического равновесия (0,71) – 7,85%;

F6: скоростная выносливость (0,84), способность к перестроению и приспособлению двигательных действий (0,82), способность к точности воспроизведения (0,74), дифференцирования параметров (0,72) – 6,45%;

F7: сила правой и левой кисти (0,81), способность к сохранению и изменению ритмической структуры движения (0,76) – 5,12%.

Вклад других (неустановленных) факторов, которые могли привести к изменению полученных результатов – 20,15%.

➤ *у студенток-девушек РБ:* выявлены 6 статистически независимых фактора, суммарный вклад в общую дисперсию выборки составил 80,8%:

F1: морфологический компонент (0,92), функциональное состояния аппарата внешнего дыхания (0,85), состояния

сердечно-сосудистой системы (0,84), психические познавательные процессы (0,74), способность к перестроению двигательных действий (0,72), динамическая сила (0,71) – 18,75%;

F2: функциональное состояние нервно-мышечного аппарата (0,88), гибкость (0,86), статическая сила (0,82) – 17,42%;

F3: уровень успеваемости по дисциплинам (0,92), общая выносливость (0,86), скоростно-силовые способности верхних конечностей (0,82), способность к быстрому реагированию (0,78), способность к поддержанию динамического равновесия (0,74), способность к ритму – 15,32%;

F4: скоростная выносливость (0,86), сенсомоторные способности (0,82), уровень интеллекта разработан Г. Айзенком (0,78), скоростно-силовые способности нижних конечностей (0,74) – 13,21%;

F5: скоростные способности (0,82), сила правой и левой кисти (0,80), способность к ориентированию в пространстве (0,76), способность к точности дифференцирования (0,72) – 9,65%;

F6: способность к ориентированию с оперативным мышлением (0,82), способность к согласованию двигательных действий (0,76) – 6,45%.

Вклад других (неустановленных) факторов, которые могли привести к изменению полученных результатов – 19,2%.

➤ *у студентов-юношей КНР:* выявлены 8 статистически независимых фактора, суммарный вклад в общую дисперсию выборки составил 89,32%:

F1: морфологический компонент (0,92), психические познавательные процессы (0,88), способность к перестроению и приспособлению двигательных действий (0,82), функциональное состояния аппарата внешнего дыхания (0,78), функциональное состояния сердечно-сосудистой системы (0,74) – 20,31%;

F2: уровень интеллекта разработан Г. Айзенком (0,86), уровень успеваемости по дисциплинам (0,84), гибкость (функциональная подвижность суставов) (0,78), способность к

согласованию двигательных действий (0,75), способность к поддержанию динамического равновесия (0,73) – 14,53%;

F3: сенсомоторные способности (0,85), функциональное состояние нервно-мышечного аппарата (0,83), способность к точности воспроизведения (0,78), дифференцирования (0,74) – 14,48%;

F4: способность к ориентированию с оперативным мышлением (0,84), способность к ориентированию в пространстве (0,76) – 12,35%;

F5: скоростные способности (0,88), общая выносливость (0,84), скоростная выносливость (0,78) – 9,65%;

F6: сила правой и левой кисти (0,84), скоростно-силовые способности верхних конечностей (0,82) и нижних конечностей (0,74) – 7,47%;

F7: динамическая сила (0,88), способность к реагированию (0,77) – 5,45%;

F8: статическая сила (0,80), способность к сохранению и изменению ритмической структуры движения (0,78) – 5,08%.

Вклад других (неустановленных) факторов, которые могли привести к изменению полученных результатов – 10,68%.

➤ у *студенток-девушек КНР*: выявлены 7 статистически независимых фактора, суммарный вклад в общую дисперсию выборки составил 84,4%:

F1: морфологический компонент (0,89), функциональное состояния аппарата внешнего дыхания (0,85), функциональное состояния сердечно-сосудистой системы (0,82), способность к перестроению и приспособлению двигательных действий (0,78), способность к ориентированию (0,74) – 18,89%;

F2: гибкость (0,88), психические познавательные процессы (0,85), функциональное состояние нервно-мышечного аппарата (0,81), способность к точности дифференцирования (0,76) – 16,45%;

F3: динамическая сила (0,86), статическая сила (0,84), уровень интеллекта разработан Г. Айзенком (0,82), способность к согласованию двигательных действий (0,78), уровень успеваемости по дисциплинам (0,77) – 13,77%;

F4: сенсомоторные способности (0,86), общая выносливость (0,83), способность к ориентированию с оперативным мышлением (0,78) – 11,35%;

F5: скоростная выносливость (0,83), способность к быстрому реагированию (0,79), скоростно-силовые способности (0,74) – 10,22%;

F6: сила правой и левой кисти (0,78), скоростно-силовые способности нижних конечностей (0,74) – 7,64%;

F7: скоростные способности (0,86), способность к поддержанию динамического равновесия (0,82), способность к ритму (0,76) – 6,48%.

Вклад других (неустановленных) факторов, которые могли привести к изменению полученных результатов – 15,20%.

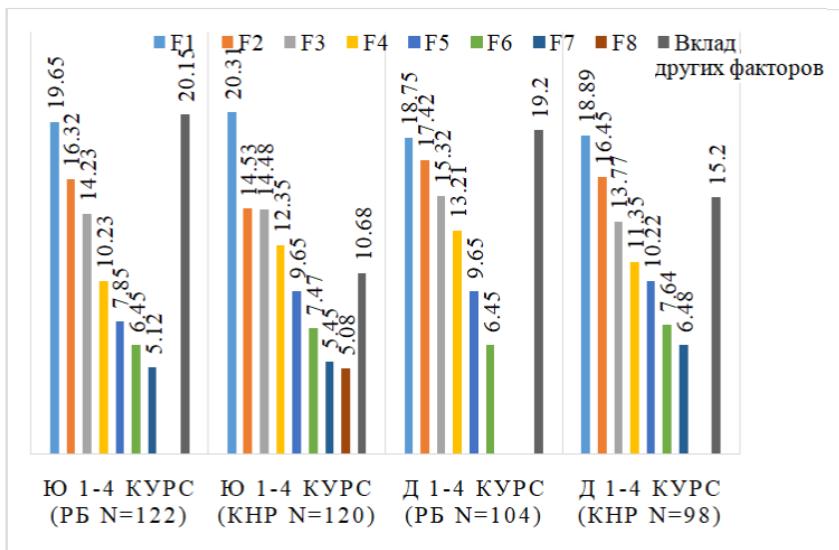


Рисунок 1 – Факторная модель компонентов психофизического потенциала студентов-юношей и студенток-девушек Республики Беларусь и КНР

Результаты факторного анализа компонентов психофизического потенциала студентов Республики Беларусь и КНР позволили расширить диапазон представлений о структурности, содержательности и взаимозависимости

ведущих и фоновых в иерархии применительно к готовности в будущей профессиональной деятельности.

**Заключение.** Выявленные ведущие и фоновые компоненты в процессе факторного анализа являются связующими звенями всего структурно-функционального потенциала белорусских и китайских студентов. При этом, каждое звено представляет собой структурную единицу всей иерархии готовности со своей функцией и значением: одни формируют фундамент, а другие пирамиду, которые являются связующими элементами всего психофизического потенциала студентов. Уровень развития компонентов психофизической подготовленности студентов зависит от степени взаимосвязи психических и физических качеств, реализуемых в процессе двигательной деятельности. Каждый исследуемый компонент психофизического потенциала студентов имеет определённую внутреннюю и внешнюю структуру со своей иерархией и взаимосвязью.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке методики развития психофизической подготовленности студентов, которые позволят существенно повысить эффективность процесса физического воспитания, и соответственно, улучшить уровень их психофизического потенциала.

### **Библиографический список**

1. Туревский, И. М. Структура психофизической подготовленности человека: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / И.М. Туревский. – М., 1998. – 353 л.
2. Егорычев, А. О. Теория и технология управления психофизической подготовкой студентов к профессиональной деятельности: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / А. О. Егорычев. – Ярославль, 2005. – 317 с.
3. Егоров, Д. Е. Технология повышения уровня физической подготовленности студентов педагогического профиля: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д. Е. Егоров. – Хабаровск, 2000. – 26 с.
4. Быков, Е. С. Психофизическая подготовленность в системе ППФП студентов, занимающихся поисковыми работами / Е. С. Быков // Молодой ученый. – 2013. – № 12 (59). – С. 422-423.

5. Перова, Г. М. Совершенствование психофизической подготовленности студентов ВУЗа / Г.М. Перова // Современные здоровьесберегающие технологии. – 2018. – № 4. – С. 111-117.

6. Барчукова, Г. В. Взаимосвязь показателей психофизической подготовленности и субъективного благополучия при выполнении учебной деятельности студентов вуза / Г. В. Барчукова, Д. А. Блинов, Н. А. Волошин // Физическая культура: воспитание, образование. – 2021. – № 3. – С. 50-52.

7. Вайник, Г. А. Анализ корреляционных взаимосвязей и факторной структуры показателей психофизического состояния и успеваемости студентов / Вайник Г.А. // материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Редакционная коллегия: Е. В. Старкова (главный редактор); Т. А. Полякова (научный редактор). – 2014. – С. 54-58.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПЕРИОД ТРАВМИРОВАНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Шубина Д.И., Киселев Я.В.**

ПИМУ, г. Нижний Новгород, Россия

(dasha.shubina.0303@bk.ru)

**Аннотация:** В работе рассматриваются психологические проблемы возникающие у спортсменов игровых и циклических видов спорта во время получения травм и реабилитации. В исследовании принимали участие 34 атлета разной специализации. В статье применяется метод анкетирования и анализа данных. По итогу исследования, в будущем, будут сформированы ряд психологических методик для оказания помощи спортсменам.

**Ключевые слова:** спорт, реабилитация, спортивная психология, респонденты, травма.

**Введение:** Современный спорт характеризуется возникновением больших эмоциональных перегрузок во время соревнований. С каждым годом тренировочные нагрузки увеличиваются, повышаются объемы соревновательной

деятельности и растет психическое напряжение. Атлеты полностью выкладывают на состязаниях, а иногда перегружают себя сверхусилиями для победы, в следствие чего это приводит к получению серьезной травмы.

В период восстановления после получения травмы очень важно оказывать психологическую поддержку спортсменам, будь это врачи, семья, друзья, тренер или же более опытные специалисты, такие как психологи и психотерапевты. Целью исследования является выявление способов оказания психологической помощи спортсменам разной специализации в период их травмирования и реабилитации. Авторы работы ставили перед собой задачу отразить в статье возникающие сложности спортсменов в период восстановления после приобретённой спортивной травмы.

**Методы и организация исследования.** Исследование проходило в г. Нижнем Новгороде в период с января по март 2024 года. В нём принимало участие 34 спортсмена разной специализации, имевшие опыт получения травм и успешного восстановление после них. Авторы работы опрашивали 10 легкоатлетов – представителей циклического вида спорта, 10 баскетболисток и 14 флорболистов – представителей игровых видов. Уровень квалификации опрошенных спортсменов варьируется от 3 взрослого разряда до кандидата в мастера спорта. Для выявления особенностей психологической помощи исследуемым, авторы статьи разработали информативную анкету под названием: «Психологическая поддержка в период травмирования и реабилитации спортсменов». Она состояла из 5 вопросов, задачей которых являлось раскрытие тематики, а именно, при каких условиях была получена та или иная травма, и оказывалась ли психологическая помощь в период восстановления.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Вначале хотелось бы определить, что же именно является психологической поддержкой? Психологическая поддержка – это комплекс мероприятий, направленный на поддержание морального и физического состояния человека, оказавшегося в непростой жизненной ситуации, с которой ему тяжело справиться самостоятельно.

Первое, что хотели рассмотреть авторы статьи – это при каких условиях спортсмены получали травму, связанную с тренировочным или соревновательным процессом. Большинство опрошенных, а это 76.3% спортсменов, в анкетах отмечали, что получили повреждения во время соревнований. Самыми частыми травмами у легкоатлетов являются: растяжение мышц задней поверхности бедра, частичные разрывы передних и задних крестообразных связок колена, воспаление большеберцовых и малоберцовых мышц голени в следствии избыточного перенапряжения, травмы таза от прыжковых нагрузок и специфики пробегания виражей. У представителей игровых видов спорта самыми частыми повреждениями являются: ушибы и переломы пальцев кисти, травмирование пояснично-крестцовой зоны спины в следствии ударов соперника во время выполнения спортивных единоборств. Так же баскетболисты и флорболисты отмечали частые травмы колена, растяжение голеностопного сустава и вывихи плеча. Остальные респонденты в анкетах указывали, что 23.7% спортивных травм происходили во время тренировок. Они возникали из-за ряда факторов, таких как: некачественная разминка, несоблюдение правил техники безопасности, личная неприязнь к партнеру и многое другое.

Во втором вопросе исследуемым необходимо было ответить – испытывают ли они неконтролируемое волнение, страх и тревогу во время получения травмы? Проанализировав анкеты спортсменов, авторы работы получили следующие результаты: 63.6% опрошенных не испытывают негативных эмоций во время получения повреждения и травмирования. Однако 36.4% респондентов ощущают ряд негативных эмоций, особенно это ярко выражено во время соревновательных забегов и ответственных матчей. Самыми негативными эмоциями у исследуемых спортсменов, являются чувства досады и негодования, злости и апатии.

Третий вопрос анкеты был очень важен для спортсменов. Он звучал таким образом: боитесь ли Вы не восстановиться после полученной травмы и завершить спортивную карьеру? Наверное, в период травмирования и реабилитации, перед каждым атлетом встает дилемма, восстановлюсь ли я

полностью и что будет дальше? Иногда лечение проходит быстро, и спортсмен в короткое время приступает к тренировкам, а бывает реабилитация и восстановление занимают более года. После восстановления создаются психологические блоки, к примеру легкоатлеты спринтеры бояться бежать максимально быстро, боясь, что получат растяжение снова. Проанализировав ответы респондентов, вторы исследования получили следующие данные: 60.6% опрошенных бояться не восстановиться полностью после полученных травм, и в период лечения, и реабилитации размышают о завершении спортивной карьеры. Остальные 39.4% спортсменов не боятся, что завершат выступления на соревнованиях и полностью уверены в себе.

Следующий четвертый вопрос фактически выходил из предыдущего. В нём у исследуемых спортсменов спрашивалось, оказывалась ли Вам психологическая помощь после получения травмы, во время реабилитации и лечения? (психологами, тренерами, врачами, друзьями и семьёй). В 61.0% травмированным атлетам и игрокам не оказывалась никакая психологическая поддержка. Спортсмены отмечали в анкетах, что в большинстве случаев они оставались наедине с собой и это негативно сказывалось на их эмоциональном фоне. В некоторых случаях это ещё усугублялось употреблением алкоголя и психотропных веществ. Конечно же всем профессиональным игрокам в баскетбол, флорбол и легкоатлетам, авторы работы рекомендуют по мимо спорта активно заниматься учебной деятельностью, иметь хобби, постоянно общаться с семьёй и друзьями. В период травмирования можно смело обращаться к спортивным психологам и психотерапевтам за психологической помощью. Другая часть опрошенных, а это 39% атлетов отмечали то, что они обращались к тренерскому составу команд за психологической помощью, и она им была оказана. Спортсмены находили поддержку в кругу семьи и друзей. И только малая часть, а это 5.7% обращалась к профильным специалистам за квалифицированной психологической помощью.

В завершающем вопросе анкеты, спортсменам предлагалось ответить, проходили ли они психологические тренинги после того, как восстанавливались полностью после травмы? Ровно 100% опрошенных респондентов после полного восстановления не проходили никаких-либо психологических тренингов, связанных с тем, как усилить свою психологическую подготовку во время реабилитации и лечения.

**Выводы и рекомендации (Заключение).** Из приведённого анализа анкет спортсменов можно сделать следующие умозаключения. В большинстве случаев легкоатлеты, флорболисты, баскетболисты получают травмы во время соревновательного процесса. Большая часть спортсменов не испытывают негативных эмоций во время получения повреждений. В 60.6% респонденты бояться полностью не восстановиться после растяжений, переломов, эмоциональных срывов и прочего. К сожалению, небольшая доля, а это только 39% опрашиваемых, оказывалась психологическая помощь во время лечения и реабилитации. Что в свою очередь может негативно сказываться на эмоциональном фоне спортсменов и приводить к завершению спортивной карьеры. Абсолютно все респонденты не посещают психологические тренинги, направленные на усиление их психологической подготовки. Поэтому, в будущем, необходимо разработать ряд психологических занятий и мероприятий, направленных на психологическую подготовку находящихся в состоянии травмирования и реабилитации спортсменов.

### **Библиографический список**

1. Дымова Е.Н. Переживание психотравмирующих ситуаций и симптомы посттравматического стресса у мужчин с опытом спортивной травмы / Е.Н. Дымова // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2022. – Т. 28. – № 4. – С. 77-82.

2. Засыпкин М.В. Женское здоровье и подбор нагрузок в спорте / М.В. Засыпкин, Е.Д. Шкунова // В сборнике: Безопасный спорт – 2022. Материалы IX Международной

научно-практической конференции. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России). Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины. – 2022. – С. 246-249.

3. Киселев Я.В. Факторы, влияющие на преждевременное завершение спортивной легкоатлетической карьеры / Я.В. Киселев, И.В. Бочарин, М.С. Гурьянов, Е.А. Капков // В сборнике: Актуальные проблемы и современные тенденции развития легкой атлетики в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная памяти профессора Г.В. Цыганова. – 2019. – С. 45-48.

4. Федулова Е.В. Психолого-педагогическое воздействие на формировании адаптации спортсменов после серьезной спортивной травмы / Е.В. Федулова, Г.А. Ямалетдинова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т. 12. – № 4. – С. 130.

# ВКЛЮЧЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗКУЛЬТУРНО – ОЗДОРОВИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ГРУППАХ КОМБИНИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**Юрченко Т.И.**

*ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия*

*ertmak98@mail.ru*

**Аннотация.** В статье предлагается анализ результатов изучения особенностей использования игровых технологий в формировании физкультурно-оздоровительной деятельности дошкольников с разными стартовыми возможностями (нормотипичные дети, дети с тяжелыми нарушениями речи - ТНР, дети с задержкой психического развития - ЗПР) в группах комбинированной направленности. Описаны игровые технологии с элементами спортивных игр, с помощью которых реализовывалось коррекционно-развивающее воздействие на физическое развитие.

Представлен перечень модулей адаптивного потенциала физической культуры на основе технологий игр с элементами спорта в условиях дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) комбинированного вида.

**Ключевые слова:** физкультурно-оздоровительная деятельность, дети с тяжелыми нарушениями речи, дети с задержкой психического развития, игровые технологии, игры с элементами спорта, адаптивный потенциал физической культуры, совместная деятельность детей с разными стартовыми возможностями.

**Введение.** Физкультурно-оздоровительную деятельность дошкольников комбинированной направленности в ДОУ определяет необходимость учета при ее проектировании разнообразных ситуаций для их физического развития и активности. Эти ситуации необходимо строить так, чтобы они стимулировали взаимодействие детей с нормотипичным развитием и детей ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Анализ научно-методической литературы дает основание считать, что качество физкультурно-оздоровительной деятельности можно считать достаточным и

продуктивным в том случае, если у детей с разными стартовыми возможностями проявляется интерес к различным физическим упражнениям и формам организации физкультурно-оздоровительной работы. Особое внимание обращается на значение этой деятельности для снижения возможных рисков развития заболеваний у детей, которую можно успешно осуществлять средствами физической культуры и оздоровления [3, 4, 5, 7].

Мы обратили внимание на неразработанность игровых технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности для реализации задач адаптированной физической культуры в условиях групп комбинированной направленности в ДОУ, в которых совместно включаются в игровой процесс дети с нормативным развитием и дети с ОВЗ.

**Цель исследования:** развитие и совершенствование педагогических условий включения игровых технологий в физкультурно-оздоровительную деятельность детей дошкольного возраста с ОВЗ, воспитывающихся в группах комбинированной направленности совместно с нормативно развивающимися детьми.

**Методы и организация исследования.** В ходе исследования проводился теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, педагогическое наблюдение и тестирование, аппаратурные методы исследования, педагогический эксперимент, обработка материалов исследования.

Исследование проводились в период с 2020 по 2023 гг. на базе ДОУ: Государственном дошкольном образовательном учреждении детский сад № 83 Фрунзенского района (три площадки), Государственном дошкольном образовательном учреждении детский сад № 29 «Сказка» г. Грозный.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе проведения исследования были сформированы контрольная группа (КГ): 24 ребенка в возрасте с 5,5 до 6 лет (10 девочек и 14 мальчиков) с ТНР: Общее недоразвитие речи 3 уровня речевого развития, стертая дизартрия: 32 ребенка этого же возраста (21 мальчик и 11 девочек) с ЗПР и экспериментальная группа (ЭГ): 30 детей в возрасте 5,5–6 лет (12 девочек и 18

мальчиков) с ТНР: Общее недоразвитие речи 3 уровня речевого развития, стертая дизартрия – 38 детей этого же возраста (24 мальчика и 14 девочек) с ЗПР. Проведено тестирование психомоторной и двигательной подготовленности, а также физического развития дошкольников. Продолжительность педагогического эксперимента составила 1 год, затем было проведено повторное тестирование.

Оценка уровня развития моторно-психических реакций и сенсорно-перцептивных способностей, которая проводилась с использованием программно-аппаратного комплекса ПАКПФ-02 [1].

Методика исследования состояла из серии тестовых заданий, направленных на исследование двигательного развития детей (по Н.А. Бернштейну). Всего было предложено 8 контрольных тестов.

Значимых различий между результатами тестов, определяющих развитие психомоторных и сенсорно-перцептивных способностей у мальчиков и девочек, не зарегистрировано.  $\Delta\%$  - различие между показателями. \* -  $\alpha$  (5%)

По всем исследуемым показателям не выявлено существенных различий между результатами мальчиков и девочек, поэтому в дальнейшем разделение по группам по половому признаку не проводилось.

Результаты теста, характеризующего координационные способности коррелируют с показателями, определяющими развитие скоростных способностей у дошкольников 5-7 лет с ОВЗ. Коэффициент корреляции составил 0,43.

Анализ результатов экспериментального исследования позволил выявить как общие, характерные для всех детей с ОВЗ, так и специфические проявления двигательной недостаточности, свойственные лишь детям с ТНР или детям с ЗПР. С целью сравнительного анализа уровня физического развития в эксперименте принимали дошкольники без выявленных ограничений физического развития.

Для проведения сравнительного анализа уровня физического развития дошкольников с ТНР и ЗПР по результатам исследования видно, что дети с ТНР показали

результаты выше, чем дети с ЗПР по всем тестам. Между группами дошкольников с ТНР и дошкольников с ЗПР достоверно значимые различия наблюдаются по следующим тестам: метание (баллы), характеризующим координационные способности- (ЭГ1 –  $2,87\pm0,24$ , ЭГ2 –  $2,29\pm0,16$ ); прыжок через веревку – (ЭГ1 –  $3,25\pm0,28$ ; ЭГ2 -  $2,69\pm0,24$ ); «карандаш» – (ЭГ1 –  $3,65\pm0,24$ ; ЭГ2 –  $2,96\pm0,32$ ); двигательная память- (ЭГ1 –  $3,11\pm0,23$ ; ЭГ2.1 –  $2,42\pm0,36$ ).

В целом, уровень физического развития дошкольников с ТНР превышает показатели сверстников с ЗПР. Особенно это проявляется в развитии координационных способностей. Уровень развития по тестам «скорость движения» и «двигательная память» у детей с ТНР значительно превышает уровень его развития у детей с ЗПР.

В исследовании проводилась также оценка уровня влияния психоэмоционального состояния дошкольников на показанные результаты при помощи ПАКПФ-02. Это показало, что дети с ЗПР наиболее зависимы от своего эмоционального состояния во время выполнения теста по сравнению с дошкольниками с ТНР.

**Выводы и рекомендации.** Психомоторные нарушения у детей с ТНР менее значительные, чем у детей с ЗПР. Уровень развития двигательных способностей детей с ТНР в возрасте 5-7 лет по всему спектру двигательных способностей превышает аналогичные показатели детей с ЗПР. Наиболее значимые различия у данных категорий детей обнаружены по показателям, характеризующим скоростно-силовые способности и координационные способности. Различные компоненты координационных способностей у обследуемых дошкольников, как правило, автономны, т.е. почти не связаны друг с другом. Это позволяет считать, что в этом дошкольном возрасте можно достигать наибольшего прогресса в развитии координационных способностей при использовании игровых технологий в формировании физкультурно-оздоровительной деятельности.

В ходе исследовательской работы мы исходили из того, что в группах комбинированной направленности, которые посещают дети с разными стартовыми и физическими

возможностями, дошкольники могут учиться играть в одни и те же совместные командные игры и соревноваться друг с другом на равных.

Для изучения эффективности игровых технологий в формировании физкультурно-оздоровительной деятельности детей старшего дошкольного возраста в группах комбинированной направленности была разработана диагностическая программа «Елочка» - блок «Сформированность двигательной сферы». Выполнение заданий этого блока могут показать в старшем возрасте «дефицит» психофизиологических качеств, сформированность тонких движений кистей и пальцев рук. В ходе занятий, игровых ситуаций инструктора по адаптивной физической культуре, по физической культуре, воспитатели наблюдают за ребёнком, анализируют полученный результат, осуществляют педагогическую оценку деятельности ребенка в привычной ему обстановке, не используя тестовый подход, фиксируют полученный результат в бланке (протоколе) диагностики. По результатам диагностики для эффективной организации работы педагогов разрабатывается план по проведению обучающих семинаров, мастер-классов, организуется при необходимости обучение персонала на курсах повышения квалификации, а также систематически проводится контроль организации образовательного процесса в режиме дня.

В ходе эксперимента дошкольникам из ЭГ на занятиях по физическому воспитанию предлагались игровые технологии с элементами спортивных игр, с помощью которых реализовывалось коррекционно-развивающее воздействие на физическое развитие.

Одним из элементов игрового оборудования стали разработанный нами набор кубиков «Движение», которые использовались для коррекции моторно-двигательного развития детей с ОВЗ на основе соотнесения пиктографических изображений [6].

Формирующий эксперимент строился по следующим модулям.

Модуль 1. - Утренний круг с элементами утренней гимнастики, хороводных игр, игр на сенсорно-перцептивное развитие.

Модуль 2. - Организация бодрящей гимнастики.

Модуль 3. Игры на сенсорно-перцептивное развитие.

Модуль 4. Содержание занятий по физической культуре для детей комбинированных групп старшего дошкольного возраста с использованием игры «Бросайка» (вариант «Бочче») [2].

Модуль 5. Содержание занятий по физической культуре для детей комбинированных групп старшего дошкольного возраста с использованием игры «Флорбол».

Модуль 6. Содержание занятий по физической культуре для детей комбинированных групп старшего дошкольного возраста с использованием игры с элементами спорта «Первые коньки».

Модуль 7. Содержание занятий по физической культуре для детей комбинированных групп старшего дошкольного возраста с использованием коммуникативных игр.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что такой способ подачи игровых технологий с элементами спортивных игр является значимым для расширения познавательных возможностей каждого ребенка с ТНР и ЗПР, а также полезен для нормотипичных детей.

### **Библиографический список**

1. Арсеньева М. В., Баряев А. А., Голуб Я. В., Миккоева Н. В. Программно-аппаратный комплексный модуль «СИГВЕТ» (Версия ПАКПФ-02). Методика проведения исследований: Учебно-методическое пособие для педагогов, психологов и родителей / В. Л. Жевнеров, предисл.; Л. В. Лопатина, введение. – СПб.: Изд-во ЦДК проф. Л. Б. Баряевой, 2016. – 32 с.

2. Баряев А. А., Юрченко Т.И. Игра «БРОСАЙКА»; учебно-методическое пособие. – М.: Изд-во УМЦ «Добрый мир», 2023. – 22 с.

3. Волошина Л.Н. Управление физкультурно-оздоровительной деятельностью субъектов образовательного процесса дошкольного учреждения: монография / Л.Н.

Волошина, М.М. Мусанова. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2012. – 234 с.

4. Воротилкина, И.М. Физкультурно-оздоровительная работа в дошкольном образовательном учреждении: методическое пособие /И.М. Воротилкина. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004 – 144 с.

5. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. – М.: Спорт, 2016. – 616 с.

6. Жукова А.Е., Островская Н.Б., Юрченко Т.И. Кубики «Движение» для физкультурно-игровой среды детского сада / Под общ. редакцией Т.И. Юрченко; учебно-методическое пособие. – Москва: Изд-во УМЦ «Добрый мир», 2023. – 96 с.

7. Филиппова, С.О. Культура здоровья дошкольников [Текст] // Дошкольная педагогика. – 2001. – №1. – С. 4-6.