

**Приветственное слово директора ФГБУ СПбНИИФК
Воробьева Сергея Алексеевича**



От себя лично и от имени коллектива ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» приветствую участников и гостей Всероссийской научно-практической конференции «Аспирант-исследователь – 2021», которая проводится в рамках года науки и технологий.

Наш институт имеет многолетнюю историю и огромный опыт подготовки научных и научно-педагогических кадров, рост количества бюджетных мест в аспирантуре, который в последние годы увеличился в 2 раза, количество защит аспирантов и соискателей лишь подтверждает научно-исследовательский потенциал института.

Считаем, что обмен мнениями и результатами научных исследований внутри аспирантского сообщества является чрезвычайно важным делом. В предыдущие годы мы проводили конференцию с участием исключительно аспирантов ФГБУ СПбНИИФК, но наука — это движение вперед, и сегодня, конференция проводится в другом статусе – всероссийском.

Участниками всероссийской научно-практической конференции «Аспирант-исследователь – 2021» стали аспиранты и молодые ученые из Томска, Омска, Екатеринбурга, Москвы, Перми, Казани, Воронежа, Санкт-Петербурга и других городов.

Научные материалы молодых ученых собраны в этом сборнике.

Желаю молодым ученым творческих успехов!



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



Всероссийская научно-практическая конференция

АСПИРАНТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ - 2021

Сборник материалов



01 октября 2021 г.
Санкт-Петербург

УДК 796.01
ББК 75.1

«Аспирант-исследователь – 2021». Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (01 октября 2021 года). / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург. – СПб, ФГБУ СПбНИИФК, 2021. – 244с.

Сборник содержит материалы Всероссийской научно-практической конференции «Аспирант-исследователь – 2021», представляющие собой анализ состояния, проблемы и перспективы исследований 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 исследователей.

Издан в соответствии с решением Ученого совета ФГБУ СПбНИИФК (протокол №3 от 17.03.2021) по организации и проведению Всероссийской научно-практической конференции «Аспирант-исследователь – 2021» в рамках года науки и технологий.

Редакционная коллегия:

А.А. Баряев, канд.пед.наук, доцент
А.К. Короткова, канд.психол.наук
Л.В. Винокуров, канд.психол.наук, доцент
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 978-5-6046224-9-0



ISBN 978_5_6046224_9_0

УДК 796.01
ББК 75.1

© Министерство спорта РФ, 2021
© ФГБУ СПбНИИФК, 2021
© Коллектив авторов, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

Исследование уровня технической подготовленности спортсменов в гоночном компоненте лыжного двоеборья на тренировочном этапе <i>Белёва А.Н., Новикова Н.Б.</i>	7
Анализ выступления сборной России на чемпионате мира по подводному спорту 2021 года <i>Богдашкин А.Е.</i>	18
Влияние типа темперамента высококвалифицированных спортсменов на спортивную подготовку <i>Воложанина А.С., Земленухин И.А.</i>	23
Аспекты эколого-валеологического подхода к физическому воспитанию студентов <i>Габдрахманова Э.Р., Садыков Н.Н.</i>	28
Оценка возможности выполнения норм ВФСК ГТО юными хоккеистами-следж <i>Гаврилова Е.А., Иванов А.В.</i>	32
Актуальные проблемы развития мини-футбола в технических вузах <i>Захаров А.Е.</i>	38
Современное состояние системы физического воспитания в военных учебных центрах при высших учебных заведениях (на примере Национального исследовательского Томского государственного университета) <i>Игнатов А.А., Шилько В.Г.</i>	44
Особенности методики обучения студентов юридических высших учебных заведений прохождению полосы препятствий в универсальном бое <i>Лебедев М.В.</i>	56
Совершенствование методики тренировки офицеров-троеборцев (на примере зимнего военного многоборья) <i>Наумов Н.А., Чурикова Л.Н., Аралов В.И.</i>	61

Особенности технико-тактической подготовки у спортсменов высокого класса, специализирующихся на дистанции апноэ выносливость 8x50м <i>Никитин Е.А., Мосунов Д.Ф.</i>	69
Развитие координационных способностей юных хоккеистов на начальном этапе подготовки (9-10 лет) <i>Печеник Д.Г., Черенков Д.Р.</i>	75
Роль и место технико-тактической подготовки в системе подготовки спортсменов в виде спорта «Универсальный бой» <i>Пролубников О.Н.</i>	92
Стереотипы и их влияние на соревновательную деятельность вратаря в хоккее с шайбой <i>Сергеев С.П., Банаян А.А.</i>	97
Влияние координационных способностей на результаты высококвалифицированных лыжников-гонщиков в спринтерских дисциплинах <i>Синельников М.С., Чурикова Л.Н.</i>	98
Анализ скорости последних беговых шагов разбега в прыжке в длину ведущих прыгунов мира <i>Татаринев И.Д.</i>	103

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Использование тренировочного устройства «силовой протез предплечья для занятий спортом» <i>Борисов Е.Г., Барябина В.Ю.</i>	108
Формирование психологической устойчивости спортсменов в подготовительный период <i>Гаврилова М.П., Колонов М.И., Голуб Я.В.</i>	114
Кастомизация скоростных нагрузок в предсоревновательной подготовке квалифицированных гребцов на байдарках <i>Григорьев В.И.</i>	120
Методика анализа спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов, выступающих на колясках, в бадминтоне спорта лиц с поражением ОДА <i>Добрынин П.К., Барябина В.Ю.</i>	128

Влияние программно-аппаратного комплекса «Сигвет-Бокс» на соревновательные результаты боксеров высокого класса
Коленов М.И. 137

Контроль скоростных и скоростно-силовых способностей легкоатлетов, специализирующихся в циклических дисциплинах
Табакон А.И., Коновалов В.Н., Никульникова Ю.А., Козлов Л.Н. 144

3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Влияние водной среды бассейнов на состав ротовой жидкости пловцов
Гребенников Ю.А., Гольберг Н.Д. 150

Физиологические факторы, определяющие результат в Ски – альпинизме
Поломошнов Д.И., Сергеев Г.А. 155

Высококочувствительный тропонин и креатинкиназа в ответ на физическую нагрузку у спортсменов зимних видов спорта.
Смирнов М.С., Дорофейков В.В., Гольберг Н.Д., Курочкина Е.В. 161

Функционирование зеркальных нейронов головного мозга самбиста при обучении двигательным действиям
Федулов В.А., Свищев И.Д. 168

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

Коррекция нарушений осанки у детей дошкольного возраста средствами каратэ
Аканеева Е.А., Беженцева Л.М. 178

Включение элементов нейрогимнастики в подготовительную часть коррекционно-развивающих занятий у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения
Жукова А.В. 183

Теоретические основы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов студентов Илюхина К.А.	191
Адаптационный потенциал системы кровообращения у лиц с интеллектуальными нарушениями Леменовская Е.В.	197
Методика специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА на тренировочном этапе Михайлова Е.В.	203
Влияние зимнего плавания на психоэмоциональное состояние людей первого периода зрелого возраста Мордовцев М.Г., Винокуров Л.В.	211
Развитие двигательных способностей у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями Мусралинова А.Х., Стоцкая Е.С.	217
Влияние занятий АФК на нервно-мышечный аппарат и функцию равновесия у лиц после инсульта Смирнов А.С.	226
Метод обучения будущих тренеров психологической работе со спортсменами Шугуров А.А., Буторин В.В.	233

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

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ГОНОЧНОМ
КОМПОНЕНТЕ ЛЫЖНОГО ДВОЕБОРЬЯ НА
ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ**

*Белёва А.Н. – аспирант; Новикова Н.Б. – к.п.н.
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
belyova.anka@yandex.ru*

Аннотация. Целью исследования было определение уровня технической подготовленности спортсменов 13-15 лет в гоночном компоненте лыжного двоеборья и выявление резервов технического совершенствования. В статье приводятся результаты биомеханического анализа в контрольных испытаниях «передвижение на лыжах на 1500 метров», «челночный бег на лыжах», «передвижение на лыжах на 100 метров с максимальной интенсивностью одновременным бесшажным ходом и коньковым ходом без отталкивания палками (руки за спиной)» спортсменов из спортивных школ Выборгского района и «Балтийский берег». Результаты исследования показали примерно одинаковый исходно низкий уровень показателей технической подготовленности спортсменов обеих групп. Определены технические ошибки лыжников-двоеборцев и предложены способы коррекции технической подготовленности.

Abstract. The purpose of the study was to determine the level of technical readiness of athletes 13-15 years old in the racing component of Nordic combination and to identify reserves of technical improvement. The article presents the results of the

control tests «skiing at 1,500 meters», «shuttle skiing», «skiing at 100 meters with maximum intensity with double poling and skating without pushing off with sticks (hands behind the back)» of athletes from the «Baltiskij bereg» and Vyborg sports schools. The results of the study showed approximately the same initially low level of technical fitness indicators for athletes of both groups. Technical errors of Nordic combined athletes was determined and methods of technical preparation correction are proposed.

Ключевые слова: лыжное двоеборье, биомеханический анализ, лыжная гонка, техническая подготовленность, физическая подготовленность, технические ошибки.

Keywords: Nordic combined, biomechanical analysis, ski race, technical readiness, physical fitness, technical mistakes.

Введение. Техническая подготовка является основой формирования навыков выполнения соревновательных упражнений в избранном виде спорта, способствующих достижению максимальных результатов в меняющихся условиях. Анализ исследований в области технической подготовки двоеборцев показал, что большая часть работ посвящена методике совершенствования прыжкового компонента лыжного двоеборья, который, безусловно, важен для лыжника-двоеборца, но не является единственным и главенствующим. Установлено, что для большинства квалифицированных спортсменов более значимым является гоночный компонент и лишь немногие спортсмены достигают высоких результатов за счет прыжковой части программы лыжного двоеборья [2]. Однако недостаточность современных действенных методик тренировки гоночного компонента в лыжном двоеборье приводит к тому, что результативность в этом виде спорта в большей степени зависит лишь от индивидуальной одаренности спортсменов, проявляющейся в их физической подготовленности и предрасположенности к совмещению нагрузок прыжковой и гоночной дисциплин лыжного двоеборья. Именно поэтому, лыжники-двоеборцы, выступающие на российском и международном уровнях, имеют слабую техническую подготовленность и,

соответственно, низкую конкурентоспособность в лыжной гонке.

Перспективным резервом для сборных команд страны являются спортсмены, находящиеся на тренировочном этапе подготовки. Федеральным стандартом подготовки по виду спорта «лыжное двоеборье» и программами подготовки определено, что именно на данном этапе должен повышаться уровень технической подготовленности и закладываться основы техники двигательных действий спортсменов [1]- [3-4]. Следовательно, очень важно не упустить момент своевременного совершенствования техники двигательного действия. Необходимо отметить, что именно на тренировочном этапе тренеры сталкиваются с проблемами, которые обусловлены гетерохронностью роста и развития органов и систем, дисбалансом различных сторон подготовленности и неравномерностью развития двигательных способностей. Эти особенности зачастую приводят к появлению большого количества ошибок в технике лыжного хода, которые необходимо оперативно устранять. Мы предположили, что определение уровня технической подготовленности юных лыжников-двоеборцев и выявление причин технических ошибок позволит повысить эффективность тренировочного процесса.

Цель исследования. Оценка уровня технической подготовленности в лыжной гонке лыжников-двоеборцев на тренировочном этапе подготовки.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 14 лыжников-двоеборцев в возрасте 13-15 лет проходящих подготовку на тренировочном этапе в СШ «Балтийский берег» и СШ Выборгского района г. Санкт-Петербурга.

В конце соревновательного периода (март 2021) в рамках настоящего исследования были проведены следующие контрольные испытания, направленные на определение уровня технической и физической подготовленности лыжников-двоеборцев:

– контрольная тренировка 1,5 км свободным стилем для определения скорости передвижения, длины шага, частоты движений на подъеме дистанции и оценки степени реализации

специальной и силовой выносливости в специальном упражнении;

– челночный бег на лыжах для оценки составляющих координационных способностей (способность к перестроению двигательных действий, согласованность движений);

– передвижение на лыжах на 100 метров с максимальной интенсивностью одновременным бесшажным ходом и коньковым ходом без отталкивания палками (руки за спиной) для оценки реализации скоростно-силовых возможностей мышц верхних и нижних конечностей в специальном упражнении.

Испытания сопровождались видеосъемкой на камеру «Sony HDR550E» с частотой 50 кадров в секунду с дальнейшим видеоанализом и расчетом биомеханических параметров с применением специализированного программного обеспечения («Dartfish Pro Suite 10») и методов математической обработки результатов исследования. Проверку исследуемых данных на подчинение закону нормального распределения провели при помощи критерия Шапиро-Уилка. Достоверность межгрупповых различий определялась по критерию Манна-Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение.

Педагогическое тестирование проводилось с использованием специально разработанных и апробированных ранее контрольных испытаний, направленных на оценку уровня технической и специальной физической подготовленности лыжников-двоеборцев. В первом тесте спортсменам было дано задание пробежать дистанцию в 1500 метров с соревновательной скоростью, сохраняя технически правильное выполнение движений. Для оценки уровня технической подготовленности были определены кинематические показатели при передвижении в подъем одновременным двухшажным коньковым ходом. Результаты биомеханического анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования технической подготовленности в испытании «передвижение на лыжах на 1500 метров» ($\bar{X} \pm \sigma$)

Спортсмены	Круги	Скорость, м/с	Длина шага, м	Время цикла, с	Частота движений, цикл/мин
СШ Балтийский берег	1 (n=6)	3,11±0,30	3,40±0,50	1,10±0,13	55±8
	2 (n=8)	2,76±0,24	3,31±0,39*	1,20±0,13	51±6
	3 (n=8)	2,63±0,43	3,35±0,43*	1,29±0,17*	47±6*
СШ Выборгского района	1 (n=6)	2,75±0,45	3,30±0,32	1,23±0,23	50±10
	2 (n=8)	2,81±0,27	2,89±0,37*	1,03±1,08	59±5
	3 (n=8)	3,03±0,34	2,75±0,37*	0,91±0,07*	66±5*
Примечание : * - различия между группами статистически значимы (p<0,05)					

Таблица 2 - Результаты тестирования технической подготовленности в испытании «передвижение на лыжах на 1500 метров» (продолжение таблицы 1) ($\bar{X} \pm \sigma$)

Спортсмены	Круги	Длина проката на одной лыже, м	Время проката на одной лыже, с	Время отталкивания палками, с	Время подседания, с
СШ Балтийский берег	1 (n=6)	1,33±0,37	0,43±0,08	0,44±0,08	0,34±0,12
	2 (n=8)	1,24±0,25	0,46±0,06	0,42±0,06	0,42±0,06
	3 (n=8)	1,04±0,26	0,42±0,08	0,46±0,09	0,43±0,15*
СШ Выборгского района	1 (n=6)	1,15±0,21	0,42±0,08	0,39±0,06	0,47±0,22
	2 (n=8)	1,02±0,16	0,41±0,06	0,42±0,04	0,34±0,08
	3 (n=8)	1,14±0,27	0,39±0,04	0,40±0,03	0,29±0,34*
Примечание : * - различия между группами статистически значимы (p<0,05)					

Данные, представленные в таблицах 1 и 2 свидетельствуют, что различия в большинстве показателей спортсменов двух групп несущественны. Статистически значимые различия определены между показателями длины

шага на втором и третьем кругах и частоты движений на третьем круге. Эти различия обусловлены тем, что спортсмены из СШ Выборгского района подъем преодолевали за счет частоты движений, соответственно время цикла и длина шага были несколько меньше представителей СШ «Балтийский берег», которые затягивали прокат и демонстрировали большую длину шага. На третьем круге также определены статистически значимые различия во времени подседания спортсменов двух групп. В общей картине результатов средние значения и стандартные отклонения в исследуемых группах существенно не различаются, что позволяет дать заключение о нормальности распределения данных (критерий Шапиро-Уилка $p > 0,05$). Результаты сравнения на предмет установления достоверности различий между группами по критерию Манна-Уитни, также подтверждает их однородность ($p > 0,05$).

Хочется отметить, что не всем спортсменам удалось выполнить задание, например, на 1 круге дистанции два спортсмена из каждой группы не смогли преодолеть подъем одновременным двухшажным коньковым ходом – в их передвижении были существенные нарушения структуры цикла. Остальные спортсмены, справившиеся с заданием, также имели существенные технические ошибки.

К ошибкам в движениях рук можно отнести несогласованность в действиях руками и ногами, существенную асинхронность при отталкивании, высокий вынос палок перед собой в начале отталкивания, излишние маховые движения руками в стороны в конце отталкивания, недостаточное сгибание рук при постановке палок. Основными ошибками в движениях ногами являлись неполное перемещение массы тела с одной ноги на другую, недостаточное или излишне низкое подседание, незаконченный толчок ногой, высокое или, напротив, чрезмерно низкое положение стопы при выполнении маха. К ошибкам в движениях туловищем следует отнести излишние поперечные перемещения, «закручивание» туловища, низкий наклон туловища в момент подседания.

Юные лыжники-двоеборцы обеих групп в течении всей гонки снижали длину шага (с 3,40 до 2,75 м), что говорит о

недостаточном уровне силовой выносливости. Низкая частота движений и ее снижение на третьем круге в группе СШ «Балтийский берег» может свидетельствовать о недостаточности специальной выносливости.

Координация движений – ведущее двигательное качество лыжников двоеборцев, позволяющее спортсменам не только рационально распределять усилия и выполнять своевременные и согласованные движения в прыжке с трамплина, но и осваивать многообразие вариантов лыжных ходов. Для оценки способности к реализации компонентов координации движений в лыжной гонке нами было проведено тестирование «челночный бег на лыжах». Спортсменам предстояло оббежать 4 конуса, расставленных на равнинной площадке на расстоянии 5 метров друг от друга. Лучшая из трех выполненных попыток пошла в зачет.

Время преодоления спортсменами 15 метрового испытания в обеих группах статистически не различается (критерий Манна-Уитни $p > 0,05$). В среднем у спортсменов СШ «Балтийский берег» испытание длилось $25,12 \pm 0,85$ с, а двоеборцев СШ Выборгского района $24,83 \pm 1,0$ с. Спортсменами были допущены следующие технические ошибки – недостаточный перенос туловища на внутреннюю лыжу, не «резали угол» т.е. заходили в повороты по большому радиусу, переступание выполняли на прямых ногах, демонстрировали широкий угол разведения лыж, медленно переставляли лыжи (слабый толчок ногой) и недостаточно наклоняли туловище в сторону поворота.

Далее спортсменам было предложено выполнить два ускорения с максимальной интенсивностью в подъем крутизной 2° и протяженностью 100 метров с тренерской установкой «стараться выполнить упражнение максимально технично». Лучшая из попыток шла в зачет и ее видеозапись в последствии подвергалась биомеханическому анализу. Определялись скорость передвижения, время цикла и время отталкивания палками, длина шага и частота движения, рассчитывались ритмовый коэффициент и коэффициент эффективности отталкивания. Результаты анализа техники

передвижения одновременным бесшажным ходом представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Передвижение на лыжах на 100 метров с максимальной интенсивностью одновременным бесшажным ходом в подъем ($\bar{X} \pm \sigma$)

Спортсмены	Скорость, м\с	Ритмовый коэффициент	Коэффициент эффективности	Время передвижения, с
СШ Балтийский Берег (n=8)	3,25±0,28	2,07±0,32	0,09±0,02	15,40±1,19
СШ Выборгского района (n=8)	3,17±0,19	2,03±0,26	0,09±0,01	15,86±0,92
Примечание : различия статистически не значимы ($p > 0,05$)				

У лыжников-двоеборцев, участвующих в исследовании, отмечается устаревший вариант техники передвижения бесшажным ходом. Современный вариант хода характеризуется активным выносом палок вперед-вверх, руки в локтях сгибаются сильнее, палки ставятся ближе к туловищу, а само туловище имеет более вертикальное положение.

Как видно из таблицы 3 показатели спортсменов обеих групп нормально распределены (критерий Шапиро-Уилка $p > 0,05$) и не имеют статистически значимых различий (критерий Манна-Уитни $p > 0,05$). Однако обеим группам присуще такие ошибки в передвижении, как недостаточно энергичный навал на палки, высокий замах и дальняя постановка палок. Отталкивание выполняется долго, почти до полного выпрямления рук, тогда как при передвижении с максимальной скоростью более эффективен короткий толчок, оканчивающийся положением рук у бедер. Эти ошибки существенно увеличили время цикла, которое составило 1,01±0,10 с и 0,80±0,11 с у спортсменов из СШ «Балтийский берег» и СШ Выборгского района, соответственно. Длина шага

также была непродолжительной из-за ряда технических ошибок. Большинство лыжников-двоеборцев в момент отталкивания сильно наклоняли туловище, почти задевая колени – движение, аналогичное положению спортсменов в позиции стойки разгона в прыжках на лыжах с трамплина. В результате этого длина шага двоеборцев СШ «Балтийский берег» составила в среднем $3,04 \pm 0,42$ м, а двоеборцев СШ Выборгского района $2,55 \pm 0,36$ м.

Одной из причин технических ошибок при передвижении одновременным бесшажным ходом является низкий уровень скоростно-силовых возможностей рук и туловища.

Аналогично предыдущему контрольному испытанию было проведено тестирование при передвижении коньковым ходом без отталкивания палками (руки за спиной). Показатели технической подготовленности юных лыжников-двоеборцев в лучшей попытке представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Передвижение на лыжах на 100 метров с максимальной интенсивностью коньковым ходом без отталкивания палками в подъем ($\bar{X} \pm \sigma$)

Спортсмены	Скорость, м\с	Ритмовый коэффициент	Коэффициент эффективности	Время передвижения, с
СШ Балтийский Берег (n=8)	$2,99 \pm 0,23^*$	$2,82 \pm 0,43$	$0,14 \pm 0,01^*$	$17,59 \pm 0,96$
СШ Выборгского района (n=8)	$2,70 \pm 0,15^*$	$2,87 \pm 0,55$	$0,17 \pm 0,02^*$	$17,94 \pm 0,33$
Примечание : * - различия между группами статистически значимы ($p < 0,05$)				

Несмотря на несколько меньшее время преодоления отрезка, и, соответственно, меньшую мгновенную скорость передвижения (таблица 4) спортсмены из СШ Выборгского района показали больший коэффициент эффективности

(различия статистически значимы $p < 0,05$). Это связано с большей длиной шага спортсменов Выборгского района.

Большинство ошибок при передвижении коньковым ходом без отталкивания палками были связаны с плохим балансом. Самыми распространенными ошибками стали – неполное перемещение массы тела с одной ноги на другую, недостаточное сгибание ног при отталкивании, незаконченный толчок ногой, непродолжительное время стояния на опорной ноге. Также юные спортсмены во время передвижения в момент подседания наклоняли колени внутрь и совершали излишние поперечные перемещения туловищем. Следствием этих технических ошибок стали малая скорость передвижения, невысокий ритмовый коэффициент и низкий коэффициент эффективности. Длина шага в среднем составила $3,04 \pm 0,42$ м и $3,57 \pm 0,37$ м у спортсменов из СШ «Балтийский берег» и СШ Выборгского района, соответственно. Время подседания двоеборцев из СШ «Балтийский берег» в среднем составляло $0,37 \pm 0,08$ с, а в группе спортсменов СШ Выборгского района – $0,48 \pm 0,13$ с. Полученные данные свидетельствуют, что спортсмены в исследуемых группах обладают не только низким уровнем технической подготовленности, но и недостаточным уровнем скоростно-силовых возможностей мышц ног.

Заключение. По результатам исследования был установлен исходно низкий уровень технической подготовленности в лыжной гонке лыжников-двоеборцев на тренировочном этапе. При помощи видеоанализа и кинематического подхода были выявлены технические ошибки, совершаемые юными спортсменами в движениях руками, ногами и туловищем, которые связаны не только со слабым уровнем техническим подготовленности, но и с недостаточным уровнем физических возможностей. Для коррекции технических ошибок спортсменам были рекомендованы специальные упражнения и игры на лыжах, направленные на развитие координационных способностей.

Таким образом, настоящим исследованием определена потребность теории и практики лыжного двоеборья в

разработке методики технической подготовки спортсменов в гоночном компоненте лыжного двоеборья на тренировочном этапе, которая учитывала бы уровень технической подготовленности, ведущие двигательные способности лыжников-двоеборцев и необходимый уровень развития специальных физических качеств на данном этапе.

Библиографический список

1. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 19.01.2018 № 27 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «лыжное двоеборье» (Зарегистр. в Минюсте России 09.02.2018 № 49990). – URL: <http://www.consultant.ru/document/> (дата обращения 08.09.2021).

2. Белёва А.Н., Попова А.И., Ардашев А.Е. Сравнительный анализ гоночного компонента технической подготовленности российских и зарубежных лыжников-двоеборцев высокой квалификации // Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием по спортивной науке: «Подготовка спортивного резерва». В формате PDF – Москва, 2020. - С. 35 -44.

3. Дерябин А.С. Дополнительная общеобразовательная предпрофессиональная программа «Лыжное двоеборье». – Санкт-Петербург: СДЮСШОР ГБОУ «Балтийский берег», 2020. – 47 с.

4. Квашук П.В., Жиликов А.А. Примерная программа спортивной подготовки по лыжному двоеборью для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. – М.: ВНИИФК, 2012. – 88 с.

АНАЛИЗ ВЫСТУПЛЕНИЯ СБОРНОЙ РОССИИ НА ЧЕМПИОНАТЕ МИРА ПО ПОДВОДНОМУ СПОРТУ 2021 ГОДА

*Богдашкин А.Е. – аспирант
РГУФКСМиТ, г. Москва, Россия, swim.alex@mail.ru*

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ результатов, показанных российской сборной на чемпионатах мира по подводному спорту 2018 и 2021 годов. Рассмотрены основные направления развития подводного спорта в России и в мире.

Abstract. The article analyses the results of Russian national team at 2018 and 2021 World championships in underwater sport. Moreover, the article reviews the main tendencies in the development of underwater sport in the world and in Russia.

Ключевые слова: чемпионат мира, подводный спорт, статистика, анализ, медали

Keywords: world championship, underwater sport, statistics, analysis, medals

Введение. С 03 по 13 июля 2021 года в России состоялся чемпионат мира по подводному спорту в группах спортивных дисциплин: плавание в ластах, плавание в классических ластах, подводное плавание, ныряние, дайвинг.

Соревнования прошли в г. Томске в 50-ти метровом бассейне ЦВВС «Звездный». В общей сложности, в чемпионате приняли участие 330 спортсменов из 31 страны Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки.

Сборная России традиционно является фаворитом на соревнованиях любого уровня, в том числе и на чемпионатах мира [2].

Цель исследования. Сравнить результаты сборной России на чемпионатах мира 2018 и 2021 годов, определить направление развития подводного спорта в России и в мире.

Методы и организация исследования. В ходе исследования применялись анализ научно-методической литературы, анализ протоколов соревнований и методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Из-за решения Спортивного арбитражного суда российская сборная на соревнованиях выступала в нейтральной форме, под аббревиатурой RUF (Russian underwater federation), вместо гимна страны при победе спортсменов звучала музыка Петра Чайковского, но это не помешало российским подводникам стать победителем медального зачета чемпионата и занять 1 общекомандное место.

В сравнении с чемпионатом мира 2018 года, из программы соревнований были исключены из эстафеты 4x100 метров в классических ластах мужская и женская [1].

Команда RUF стала победителем медального зачета чемпионата мира по скоростному плаванию в ластах, на втором месте - команда Венгрии, на третьем – сборная Китая. По итогам соревнований по скоростному плаванию в ластах российские спортсмены завоевали 28 медалей, из которых 12 золотых, 10 серебряных и 6 бронзовых, и заняли первое место в командном зачете (таблица 1).

Лидером в медальном зачете стала представительница сборной России Екатерина Михайлушкина, она завоевала 5 золотых и одну бронзовую награду: золото на дистанциях 50, 100, 200 метров в ластах, в эстафетах 4x100 и 4x200 метров в ластах, бронзу в эстафете 4x50 метров в ластах смешанная. Екатерина также установила единственный мировой рекорд в личном виде программы на этом чемпионате мира – на дистанции 100 метров в ластах.

Еще 3 мировых рекорда были установлены в эстафетах 4x200 метров в ластах у женщин и смешанных 4x50 метров в ластах и 4x100 метров в классических ластах.

На чемпионате мира 2018 года было установлено 3 рекорда мира в личных дисциплинах и 1 рекорд в эстафете [3].

Таблица 1 – медальный зачет чемпионата мира 2021 года

Место	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
1	Россия (RUF)	12	10	6	28
2	Венгрия	8	1	2	11
3	Китай	6	3	3	12

На чемпионате мира 2018 года в командном зачете также одержала победу сборная России, завоевав 34 медали, из них 13 золотых, 12 серебряных и 9 бронзовых. На втором месте оказалась сборная Китая, на третьем – сборная Украины (таблица 2).

Таблица 2 – медальный зачет чемпионата мира 2018 года

Место	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
1	Россия (RUF)	13	12	9	34
2	Китай	7	3	3	13
3	Украина	6	5	3	14

Прошедший чемпионат показал, что сборная России по-прежнему является лидером в ряде дисциплин. С каждым годом все больше и больше стран завоевывают медали чемпионатов мира, что говорит о росте популярности вида спорта и о повышении конкуренции. Дисциплины, ставшие медальными для той или иной страны, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты выступления на чемпионате мира по плаванию в ластах 2021 г. (мужчины и женщины)

Мужчины				Женщины			
Дисциплина	Золото	Серебро	Бронза	Дисциплина	Золото	Серебро	Бронза
50 м в ластах	Германия	Германия	Китай	50 м в ластах	RUF	Корея	Корея
100 м в ластах	Германия	RUF	Греция	100 м в ластах	RUF (PM*)	Китай	Китай
200 м в ластах	Венгрия	RUF	Украина	200 м в ластах	RUF	RUF	Китай
400 м в ластах	Украина	Венгрия	Венгрия	400 м в ластах	RUF	Украина	Украина
800 м в ластах	Украина	Корея	Франция	800 м в ластах	Германия	RUF	Египет
1500 м в ластах	Турция	Венгрия	RUF	1500 м в ластах	Германия	Египет	Германия
50 м в	RUF	RUF	Греция	50 м в	Венгрия	Венгрия	Корея

классических ластах			я	классических ластах	ия	ия	
100 м в классических ластах	RUF	RUF	Греция	100 м в классических ластах	Венгрия	Венгрия	Украина
200 м в классических ластах	Греция	Венгрия	Венгрия	200 м в классических ластах	Венгрия	Греция	RUF
400 м в классических ластах	RUF	Греция	Венгрия	400 м в классических ластах	RUF	Тайвань	Украина
50м ныряние	Корея	Китай	RUF	50м ныряние	Китай	RUF	Корея
100 м с аквалангом	Китай	Корея	RUF	100 м с аквалангом	Китай	RUF	RUF
400 м с аквалангом	Корея	Китай	RUF	400 м с аквалангом	Китай	Эстония	Китай
Эстафеты							
4x100м в ластах	RUF	Германия	Колумбия	4x100м в ластах	RUF	Украина	Китай
4x200м в ластах	RUF	Колумбия	Германия	4x200м в ластах	RUF (PM)	Украина	Венгрия
Смешанные эстафеты							
	Золото		Серебро			Бронза	
4x50м в ластах	Китай (PM)		RUF			Корея	
4x100м в классических ластах	Венгрия (PM)		RUF			Германия	

* - Рекорд мира

Данные таблицы 3 показывают, что спортсмены сборной России (RUF) стали медалистами в 23 из 34 видов программы (67,65%). Мужчины – в 10 видах, женщины – в 11, а также 2 медали в смешанных эстафетах. При этом, лишь в двух финальных заплывах не было российских атлетов – 200 метров в классических ластах и 50 метров в ластах у мужчин. При этом,

Алексей Федькин стал чемпионом на дистанциях 100 и 400 метров в классических ластах, а на дистанции 200 метров остановился в шаге от финала – занял 9 место. Возможно, спортсмен хотел сэкономить силы в предварительном заплыве, но не рассчитал результаты конкурентов и не попал в финальный заплыв.

Заключение. Сборная России по-прежнему является мировым лидером в плавании в ластах, а подводный спорт в мире продолжает развиваться, несмотря на меньшее количество рекордов мира в личных дисциплинах, чем на прошлом чемпионате мира, увеличивается количество стран, чьи спортсмены могут бороться за медали на самом высоком уровне.

В некоторых видах программы отмечается доминирующее положение российских спортсменов: плавание в ластах 50, 100, 200, 400 метров у женщин, плавание в классических ластах у мужчин, эстафетное плавание.

В то же время, есть ряд дисциплин, в которых российские пловцы отстают от мировых лидеров: плавание в ластах у мужчин и плавание в классических ластах у женщин. Чтобы сохранять мировое лидерство в подводном спорте, российская команда должна уделять внимание отстающим видам и учитывать это в подготовке резерва сборной команды.

Библиографический список

1. Сауров Е. А., Морозов С. Н. Методы интервальной гипоксической тренировки как фактор повышения спортивной результативности в подводном спорте // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – №. 4-3 (106). – С. 110-114.

2. Сауров Е. А., Морозов С. Н., Саурова Н. В. Предсказание результатов в плавании в ластах с помощью машинного обучения и тренировочных данных // Рецензенты: Леонтьева МС, д. п. н. Левченкова ТВ, д. п. н. Жийяр МВ, д. п. н. – 2020. – С. 87.

3. Bogdashkin A. World record analysis in finswimming / Bogdashkin A., Morozov S. // Proceedings of XIV International scientific and practical conference of students and young science “Modern University Sport Science”–2020.

ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ НА СПОРТИВНУЮ ПОДГОТОВКУ

*Воложанина А.С. – бакалавр,
Земленухин И.А. – аспирант
ПГУФКСИТ, г. Казань, Россия, alena.volozhanina.02@mail.ru*

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема влияния типа темперамента на спортивную подготовку спортсменов.

Abstract. In this article the problem of the influence of the type of temperament on the sports training of athletes is considered.

Ключевые слова: тип темперамента, борцы, спортивная подготовка, психологическая подготовка.

Keywords: type of temperament, wrestlers, sports training, psychological training.

Введение. Греко-римский и вольный стили спортивной борьбы значительно отличаются от других видов спорта не только своей зрелищностью и высоким эмоциональным накалом, но и разносторонним влиянием на двигательные, психические и волевые качества спортсменов. Соревновательная деятельность борцов проходит под сильным психическим давлением, что обязательно сказывается на их действиях. Борцу во время поединка необходимо заранее продумать свои действия, а также возможные действия борца-соперника и реакцию на них. Для этого нужно уметь правильно рассчитывать время, чувствовать соперника, а также находить момент для проведения действия, затрачивая минимальное количество усилий. Поэтому необходимо правильно строить тренировочный процесс. Любая спортивная тренировка зависит от множества факторов, слаженность и взаимосвязь которых приводит к наилучшему соревновательному результату. Важную роль играют не только внешнее окружение спортсмена и квалификация тренера, но и внутреннее состояние обучаемого, его настрой и желание, воля и характер. Именно в процессе тренировки спортсмен

выбирает пути преодоления определенных сложностей или отработывает свой, неповторимый стиль. Однако происходит это не случайно, на это влияет множество факторов, но важнейшим является тип нервной системы и его реакция на определенную проблему. Поэтому психическое состояние занимает высокое положение в ориентации спортсмена во время тренировочного процесса, в его действиях и поступках. Известно, что в процессе тренировки спортсмен выбирает наиболее подходящую себе тактику ведения борьбы, например, атакующую или защитную. Этот выбор во многом зависит от типа темперамента [1, 2, 3].

Согласно учению Клавдия Галена, тип темперамента зависит от того, какой из «соков» преобладает в организме человека. Он выделил несколько типов темперамента, каждый тип имеет свои особенности, плюсы и минусы. Изучив их и наложив на тренировочный и соревновательный процесс, можно не только улучшить тактическую подготовку, но и научить спортсмена управлять эмоциями в момент самой борьбы. Сангвиник (от лат. *sanguis* – кровь) характеризуется подвижностью и силой, обладает устойчивым и активным типом высшей нервной деятельностью. Он быстро откликается на любое действие, поэтому думает и реагирует мгновенно, эмоционально. Флегматик (от греч. *phlegma* – флегма) характеризуется силой и уравновешенностью, он не так активен, как холерик, но это восполняется таким качеством как спокойствие. Его тяжело вывести из себя, однако запоздалая реакция может нарушить ход соревновательного процесса в худшую сторону. Флегматик склонен к длительной и тщательной отработке техники, кропотливой работе по оттачиванию физических качеств. Холерик (от греч. *chole* – желчь) характеризуется подвижностью и неуравновешенностью, его легко вывести из себя, а излишняя эмоциональность может привести к “перегоранию” Для него характерен быстрый тип реакции. Меланхолик (от греч. *Itielas chole* – черная желчь) характеризуется слабостью и инертностью, таких типов темперамента в спорте достаточно мало, так как они обычно не выдерживают темп тренировочного процесса. В силу своей медлительности они имеют хорошее тактическое чутье[5].

Цель исследования. Экспериментально определить тип темперамента борцов и его влияние на тренировочный процесс.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 12 человек возрастом от 16 до 24 года, со спортивной квалификацией от 1 взрослого разряда до МС. Исследование проходило на базе Поволжского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. Методы исследования-тест Г. Айзенка [4] и анализ научной литературы.

Результаты исследования и их обсуждение. Группа спортсменов прошла тест Г.Айзенка. После этого был определен тип темперамента каждого участника.

Таблица 1. Результаты теста Г.Айзенка

Тип темперамента	Результаты (количество чел.)
Холерик	5 (40%)
Сангвиник	4 (35%)
Флегматик	3 (25%)
Меланхолик	0 (0%)

По результатам теста можно сделать вывод, что в группе исследуемых преобладает тип “холерик” 40%, тип “сангвиник” набрал 35%, чуть меньше набрал тип “флегматик” 25%, наименьший процент составил тип “меланхолик” 0%.

Холерика характеризует быстрый, активный, эмоциональный характер. У него возникают эмоциональные вспышки, он может “взрываться” Зачастую борцы с таким типом темперамента ведут активную борьбу и заставляют соперника устать, быстро и часто атакуют.

Сангвиника характеризует подвижный характер. Он более спокойно реагирует на ситуацию и может принять рациональное решение. В борьбе спортсмен принимает двойственную тактику- может нападать первым или ждать ошибки соперника.

Флегматика характеризует спокойствие и уравновешенность. Они не любят быстрых движений, поэтому

в момент борьбы ведут тактику защиты и ждут явной ошибки соперника.

Меланхолики характеризуются легко ранимым характером, тяжело переносят поражения. В спорте таких людей очень мало, потому что обычно они не проходят отбор на уровне соревнований или не выдерживают темп тренировочного процесса.

Однако следует помнить, что в чистом виде темпераменты встречаются редко. Чаще всего в темпераменте определенного человека сочетаются черты разных типов. Например, часто встречается тип “холерик-сангвиник”, “меланхолик-холерик”, “меланхолик-флегматик”, “сангвиник-флегматик”. Более точно это можно определить при помощи расшифровки пройденного теста Г.Айзенка. Средняя оценка по шкале “психотизм” указывает на среднюю конфликтность. Оценка показывает спектр эмоций, которые человек может проявлять в зависимости от ситуации и от отношения к другим людям. Оценка по шкале экстраверсия — интроверсия соответствуют показателю отношения человека с окружающим его миром. Экстраверты сосредотачивают свое внимание на других людях и окружающей среде, а не на своем внутреннем мире. Интроверты сосредотачиваются на себе, на своих эмоциях и чувствах, закрыты от окружающего мира. Показатели по шкале “нейротизм” говорят об уровне психической устойчивости. Шкала перемещается от психической устойчивости до эмоциональной нестабильности. Сочетание данных признаков вносят свои коррективы в тип темперамента. Для примера рассмотрим тип “холерик-сангвиник”. Как и все холерики, человек, обладающий таким темпераментом вспыльчивый, быстрый, эмоциональный. Однако вместо быстрого выгорания и чрезмерной конфликтности или агрессивности, от сангвиника в данный тип добавляется спокойствие и умение управлять эмоциями. Личностям с таким типом темперамента не свойственен принцип «все должно быть так, как хочу я», они более спокойно относятся к изменениям, эмоции выражаются не так ярко. К каждому типу темперамента должен быть свой подход, который будет подчеркивать и развивать достоинства, и корректировать недостатки. Поэтому в зависимости от типа

темперамента, тренер должен помочь спортсмену выбрать правильную тактику, так как несогласование внутреннего строя спортсмена и его тактики приведет к плохому соревновательному результату.

Заключение. Любой стиль спортивной борьбы связан с высоким эмоциональным напряжением как во время тренировочного процесса, так и во время соревновательного периода. Использование технических и тактических элементов, скорость проведения приемов и ответных действий, общая оценка соперника связаны с типом темперамента. Правильное определение темперамента помогает реализовать личностные качества в тренировочном процессе, учитывая индивидуальные особенности. Поэтому очень важно строить процесс тренировки, согласовывая с типом темперамента спортсмена. Формирование тактики, которая подойдет определенному спортсмену согласно его темпераменту, определено необходима для получения наивысшего соревновательного результата. В процесс тренировки следует включать специальные мобилизирующие или успокаивающие упражнения. Так, холерику нужно делать акцент на успокоение и сдержанность, в то время как сангвиник и флегматик нуждается в поддержке тренера и правильном настрое.

Библиографический список

1. Коновалов И.Е. Психологические аспекты спортивной подготовки борцов на поясах с использованием вариативных средств тренировки / И.Е. Коновалов, Г.Б. Сулейманов, Ю.В. Болтиков, О.Б. Соломахин, С.А. Елисеев // Теория и практика физической культуры. - 2021. - № 4. - С. 20-22.

2. Сулейманов Г.Б. Индивидуализация технико-тактической подготовки в борьбе на поясах / Г.Б. Сулейманов, И.Е. Коновалов // в сборнике: Олимпийский спорт и спорт для всех. Сборник научных трудов, представленных на XXIV Международный научный конгресс. Казань. - 2020. - С. 56-58.

3. Сулейманов Г.Б. Факторный анализ, как эффективный инструмент выявления ведущих компонентов подготовленности борцов на поясах, с различным темпераментом: Статья в сборнике / Г.Б. Сулейманов, И.Е. Коновалов, И.А. Земленухин // в сборнике: Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов.

Материалы VI Международной научно-практической конференции. Под редакцией Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. Казань. - 2020. - С. 692-694.

4. Сулейманов Г.Б. Факторы, влияющие на эффективность соревновательной деятельности борцов, занимающихся борьбой на поясах, с учетом биоэнергетического профиля / Г.Б. Сулейманов, И.Е. Коновалов // в сборнике: Кочневские чтения. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Кочнева Валерия Пантелеймоновича, доктора педагогических наук, профессора, академика МАНПО. Редколлегия: Н.Е. Гоголев [и др.]. Якутск. - 2021. - С. 241-247.

5. Титкова Е.А. Современные взгляды на темперамент: курсовая работа / Е.А. Титкова // ПГУП-Университет. —2015. —6 с.

АСПЕКТЫ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ СТУДЕНТОВ

Габдрахманова Э. Р. – студент

Садыков Н.Н. - преподаватель

Казанский государственный медицинский университет, г.

Казань, Россия, elina1399@mail.ru

Аннотация. Тема учета экологических особенностей окружающей среды является новым направлением в обучении студентов при подготовке по специальности связанной с физической культурой. Современный человек должен постоянно адаптироваться к ухудшающимся природным условиям, поэтому обучение по направлению физическая культура должно учитывать данный факт и разрабатывать комплексы упражнений, которые способствовали улучшению состояния здоровья.

Abstract: The topic of taking into account the ecological characteristics of the environment is a new direction in teaching students in preparation for a specialty related to physical culture. A modern person must constantly adapt to deteriorating natural conditions, therefore, training in the direction of physical culture should take into account this fact and develop complexes of exercises that contributed to the improvement of health.

Ключевые слова: студенты, физическое воспитание, эколого-валеологическая направленность, здоровье, здоровый образ жизни, оздоровительный принцип.

Keywords: students, physical education, ecological and valeological orientation, health, healthy lifestyle, health-improving principle.

Введение. Тема сохранения экологии является актуальным направлением в обучении современной молодежи. Физическое воспитание предполагает деятельность человека по улучшению своего здоровья. Современное образование предлагать новые техники физического развития с учетом загрязнения окружающей среды. Преподавание должно мотивировать молодежь продолжать заниматься ежедневно спортом в условиях плохой экологии, чтобы уметь противостоять негативным последствиям загрязненной окружающей среды на здоровье человека. При помощи тренировок, особенно если они проходят на открытом воздухе, происходит приспособление организма к изменившимся условиям окружающей среды. Занятие спортом на открытом воздухе способствует активации внутренних механизмов, что в дальнейшем поможет легче пережить стрессовые ситуации и другие эмоциональные перегрузки.

Цель исследования: изучить природу эколого-валеологической направленности в обучении студента.

Методы и организация исследования: анализ имеющейся практики, синтез полученных познаний.

Результаты исследований. Взаимоотношения человека с обществом, природой имеют глубокую экологическую сущность и проникают в область знания, называемого валеологией, предметом изучения которой является здоровье. Человек существо не только социальное, но, прежде всего биологическое, потому содержание экологического образования в сфере физической культуры, должно быть ориентировано не только на духовное, социальное, интеллектуальное развитие личности, как социального объекта, но и на телесное, физическое развитие. Основным интегральным экологическим критерием является здоровье, а гармония отношений с окружающей средой основывается на равновесии внутренней и внешней сред организма человека.

Словосочетание «эколого-валеологическое образование» отражает не просто факт объединения экологических и валеологических знаний, а глубинную взаимосвязь, взаимообусловленность этих видов образования. Здоровье интегрирует в себе экологическое и валеологическое единство организма, личности и окружающей его среды.

Исследования показали, что при активной физической нагрузке плохая экология не влияет на состояние сердца и других важных органов. Основная задача современного физического воспитания заключается в обучении навыков ведения тренировок, чтобы она была максимальна полезна для организма, не смотря на плохое состояние окружающего воздуха. Современное образование в данной сфере направлено на поощрение студентов, которые выбрали данное направление для обучения. Обучение проходит по новым методикам, продолжается исследования и внедрения новых технологий в обучение.

Эколого-валеологический подход к физическому воспитанию способствует поиску закономерностей повышение устойчивости организма к воздействию отрицательных факторов окружающей среды в результате использования инновационных технологий: образовательных, спортивных, оздоровительных, физкультурных, реабилитационных, рекреационных и т. д.

Для того, чтобы оценить эффект от физического воспитания, необходимо вести ежедневный учет проведенных тренировок. Данный подход в дальнейшем поможет организовывать и контролировать проведение массовых спортивных мероприятий. Проводимые на мероприятии занятия должны быть структурированы и протестированы студентами, поскольку изначально студенты будут их показывать участникам мероприятия, которые не обладают определенной физической подготовкой.

Эколого-валеологический подход предполагает разработку специфических принципов занятий физическими упражнениями, формирование умений и навыков организации спортивно-массовых мероприятий в неблагоприятных экологических условиях. Учащиеся должны привыкнуть к тому, что изменения погодных условий не должны быть

препятствием для проведения спортивного мероприятия, поэтому студенты должны не только отлично знать свой предмет, но и обладать высокой скоростью мышления, поскольку при ухудшении погодных условий, спортсмен и организатор мероприятия должен быстро сориентироваться в измененных погодных условиях и придумать другой вариант тренировки. Для обучения в данном направлении, тренировки следует проводить в ближайшем парке, скверах и других открытых территориях с размещением объектов которые потенциально загрязняют окружающую среду. При проведении таких спортивных соревнований участники на скорость собирают объекты, которые потенциально вредят природе. Все задания на таком мероприятии проводятся на скорость, победителем будет тот, кто быстрее выполнит задания. При организации экологических мероприятий сами студенты должны обладать большим количеством педагогических навыков, чтобы участники мероприятия были всегда в движении. При проведении таких мероприятий организаторы должны учитывать физические нагрузки и следить за тем, чтобы участники эмоционально не выгорали.

Обязательным является периодическая диагностика уровня физического развития, физической и умственной работоспособности, функционального и психологического состояния студентов. Контроль со стороны преподавателя осуществляется за ведением дневника самоконтроля самочувствия, активности, настроения. Поведение мероприятий на открытом воздухе способствует снятию эмоционального напряжения, утомляемости, не смотря на положительный результат таких мероприятий по времени они не должны продолжаться более 2 часов. Для того, чтобы студенты участвовали на стороне организатора в подобных мероприятиях, преподаватель должен поощрять студентов в виде зачета по предмету или предоставление ему иных благ.

Новым направлением в преподавании физической культуры является организация туристических маршрутов в которых участвуют не только студенты, но и другие участники, которые хотят провести активный отдых со специалистами, которые разбираются в области физического развития. Физическое развитие- это не только изучение определенных

упражнений, но и обучение основам правильного питания. Доказано, что подсчет калорий не имеет эффективного результата. Благодаря различным мобильным приложениям, специалист в области физической культуры всегда будет их использовать. Данные приложения помогают специалисту обновлять свой уровень подготовки, учить новые элементы.

Заключение. Таким образом, человек как часть природы, должен учитывать ее состояние каждый день и организовывать для себя тренировки не в спортивном комплексе, а на улице в любых погодных условиях.

Библиографический список:

1. Линенко, О. А. Формирование экологического сознания студентов технического вуза : автореф. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / О.А. Линенко; Астрах. гос. ун-т. – Астрахань, 2015. – 40 с.

2. Пономарева, К. А. Эколого-валеологическое образование студентов педагогического вуза / К.А. Пономарева // Теория и практика образования в современном мире: материалы II международ. науч. конф. – СПб.: 2015. – С. 179-181.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ НОРМ ВФСК ГТО ЮНЫМИ ХОККЕИСТАМИ-СЛЕДЖ

Гаврилова Е.А. – аспирант;

Иванов А.В. – канд. пед. наук, доцент

*ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия,
gavruxa07@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается проблема возможности выполнения норм комплекса ВФСК «ГТО» лицами с нарушением опорно-двигательного аппарата, которые занимаются следж-хоккеем, с целью дальнейшего их сравнения и построения учебно-тренировочного процесса.

Abstract. The article considers the problem of the possibility of fulfilling the norms of the VFSK «GTO» complex by persons with a violation of the musculoskeletal system who are engaged in para ice hockey, in order to further compare them and build an educational and training process.

Ключевые слова: следж-хоккей, церебральный паралич, спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», ГТО инвалидов.

Keywords: para ice hockey, cerebral palsy, sports complex «It is ready to work and defence» (GTO), GTO of disabled people.

Введение. Долгое время в России считалось, что занятия спортом противопоказаны для лиц, имеющих ограничения в состоянии здоровья. Физическая культура и спорт не рассматривались как эффективное средство реабилитации инвалидов, поддержание их физической активности наряду с укреплением здоровья [3].

Международное определение спорта инвалидов привязано к положениям о спортивной медицине и рассматривает его, как любое функциональное нарушение организма, которое не позволяет заниматься спортом без определенных ограничений.

Основной целью привлечения к занятиям физической культурой и спортом данной категории людей является реабилитация состояния их здоровья, физическое и психическое совершенствование, а также социальная интеграция и коммуникация.

Одним из видов спорта для лиц с ограниченными возможностями, является хоккей-следж, который включает в себя: физическую подготовку занимающихся, в ходе которой происходит развитие различных двигательных способностей, физических качеств, которые в свою очередь контролируются, характерными для данного вида паралимпийского спорта тестированиями [4], при проведении тестирования, должны учитываться возможности для самостоятельного выполнения спортсменами, без посторонней помощи [5].

Цель исследования. Определить возможность выполнения нормативов ВФСК ГТО хоккеистов-следж команды «СКА-Стрела».

Методы и организация исследования. Выполнение комплекса ВФСК ГТО на тот или иной знак отличия проводилось с участием 19 участников детской следж-хоккейной команды «СКА-Стрела».

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» - введен в действие с 1 сентября

2014 года [1]. Приказом Министра спорта Российской Федерации от 30 сентября 2016 года № 1073 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» был создан центр по реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» для инвалидов [2], в котором разработаны нормативные испытания для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Апробация показала целесообразность использования разработанных тестов для данной категории граждан.

Результаты исследования и их обсуждение. Есть все основания полагать, что данный комплекс ГТО можно и нужно применять для оценки общего физического состояния хоккеистов-следж, так как комплекс включает особенности нозологических групп людей с ограниченными возможностями и представлен в основном абсолютными показателями, которые соответствуют золотому, серебрянному и бронзовому знаку отличия.

Контрольные упражнения, используемые в ВФСК ГТО для особой категории граждан, разделяются на шесть групп: оценка гибкости; силовые; скоростные; упражнения на выносливость; скоростно-силовые возможности и координационные. Таким образом, данный физкультурно-спортивный комплекс позволяет оценить, как физические качества испытуемого, так и прикладные навыки.

Так как хоккеисты-следж имеют сохранные телесные характеристики, то целесообразен подбор тех контрольных испытаний из представленного в комплексе перечня (17 тестов по выбору), которые соответствуют определенному абсолютному показателю и преимущественно направлены на верхний плечевой пояс, ведь именно эти звенья тела в большей степени задействованы в игровом и учебно-тренировочном процессе.

Для оценки возможности выполнения испытаний ВФСК ГТО детской следж-хоккейной командой «СКА-Стрела» в возрастной группе от 13 до 15 лет, для лиц с церебральным параличом, нами были определены следующие контрольные испытания, которые представлены в таблице 1.

Подобранные тесты, в рамках, заданных для возрастной группы, лучше всего позволяют определить уровень развития физических качеств, с учетом специфики данного вида спорта у хоккеистов-следж.

Для выполнения комплекса ВФСК ГТО на тот или иной знак отличия, 19 участников детской следж-хоккейной команды «СКА-Стрела» были зарегистрированы на официальном сайте движения (www.gto.ru) и получили индивидуальный идентификационный номер. Данная мера позволит в дальнейшем принимать участие в выполнении комплекса в соответствии со своей возрастной ступенью.

Таблица 1. Испытания для лиц с церебральным параличом. IV ступень

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы		
		Юноши		
		Бронза	Серебро	Золото
1	Метание теннисного мяча из положения сидя (м)	8	10	12
2	Удержание медицинбола 1 кг на вытянутых руках (с)	14	18	24
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	8	10	12
4	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	0	+1	+2
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 20 с)	5	6	7
6	Бросок теннисного мяча в корзину на полу, дистанция 2 м (количество попаданий из 10 бросков)	5	6	8
Количество испытаний, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		6	6	6

Оценка возможности выполнения нормативов ВФСК ГТО проводилась на основе контрольных испытаний, представленных в таблице № 1, во время учебно-

тренировочного процесса команды. Полученные нами результаты представлены в таблице № 2.

Анализируя полученные данные, мы отметили наиболее проблемные испытания ГТО для группы хоккеистов-следж: метание в цель и упражнения на гибкость. Кроме этого, часть участников не смогла справиться с отдельными предложенными испытаниями. Стоит отметить, что все участники испытаний успешно выполнили нормативы, характеризующие силовые способности.

Из общего числа участников пробного выполнения комплекса нормативов ВФСК ГТО для особой категории граждан, лица с церебральным параличом, золотого знака отличия достигли 7 человек, серебряного – 5 человек, бронзового – 4. Из общего числа участников, 3 человека не смогли справиться с предложенными контрольными нормативами.

Таблица № 2. Оценка выполнения нормативов ВФСК ГТО для особой категории граждан, лица с церебральным параличом

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы			Не справились с испытанием (кол-во человек)
		Юноши (кол-во человек выполнивших)			
		Бронза	Серебро	Золото	
1	Метание теннисного мяча из положения сидя	1	2	15	1
2	Удержание медицинбола 1 кг на вытянутых руках	-	-	19	-
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	-	-	19	-
4	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами	3	2	13	1
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине	-	-	19	-
6	Бросок теннисного мяча в корзину на полу, дистанция 2 м	4	5	7	3

Заключение. В заключении можно предположить, что предложенный комплекс нормативов ВФСК ГТО для особой категории граждан, лица с церебральным параличом,

целесообразно использовать для оценки физического состояния детей, занимающихся хоккеем-следж.

В наших дальнейших планах - проведение испытаний в центре тестирования ВФСК ГТО с целью продолжения данного исследования.

Библиографический список.

1.Официальный сайт ВФСК ГТО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gto.ru>. – Дата обращения: 29.08.2021

2.Приказ Министерства спорта РФ от 30 сентября 2016 г. № 1073 «О научно-методическом центре по реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) для инвалидов [Электронный ресурс] // ВФСК ГТО. – Режим доступа:

<http://www.gto.ru/files/uploads/documents/5810969b7d5cf.pdf>. – Дата обращения: 18.08.2021

3.Белова Ю.С. Физическая активность и спорт среди инвалидов: реальность и перспективы / Ю.С. Белова, А.Л. Жукова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии. – Кемерово: - 2015. – Т.1. С. 9-13

4. Иванов А.В. Диагностический комплекс педагогического контроля над физической подготовленностью хоккеистов-следж / А.В. Иванов, А.А. Баряев, К.А. Бадрак // Адаптивная физическая культура. – 2017. - № 3 (71). С. 43-45

5. Иванов А.В. Направленность комплексов упражнений по общей физической подготовке юношей, занимающихся хоккеем-следж / А.В. Иванов, С.А. Воробьев, В.Ю. Барябина, Е.А. Гаврилова // Адаптивная физическая культура. – 2021. – № 2 (86). С. 53-54

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МИНИ-ФУТБОЛА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

*Захаров А.Е. – аспирант
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
Zakharov_AE2@pers.spmi.ru*

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальные проблемы преподавания мини-футбола, касающиеся организации учебно-тренировочного процесса тренерами преподавателями, отбора в сборные команды, а также степень сформированности базовых теоретических и тактических знаний по мини-футболу у студентов технических вузов.

Abstract. In this article the current problems of teaching mini-football, concerning the organization of the training process by trainers of trainers, selection to teams, as well as the degree of formation of basic theoretical and tactical knowledge on mini-football are considered by students of technical and industrial universities.

Ключевые слова: мини-футбол в технических вузах, технико-тактические действия в мини-футболе, теоретические и тактические знания в мини-футболе.

Keywords: mini-football in technical universities, technical and tactical actions in mini-football, theoretical and tactical knowledge in mini-football.

Введение. На сегодняшний день мини-футбол, как в Санкт-Петербурге, так и в России в целом динамично развивается и становится более популярным среди молодежи. Например, в 2016 году первенство Санкт-Петербурга по мини-футболу среди мужских команд состояло из одной лиги и насчитывало 10 команд, а к сезону 2018/2019 года количество лиг выросло до 4, а количество команд, принимающих участие составило 38. В студенческом мини-футболе так же наблюдался подъем, к сезону 2018/2019 года количество команд вузов, принявших участие в первенстве Санкт-Петербурга по мини-футболу составило 30, что в три раза больше чем в сезоне 2016/2017 года. К тому же среди студентов начали активно проводиться Всероссийские соревнования по мини-футболу - «Золотая лига», в рамках

которого 10 сильнейших команд вузов Санкт-Петербурга разыгрывают между собой, право отправиться представлять город на финальном этапе. На данный момент, ежегодно на финальном этапе Санкт-Петербург представляют 3-4 команды.

Конечно, пандемия внесла свои коррективы в ход развития студенческого мини-футбола, из-за установления определенных ограничений, количество вузов, принявших участие в первенстве 2020/2021 года снизилось и достигло отметки в 20 команд.

В то же время, продолжает активно развиваться Всероссийский проект «Мини-футбол в вузы», происходит реформа системы розыгрыша в первенстве по мини-футболу, теперь студенты будут играть в два круга, что позволит им получать больше игрового опыта. Следовательно, возрастает нагрузка на организм игроков.

Исходя из выше сказанного, перед тренерами преподавателями встает новая задача в подготовке большего количества студентов, которые будут готовы усилить сборные команды вузов. В технических вузах особенно остро встает проблема отбора игроков в сборные команды по мини-футболу. В начале учебного года на отбор в среднем приходит порядка 50 студентов первого курса, из которых 30-35 человек занимались футболом в спортивных школах, из 30-35 человек отбор в сборную проходят около 10 человек, из них 1-2 студента ранее занимались мини-футболом и обладают специфическими технико-тактическими навыками для этого вида спорта. Также каждый год, в связи с окончанием обучения сборную покидают 2-3 студента. Так, например, в период с 2020 по 2021 в Санкт-Петербургском горном университете (СПГУ) на отбор в сборную по футболу суммарно пришли 117 студентов первого курса, успешно отбор прошли 27 студентов, из которых 10 прошли отбор в сборную по мини-футболу и только 3 из 10 имели базовые технико-тактические навыки специфические для данного вида спорта. Также в данный период, в связи с окончанием обучения или по иным причинам, сборную покинули 7 студентов. Отсюда вытекает проблема нехватки кадрового ресурса для осуществления результативной соревновательной деятельности.

Обучение мини-футболу в университете имеет ряд специфических особенностей: уровень освоения студентами технических элементов не сформирован из-за отсутствия начальной подготовки по мини-футболу [2]. При игре происходит преломление игрового опыта у студентов, занимавшихся футболом, связанное с изменением таких факторов, как размер игровой площадки (стандарт размеров футбольного поля 100-110 x 64-75 метров и 38-42 x 20-25 метров мини-футбольной площадки), к тому же площадки для мини футбола находятся в закрытых помещениях. Вследствие уменьшения игровой площади происходит значительное нарастание темпа игры, что влечет за собой увеличение нагрузки на организм обучающихся.

Преимущественно обучающиеся имеют базовые технико-тактические навыки, но в то же время, познакомившись со спецификой мини-футбола, они вынуждены замещать уже сформированные технические и преимущественно тактические навыки, а также модель поведения во время игры.

Преподаватель, организующий учебно-тренировочный процесс должен уметь компетентно преподнести учебный материал, а также планомерно перестраивать представление студентов об игре в футбол, внося коррективы согласно мини-футбольной специфике.

Учитывая вышеперечисленные особенности обучения игре в мини-футбол, следует отметить целесообразность дополнительной психологической подготовки, как студентов, так и тренеров.

Мини-футбол включен в перечень студенческих состязаний по видам спорта в ежегодном чемпионате вузов, который проводится комитетом по физической культуре и спорту, что является дополнительной мотивацией для улучшения результативности студенческих мини-футбольных команд, ведущей к повышению спортивной значимости конкретного вуза.

Цель исследования: проанализировать проблемы развития мини-футбола в технических вузах и выявить уровень теоретических знаний у студентов в области мини-футбола.

Методы и организация исследования. Для реализации цели использовались следующие методы: педагогическое наблюдение за учебно-тренировочным процессом студентов по мини-футболу, метод теоретического анализа и обобщения литературных источников, метод тестирования (определения уровня тактических и теоретических знаний), беседа с тренерами преподавателями вузов.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализируя литературные источники, была выявлена нехватка методических разработок для решения проблем преподавания мини-футбола в технических высших учебных заведениях. Авторы указывают некоторые аспекты тренировки по мини-футболу, основными методологическими принципами которых являются индивидуализация и дифференциация технико-тактической подготовки с последующим упором на командную игру [4,5].

Определено, что в процессе преподавания мини-футбола в вузе, знания основных положений и правил игры, а также собственного соревновательного опыта, может быть недостаточно для осуществления успешного тренировочного и соревновательного процесса студенческих команд. Преподаватель должен уметь правильно выстраивать учебно-тренировочный процесс, основываясь на методологических принципах преподавания мини-футбола, таких как дифференцированный и индивидуальный подход к студентам в тренировке по мини-футболу, владеть методиками и принципами тренировки [1, 4, 5]. Особенно важным является тактическая подготовка студентов, ввиду существенного разнообразия тактических построений и перестроений непосредственно в процессе игры, а также при розыгрыше стандартных положений.

В то же время, учитывая рост развития и популяризации мини-футбола на студенческом уровне, где основным идеологическим началом является проект ассоциации мини-футбола России – «Мини-футбол в вузы», наблюдается нехватка теоретических и методических материалов, которые позволили бы преподавателям тренерам грамотно выстраивать процесс овладения специфическими тактическими и техническими аспектами игры в мини-футбол.

Наблюдение за учебно-тренировочным процессом по мини-футболу у студентов первого курса показало, что игра выстраивается на индивидуальных технических качествах того или иного футболиста, без использования тактического компонента игры, вследствие чего отсутствует принцип командной игры, что в свою очередь делает невозможным параллельное решение технико-тактических задач. Тренер преподаватель, как правило, оперирует уже сформированной, в условиях занятий футболом, технической базой студентов, внося не значительные коррективы согласно специфике технической подготовки в мини-футболе, и делает значительный упор на тактическую подготовку, для последующего решения тактических задач. В процессе беседы с тренерами преподавателями было выявлено, что тактическая подготовка и процесс развития тактического мышления, в сравнении с овладением техническими навыками, занимает наибольшую часть времени обучения студентов в мини-футболе. В профессиональных командах построение тренировочного процесса, основывается на освоении базовой техники, поэтапного разучивания тактических ситуаций и совершенствования технико-тактического мастерства. Данная система в профессиональных командах реализуется на протяжении 9-12 лет (с младшего (6-10 лет) до старшего (15-18 лет) школьного возраста), при этом тактическая подготовка непрерывно совершенствуется и после достижения этого возраста. В то же время в условиях студенческого мини-футбола тренеру преподавателю приходится реализовать учебно-тренировочный процесс за период обучения студентов в вузе (в среднем 4-6 лет).

При подготовке студентов первого курса преподаватель основывается на определении уровня теоретических знаний по мини-футболу. Теоретическое тестирование было представлено тремя этапами по принципу повышения сложности. Тесты состояли из вопросов, определяющих знание основных положений и правил игры, решений тактических задач. Суммарный итог на каждом этапе составлял 15 баллов, в проведении тестирования приняли участие студенты первого, второго и третьего курса. В среднем уровень теоретических знаний по мини футболу составил 11,5 баллов и является

средним, наблюдалась корреляция уровня теоретических знаний с повышением курса обучения.

Заключение. В ходе исследования было выявлено, что одной из основных проблем развития мини-футбола в техническом вузе является нехватка кадрового ресурса для осуществления результативной соревновательной деятельности. У многих студентов не сформирован уровень освоения технических элементов, из-за отсутствия начальной подготовки по мини-футболу. Наблюдается нехватка теоретических и методических материалов, которые позволили бы преподавателям-тренерам грамотно выстраивать процесс овладения специфическими тактическими и техническими аспектами игры в мини-футбол. Выявлено что, для повышения результативности соревновательной деятельности, в контексте организации из разной степени и уровня подготовленности студентов команд, высокую степень влияния имеет теоретическая, техническая подготовка студентов, дифференциация и индивидуализация тактической их подготовки. В ходе тестирования студентов выявлен средний уровень теоретических знаний испытуемых, который повышается с курсом обучения.

Перспектива дальнейших исследований состоит в разработке методики повышения технико-тактической подготовки студентов по мини-футболу, разработке методического пособия для тренеров преподавателей в вузах, а также психологической подготовленности студентов.

Библиографический список

1. Алиев Э.Г, Андреев С.Н., Губа В.П. Мини-футбол (футзал): учебник для студентов высших учебных заведений. М.: Советский спорт, 2012. 554 с.
2. Андреев С.Н., Левин В.В. Мини-футбол. Подготовка Футболистов в спортивных школах и любительских командах. Липецк: Изд-во «ГУ РОГ», 2004. 496 с.
3. Арестов Ю.М. Подготовка футболистов высших разрядов: учеб.пособие /Ю.М. Арестов, М.А. Годик. –М., 1980. – 65 с.
4. Мутко В.Л., Андреев С.Н., Алиев Э.Г. Мини-футбол в высших учебных заведениях. М.: Советский спорт, 2010. 320 с.
5. Мутко В.Л., Андреев С.Н., Алиев Э.Г. Мини-футбол – игра для всех: учеб.-метод. пособие. М.: Советский спорт, 2007. 264 с.

6. Фокин А.М., Яцковец А.С., Любченко А.А., Захаров А.Е. Оценка уровня технической подготовленности студентов на занятиях по мини-футболу с учетом спортивной специализации // Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. - СПб.: ФГАОУ ВО СПбПУ, 2021. - С. 78-81.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЦЕНТРАХ ПРИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА)

*Игнатов А.А., Шилько В.Г.
НИТГУ, Томск, ignatooov@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается процесс физического воспитания в военных учебных центрах при высших учебных заведениях, осуществляющих подготовку офицеров кадра. На примере Национального исследовательского Томского государственного университета авторами обоснована неспособность существующей системы физического воспитания обеспечить надлежащий уровень физической подготовленности выпускников.

Ключевые слова: физическое воспитание, военный учебный центр, программа подготовки офицеров кадра.

Annotation. The article examines the process of physical education in military training centers at higher educational institutions that train personnel officers. On the example of the National Research Tomsk State University, the authors substantiated the inability of the existing system of physical education to ensure the proper level of physical fitness of graduates.

Key words: physical education, military training center, cadre officer training program.

Введение. На сегодняшний день военная подготовка на базе российских высших учебных заведений ведется в достаточно крупном масштабе: в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от

13.03.2019 № 427-р, 93 федеральных государственных образовательных учреждения высшего профессионального образования имеют в своем составе военные учебные центры (сокращенно – ВУЦ) [1,2,3]. При этом в некоторых из ВУЦ организована подготовка не только сержантов и офицеров запаса, но и офицеров кадра – то есть, тех, которые после получения высшего образования проходят военную службу по контракту на воинских должностях, подлежащих замещению офицерами. Очевидно, что существуют и различия между программами подготовки, которые непосредственно отражаются на особенностях организации учебного процесса, равно как разнятся и требования, предъявляемые к студентам, завершившим обучение по программам подготовки военнослужащих запаса, и к будущим офицерам, которые по окончании ВУЗа подписывают первый контракт и направляются на службу в Вооруженные Силы. В этой связи особо важным видится вопрос формирования таких компетенций выпускника, которые обеспечили бы его беспрепятственную интеграцию в воинский коллектив, эффективное исполнение им служебных обязанностей, а также качественное выполнение задач, как в мирное время, так и в условиях боевой обстановки.

Цель работы – оценить эффективность существующей системы физического воспитания в военном учебном центре при Национальном исследовательском Томском государственном университете в вопросах.

Методы и организация исследования. Для достижения поставленной цели на базе военного учебного центра при Национальном исследовательском Томском государственном университете проводилась анализ состояния системы физического воспитания на предмет соответствия квалификационным требованиям к выпускникам, окончившим обучение по программам военной подготовки офицеров кадра. В качестве методов исследования было использовано тестирование уровня физической подготовленности студентов, а также анкетирование по вопросам их собственной субъективной оценки развития физических качеств.

Результаты исследования и их обсуждение. В Вооруженных Силах Российской Федерации (далее по тексту –

ВС РФ) физическая подготовка регламентируется единым документом – Наставлением по физической подготовке (далее по тексту - НФП), которое было утверждено Приказом Министра обороны РФ от 21 апреля 2009 г. N 200 [4]. Согласно НФП, она является одной из важнейших составляющих готовности военнослужащих к выполнению учебно-боевых задач и одним из направлений повышения боеспособности Вооруженных Сил.

Физическая подготовка организуется во всех формированиях Вооруженных Сил, органах и учреждениях Министерства Обороны. При этом, если в войсковых частях и высших военных учебных заведениях (далее - ВВУЗ) вопрос планирования и организации занятий по физической подготовке проработан достаточно глубоко, то в отдельных организациях МО РФ по-прежнему не существует эффективной системы физического воспитания, которая бы отвечала всем требованиям военной службы.

В качестве примера можно привести военные учебные центры, функционирующие при федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (далее – ФГОУ ВО или ВУЗ). Согласно постановлению, Постановление Правительства РФ от 3 июля 2019 г. N 848 [2], ВУЦ при ВУЗах создается в целях обучения граждан Российской Федерации по программам военной подготовки:

– для прохождения военной службы по контракту на воинских должностях, подлежащих замещению офицерами, после получения высшего образования;

– для подготовки офицеров запаса, сержантов, старшин запаса либо солдат, матросов запаса (формат подготовки, который ранее осуществлялся военными кафедрами).

В контексте физической подготовки военнослужащих особый интерес представляет именно первая категория студентов, которым по окончании обучения в ВУЗе присваивается офицерское звание, и которые в обязательном порядке заключают контракт о прохождении военной службы. Таким образом, они получают статус равнозначный

выпускникам ВВУЗов. Очевидно, что равными являются и базовые требования, предъявляемые к большинству категорий военнослужащих (исключение составляют части и подразделения специального назначения или другие формирования, выполняющие задачи особого характера). Иными словами, при оценке сформированности общепрофессиональной компетенции офицера не существует каких-либо отдельных требований для выпускников ВУЦ, учитывающих особенности подготовки в «невоенном» ВУЗе.

Для более глубокого понимания специфики обучения будущих офицеров в ВУЗе необходимо учитывать следующие особенности:

1. В отличие от ВВУЗов, студенты военных учебных центров не являются военнослужащими и, соответственно, не проживают на территории военного учебного заведения или войсковой части. Как следствие, отсутствует строгий распорядок дня, который в Вооруженных Силах позволяет эффективно осуществлять планирование и организацию боевой, в том числе физической, подготовки.

2. Программа подготовки по конкретной военно-учетной специальности не является самостоятельной, а лишь дополняет основную образовательную программу, реализуемую на базовом факультете. Например, в ВУЦ при Национальном исследовательском Томском государственном факультете обучение по военно-учетной специальности «Лингвистическое обеспечение военной деятельности» ведется совместно с факультетом иностранных языков.

3. Непосредственно в ВУЦ при ВУЗе учебный процесс организован в форме единого военного дня – то есть, студенты посещают занятия по военной подготовке один раз в неделю в объеме 9 академических часов. Например, в ВУЦ при НИ ТГУ, общая трудоемкость программы военно-учетной специальности «Лингвистическое обеспечение военной деятельности» составляет 48 зачетных единиц [5]. Ввиду небольшого объема учебного времени, выделяемого на военную подготовку, в программу включены только специальные военные дисциплины.

4. Физическая подготовка студентов, обучающихся по военно-учетным специальностям, организуется на базовых факультетах в рамках основной образовательной программы. Согласно учебному плану по специальности «Перевод и переводоведение» [6], объем дисциплины «Физическая культура и спорт» на факультете иностранных языков составляет 10 зачетных единиц за весь период обучения. В ВВУЗах Министерства Обороны этот показатель примерно сопоставим (не менее 400 академических часов), однако, в нем не учитывается время, дополнительно отводимое на утреннюю физическую зарядку и спортивно-массовые мероприятия. Кроме того, в ВВУЗах физическая подготовка выносится на государственную итоговую аттестацию наряду с профильными предметами.

5. Как правило, в содержании занятий по физической подготовке со студентами ВУЦ отсутствует какой-либо специальный компонент, направленный на развитие военно-прикладных навыков. Кроме того, наличие элективных курсов позволяет студентам самостоятельно выбирать специализацию занятий на основе спортивно-видовых технологий по наиболее популярным видам спорта (баскетбол, бодибилдинг, волейбол, ритмическая гимнастика, плавание, шахматы) [7]. Несмотря на то, что такая реализация личностно-ориентированных технологий является одним из наиболее перспективных направлений модернизации системы физического воспитания, она имеет некоторые недостатки в контексте подготовки военнослужащих, для которых важно равномерное развитие всех двигательных качеств. В этой связи гораздо более целесообразной была бы военная направленность и модификация общеразвивающих технологий, предполагающих использование как элементов спортивно-видовых технологий, так и учебно-тренировочных программ на занятиях ОФП, легкой атлетикой и лыжной подготовкой.

Таким образом, выпускники ВВУЗов не только имеют более высокую двигательную активность из-за специфики военного обучения (утренняя физическая зарядка, спортивно-

массовых мероприятий, несение службы в нарядах и караулах), но также демонстрируют более высокий уровень физической подготовленности и развития военно-прикладных навыков благодаря соответствующему содержанию занятий. При сопоставимом объеме учебного времени, отводимого на физическую подготовку, у выпускников военных учебных центров, как правило, не только отсутствуют военно-прикладные навыки (такие как, например, приемы армейского рукопашного боя или навык преодоления единой полосы препятствий и т.д.), но и наблюдается крайне низкий уровень физической подготовленности.

Несмотря на отсутствие занятий по физической подготовке в программе обучения по военно-учетной специальности, при поступлении кандидаты проходят испытания, направленные на определение уровня их физической подготовленности. Согласно порядку проведения отбора граждан, на обучение по программе военной подготовки, для оценки применяются требования НФП. Целью проведения вступительных испытаний является определение уровня развития у кандидатов быстроты, силы и выносливости – физических качеств, необходимых для обучения в ВУЦ и службы в ВС РФ. Проверка уровня физической подготовленности осуществляется по результатам выполнения трех упражнений: бег на 100м, сгибание рук из положения виса на перекладине (подтягивания) и бег на 3000м. Оценка в каждом упражнении производится по 100-балльной шкале согласно таблице и определяется как сумма баллов по трем нормативам. В конечном счете, применяется таблица перевода суммы набранных баллов в 100-балльную или 5-балльную шкалу.

Ниже приведены данные по результатам вступительных испытаний, проведенных в ВУЦ при НИ ТГУ за последние 5 лет (в период с 2015 по 2019 гг.):

Таблица 1

Год поступления	Количество абитуриентов	Кандидаты, набравшие в сумме трех упражнений			
		Менее 120 баллов (оценка 2)	120-149 баллов (оценка 3)	150-169 баллов (оценка 4)	170 и более баллов (оценка 5)
2015	65	9	18	14	24
2016	105	15	32	21	37
2017	79	3	47	7	22
2018	81	4	42	15	20
2019	63	5	27	8	23
ИТОГО, %	393	36 (9%)	166 (42%)	65 (17%)	126 (32%)

Так, порядка половины абитуриентов (51%) имели удовлетворительный или неудовлетворительный уровень физической подготовленности. С учетом существующей тенденции к снижению двигательной активности молодежи после поступления в высшие учебные заведения [8], можно судить об отсутствии предпосылок к каким-либо положительным изменениям в течение пятилетнего периода обучения.

Подтверждением этого также являются данные тестирования, которое проводился дважды в год на протяжении первых двух лет обучения. В качестве контрольного теста, позволяющего проследить динамику развития двигательных качеств, было выбрано упражнение №4 из перечня НФП – подтягивания на перекладине. Тестирование проводилось в группе из 18 студентов, поступивших в ВУЦ при НИ ТГУ в 2017 году. За исходное значение были взяты результаты, продемонстрированные абитуриентами на вступительных испытаниях.

Данные тестирования свидетельствуют о следующем:

- 28% испытуемых (5 человек) продемонстрировали более низкие результаты по сравнению со вступительными испытаниями;

Таблица 2. Результаты тестирования. Упражнение «Подтягивание на перекладине».

Испытуемый №	июль 2017		май 2018		октябрь 2018		май 2019		октябрь 2019	
	Рез-т	Баллы	Рез-т	Баллы	Рез-т	Баллы	Рез-т	Баллы	Рез-т	Баллы
1	14	66	14	66	15	70	17	74	14	66
2	4	26	3	22	6	0	5	30	4	26
3	19	78	20	80	23	86	25	90	20	80
4	5	30	3	22	7	38	10	50	7	38
5	16	72	16	72	20	80	18	76	18	76
6	16	72	16	72	20	80	21	82	20	80
7	7	38	5	30	6	34	7	38	5	30
8	4	26	5	30	5	30	10	50	10	50
9	12	58	10	50	10	50	12	58	11	54
10	10	50	8	42	9	46	11	54	8	42
11	11	54	8	42	14	66	15	70	15	70
12	8	42	6	34	8	42	12	58	7	38
13	12	58	7	38	9	46	12	58	7	38
14	26	92	22	84	30	100	26	92	26	92
15	4	26	3	22	4	26	9	46	8	42
16	14	66	15	70	16	72	17	74	17	74
17	17	74	13	62	17	74	22	84	20	80
18	12	58	14	66	14	66	16	72	15	70

- у 44% испытуемых (9 человек) результаты оказались сопоставимы с исходными, либо выросли незначительно (не более чем на 10% или 1-3 повторения);

- только 28% испытуемых (4 человека) сумели добиться значительного улучшения результата на 25-66% или 4-6 повторений.

- на момент вступительных испытаний 44,4% испытуемых (8 человек) оценивались «удовлетворительно», 44,4% испытуемых (8 человек) – «хорошо» и 11,1% (2 человека) – «отлично»;

- по итогам промежуточного контроля 50% испытуемых (9 человек) имеет оценку «удовлетворительно», 39% испытуемых (7 человек) – «хорошо» и, по-прежнему, 11% (2 человека) – «отлично».

Помимо объективных данных, полученных по итогам тестирования, также были использованы результаты субъективной оценки студентами собственного уровня физической подготовленности. В ходе анкетирования

студентам 3-5 курсов факультета иностранных языков (ФИЯ) и радиофизического факультете (РФФ) ТГУ, обучающимся по программам подготовки офицеров кадра, было предложено ответить на ряд вопросов. В анкетировании приняли участие 143 человека.

Таблица 3. Данные анкетирования студентов, обучающихся в ВУЦ при НИ ТГУ по программам подготовки офицеров кадра

Вопрос	Ответы			
	на 2	на 3	на 4	на 5
1. Как Вы оцениваете свой уровень физической подготовленности по шкале от 2 до 5?	7 (5%)	57 (40%)	66 (46%)	13 (9%)
2. Способны ли вы пробежать 100 метров менее чем за 13 секунд?	ДА 92 (64%)		НЕТ 51 (36%)	
3. Способны ли вы выполнить подтягивания на перекладине в количестве более 15 раз?	ДА 61 (43%)		НЕТ 82 (57%)	
4. Способны ли вы пробежать 3000 метров менее чем за 12 минут?	ДА 49 (34%)		НЕТ 94 (66%)	
5. Владете ли вы приёмами рукопашного боя?	ДА 29 (20%)		НЕТ 114 (80%)	
6. Знаете ли вы о том, что в зависимости от уровня физической подготовки, офицер может ежемесячно получать надбавку в размере до 70% оклада по воинской должности?	ДА 99 (69%)		НЕТ 44 (31%)	
7. Занимаетесь ли Вы в каких-либо спортивных секциях?	ДА 67 (47%)		НЕТ 76 (53%)	
8. На ваш взгляд, достаточно ли занятий по физической культуре в университете для подготовки будущего офицера?	ДА 63 (44%)		НЕТ 80 (56%)	
9. Хотели бы вы посещать занятия по военно-прикладной физической подготовке?	ДА 97 (68%)		НЕТ 46 (32%)	

Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что только 9% опрошенных оценивают свой уровень физической подготовки на оценку «отлично», 46% - «хорошо», 40% - «удовлетворительно» и 5% - на оценку «неудовлетворительно». Эти показатели, в целом коррелируют с ответами, данными на вопросы о результатах в отдельных упражнениях:

- порядка 64% опрошенных утверждают, что способны выполнить упражнение «Бег на 100 метров» на оценку «хорошо»;

- в подтягиваниях на перекладине на оценку «хорошо» себя оценивают 43% опрошенных;

- 34% опрошенных утверждают, что способны пробежать 3000м менее чем за 12 минут, что эквивалентно оценке «отлично».

Таким образом, уровень физической подготовленности чуть менее половины опрошенных (47%), по их утверждениям, может быть оценен как «хорошо» и «отлично». Следовательно, результаты более половины респондентов (53%) оцениваются как низкие – на оценку «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Гораздо более показательными видятся ответы на вопрос о владении приемами рукопашного боя (РБ), которые являются одним из основных элементов военно-прикладной физической подготовки. Только 20% опрошенных утверждают, что владеют приемами РБ. Для понимания важности данного упражнения стоит отметить, что оно ежеквартально выносятся на оценку не только в частях и подразделениях специального назначения (разведывательные, парашютно-десантные), но и, например, в формированиях военно-воздушных сил, где выпускники ВУЦ при НИ ТГУ проходят службу на должностях бортовых переводчиков летных экипажей.

Кроме того, на основании ответов, 69% опрошенных знают о том, что в ВС РФ военнослужащие могут получать надбавку в размере до 70% от оклада по воинской должности за высокий уровень физической подготовленности (2-ой, 1-ый и высший квалификационные уровни). Данный вопрос был включен в анкету для выявления информированности

обучаемых о существующих формах финансового стимулирования, которые, как показывает практика, вносят значительный вклад в мотивацию военнослужащих к занятиям физической культурой.

Три заключительных вопроса были нацелены на определение у студентов потребности в дополнительных занятиях по военно-прикладной) физической подготовке. На основании представленных ответов, чуть менее половины опрошенных (47%) занимаются в каких-либо спортивных секциях внутри университета или за его пределами – то есть, организованно и систематически совершенствуют уровень своей физической подготовленности. Следовательно, остальная половина (53%) по окончании дисциплины «Физическая культура и спорт» на базовом факультете на 4 и 5 курсах либо занимается физкультурой самостоятельно, либо совершенно не вовлечена в этот процесс. Порядка 56% респондентов считает, что занятий в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт» ООП недостаточно для качественной подготовки будущего офицера. И наконец, 68% студентов, принявших участие в анкетировании, изъявили желание посещать занятия по специальной физической подготовке для военнослужащих, в случае если таковые будут организованы.

Заключение. Результаты тестирования и анкетирования, а также их статистический анализ позволяют судить о том, что существующая в военных учебных центрах система физического воспитания не оказывает какого-либо значимого влияния на физическое развитие студентов, обучающихся по программам военной подготовки кадра. Занятия по физической подготовке в рамках основной образовательной программы проводятся только в течение первых 6 семестров – с 1 по 3 курс. Отсутствие организованной физической подготовки как элемента учебного процесса на 4 и 5 курсах (являющихся краеугольным периодом в профессиональном формировании будущего офицера) негативно отражается на его способности качественно исполнять служебные обязанности. Дополнительным подтверждением этому являются служебные характеристики, направляемые в ВУЦ с мест службы выпускников, где в

качестве основного и зачастую единственного недостатка отмечается удовлетворительный уровень их физической подготовленности. Перечисленные факторы позволяют судить о необходимости внесения изменений в существующую систему физической воспитания студентов, обучающихся по программам подготовки офицеров кадра.

Библиографический список.

1. Указ Президента РФ от 26 января 2019 г. N 18 "О внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации".

2. Постановление Правительства РФ от 03.07.2019 N 848 "Об утверждении Положения о военных учебных центрах при федеральных государственных образовательных организациях высшего образования и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

3. Распоряжение Правительства РФ от 13.03.2019 N 427-р "О военных учебных центрах при федеральных государственных образовательных организациях высшего образования".

4. Приказ Министра обороны РФ от 21 апреля 2009 г. N 200 "Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).

5. Общий расчет часов по программе обучения и распределение учебного времени по военно-учетной специальности «Лингвистическое обеспечение военной деятельности», утвержденный Начальником Главного управления кадров Министерств обороны РФ 11 июля 2016 г.

6. Учебный план по программе специалитета, специальность 45.05.01. «Перевод и переводоведение», специализация «Лингвистическое обеспечение военной деятельности», утвержденный проректором по образовательной деятельности ФГАОУ ВО «НИ ТГУ» 25 февраля 2019 г.

7. Шилько В.Г. Личностно-ориентированный подход в физическом воспитании студентов // Вестн. Том. гос. ун-та. 2004. №283.

8. Васенков Н.В., Фазлеева Е.В. Гипокинезия как одна из причин ухудшения здоровья студентов // Вестник НЦБЖД. 2013. № 1 (15). С. 50–54.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКИХ ВУЗОВ ПРОХОЖДЕНИЮ ПОЛОСЫ ПРЕПЯТСТВИЙ В УНИВЕРСАЛЬНОМ БОЕ

*Лебедев М.В. – аспирант
ФГБУ СПБНИИФК, г. Санкт-Петербург, maikll70@gmail.com*

Аннотация. В статье обосновывается значимость изучения универсального боя студентами юридических высших заведений. Отмечается необходимость разработки особой методики обучения студентов-юристов прохождению полосы препятствий универсального боя. Автор раскрывает ряд особенностей профессионально-прикладной физической подготовки будущих юристов, которые необходимо учитывать в методике обучения прохождения полосы препятствий универсального боя.

Ключевые слова: универсальный бой, полоса препятствий, методика обучения, техника преодоления, профессионально-прикладная физическая подготовка.

Annotation. The article substantiates the importance of training universal fight by students of law higher educational institutions. It is noted that it is necessary to create a special methodology for training law students to complete the obstacle track of universal fight. The author reveals a number of features of professional and practical physical training of future lawyers, which must be taken into account in the methodology of training for passing the obstacle course of universal combat.

Keywords: unifiight, obstacle track, methodology of training, professional and practical physical training.

Введение. Содержание профессионально-прикладной физической подготовки студентов любых высших учебных заведений определяется в первую очередь спецификой изучаемых специальностей. Ещё в 1978 году В. И. Ильинич отмечал, что «основным критерием профессионально-прикладной физической подготовки студентов является уровень подготовленности специалистов-практиков, успешно выполняющих профессиональные виды работ [6]».

Особенно важной является профессиональная ориентированность физического воспитания будущих юристов. Правоохранительные органы остро нуждаются в квалифицированных сотрудниках с высшим юридическим образованием. Вместе с тем результативность борьбы с преступностью и защиты прав граждан неизбежно связаны с уровнем физической подготовки личного состава органов охраны правопорядка, что отражается в положениях ведомственных нормативных актов, Генеральной прокуратуры Российской Федерации [2], Министерства внутренних дел Российской Федерации [3], и иных органов. Данные требования нельзя не учитывать в рамках профессионально-прикладной физической подготовки студента-юриста. Представляется, что одним из наиболее эффективных способов развития важнейших для юриста способностей выступает такая спортивная дисциплина, как универсальный бой - современный вид смешанных единоборств. В то же время методика обучения будущих юристов этому спортивному направлению должна предполагать ряд особенностей.

Цель исследования. Выявить наиболее эффективные способы преодоления элементов полосы препятствий в «универсальном бое».

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести анализ научно-методической литературы, посвященной проблеме исследования.

2. Определить наиболее эффективные способы преодоления элементов полосы препятствий в универсальном бое, учитывая весовые категории студентов.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной задачи использовался следующий метод: анализ научно-методической литературы.

В рамках настоящего исследования данная проблема рассмотрена применительно к изучению студентами техники прохождения элементов полосы препятствий.

Результаты исследования и их обсуждение.

Одним из ключевых физических качеств в универсальном бое является быстрота реакции и действий – важнейший фактор как производительности умственного

труда любого юриста [5], так и, в частности, эффективности ряда следственных мероприятий [4]. В обозначенном контексте серьёзное преимущество универсального боя перед иными спортивными дисциплинами представляет необходимость спортсмена быстро «переключаться» между различными биомеханическими качествами. Дело в том, что полоса препятствий универсального боя включает в себя такие элементы, как лабиринт, забор, бум (гимнастическое бревно), ручная горизонтальная лестница, тоннель, стрельба из пневматического пистолета, метание спортивного ножа, наклонная сетка с отверстием и канат. Очевидно, что подобное разнообразие элементов вынуждает спортсмена просчитывать варианты скорейшего преодоления препятствий с минимальными энергетическими затратами.

Нельзя не отметить также то, что разнообразный «ландшафт» полосы препятствий универсального боя наиболее приближен к реальным условиям применения сотрудниками органов охраны правопорядка физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия. Сложно представить себе преступника, который будет ждать, пока полицейский или следователь «выйдут на ринг» – он будет пытаться скрыться, заставляя представителя власти преодолевать заборы, бежать по крышам зданий, пробираться через узкие лазы и т. д. При этом «в конце преследования у сотрудников полиции должно еще хватить сил и умения задержать сопротивляющегося правонарушителя [8]». В этом заключается значимость универсального боя для студентов-юристов. Представляется, что методика обучения прохождения полосы препятствий в универсальном бое для студентов юридических направлений образования должна быть направлена на оттачивание техники и быстроты перехода от одного элемента полосы препятствий к другому.

Что касается отдельных элементов полосы препятствий, то изучение их студентами-юристами также имеет свою специфику. Так, отдельное внимание следует уделять технике прохождения этапа «забор». Городская местность крупных российских городов пересечена множеством заборов, и с каждым годом их плотность растёт – органы ГАИ требуют от администраций муниципалитетов устанавливать ограды

вдоль проезжих частей автодорог, управляющие компании огораживают территории многоквартирных домов, а частный сектор жилья и промышленные зоны вовсе невозможно представить без заборов. Конечно, эти меры призваны обеспечивать безопасность, но они одновременно создают серьёзное препятствие для сотрудников правоохранительных органов, пытающихся задержать правонарушителя или как можно скорее достичь места происшествия. В связи с этим необходимо уделить особое внимание данному элементу.

Высококвалифицированные бойцы в основном проходят его двумя способами: 1) выход силой с поочередным перебрасыванием ног (запрыгивание на забор с разбега, захват края забора руками и подтягивание тела с помощью ног, последующее перебрасывание ноги, спрыгивание и переход к следующему этапу); 2) опорный прыжок с разворотом на 180° (боец прыгает на забор, затем руками касается центра препятствия, переворачивает тело ногами и прыгает с препятствия лицом к нему). При этом первый способ преимущественно используется спортсменами тяжёлой весовой категории, а второй – спортсменами лёгкой и средней [7]. Следует учитывать в методике обучения выполнению данного элемента указанное обстоятельство, рекомендуя учащимся в зависимости от их весовых категорий изучать тот или иной способ.

Другой немаловажный элемент для развития необходимых качеств будущего юриста – «лабиринт». Этот этап определённым образом моделирует пересечённую местность, характерную для окраин населённых пунктов, которые в виду своих криминогенных свойств часто представляют особую ценность в плане сбора вещественных доказательств. Лабиринт в основном преодолевается такими технико-тактическими способами, как шаги «галопом» (перемещение боком вдоль поручней) и пробежки частными и мелкими шагами. Примечательно, что высококвалифицированные спортсмены избирают тот или иной способ в зависимости от весовой категории, также, как и при прохождении забора спортсмены в лёгком весе используют шаги «галопом», а спортсмены в тяжёлом весе предпочитают пробежки [7]. Таким образом, в методике

обучения прохождения лабиринта следует учитывать весовые категории студентов, следя за техникой исполнения подходящего способа.

Наконец, необходимым компонентом универсального боя является стрелковая подготовка и метание ножа. Стрельба в универсальном бое возможна с использованием пейнтбол-маркера, пневматического пистолета или пневматической винтовки. Представляется, что для будущих юристов наиболее полезным будет использование в тренировках пневматического пистолета, так как данный вид спортивного инвентаря более других приближен по своим характеристикам к оружию самообороны используемому в правоохранительных органах.

Заключение. Таким образом, универсальный бой как вид спортивно-прикладного многоборья эффективное средство развития важных физических качеств и навыков для будущих юристов. При этом методика прохождения полосы препятствий должна учитывать ряд особенностей профессиональной деятельности юриста: необходимо делать упор на развитии ловкости, быстроты, выносливости на изучении таких элементов, как «забор», «лабиринт», а также тщательно проводить обучение метанию ножа и стрелковую подготовку.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ "О полиции" // "Собрание законодательства РФ", 14.02.2011, № 7, ст. 900.
2. Приказ Генпрокуратуры России от 17.03.2010 № 114 "Об утверждении и введении в действие Кодекса этики прокурорского работника Российской Федерации и Концепции воспитательной работы в системе прокуратуры Российской Федерации" // "Законность", № 6, 2010.
3. Приказ МВД России от 05.05.2018 № 275 "Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации" // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 28.06.2018 (дата обращения: 9.04.2021).
4. Боруленков Ю.П. Расследование как искусство // Российский следователь. 2014. № 14. С. 10 - 13.

5. Голубков А. В., Громов В. А. Психофизическая готовность юристов к выполнению профессиональных обязанностей // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2019. №2. С. 22.

6. Ильинич, В. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка специалистов народного хозяйства в высших учебных заведениях: (На примере с.-х. вузов страны): Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра пед. наук: (13.00.04). - Москва: б. и., 1978. – С. 27.

7. Литманович А.В., Беспрозванных С.А., Беспрозванных М.А., Неделько А.Н. Анализ способов преодоления полосы препятствий высококвалифицированными спортсменами различных весовых категорий в комплексном спортивном двоеборье «Универсальный бой» // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 2.

8. Павлов И. М., Кравченко О. Г. Тактика действий нарядов полиции при полицейском реагировании в городских условиях на этапе преследования (задержания) правонарушителя: методический аспект // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №59-4. С. 118.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ ОФИЦЕРОВ-ТРОЕБОРЦЕВ (НА ПРИМЕРЕ ЗИМНЕГО ВОЕННОГО МНОГОБОРЬЯ)

Наумов Н.А. - магистрант;

Чурикова Л.Н. - к.пед.н., доцент;

Аралов В.И. - к.пед.н., профессор

ФГБОУ ВО ВГИФК, г. Воронеж, Россия, churikoval@yandex.ru

Аннотация. В статье отражены вопросы совершенствования методики тренировки офицеров-троеборцев. Предполагалось, что распределение тренировочной нагрузки между дисциплинами зимнего офицерского троеборья, с учетом выявления «отстающей», позволит повысить спортивный результат. Изучив проблему по данным научной и учебно-методической литературы, предложено примерное распределение тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки офицеров-троеборцев по дисциплинам многоборья и проверена его эффективность на практике.

Ключевые слова: офицеры-троеборцы, «отстающие» физические качества, спортивный результат.

Annotation. The article reflects the issues of improving the training methodology for triathlon officers. It was assumed that the distribution of the training load between the disciplines of the winter officer triathlon, taking into account the identification of the "lagging behind", will improve the sports result. Having studied the problem according to the data of scientific and educational-methodical literature, an approximate distribution of training loads in the annual cycle of training triathlon officers in the disciplines of all-around was proposed and its effectiveness was tested in practice.

Key words: triathletes officers, "lagging" physical qualities, athletic performance.

Введение. Зимнее офицерское троеборье, включая в себя следующие упражнения: стрельба, плавание и лыжная гонка, - один из видов военного многоборья. Рассматривая особенности подготовки многоборцев, в том числе и офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем, многие авторы рекомендуют постоянное совершенствование каждой из нескольких дисциплин и не приемлют переключения на какую-либо одну из них. Данный вид военного многоборья широко распространён среди офицерского состава за счет своей универсальности, возможности проявить свои всесторонние человеческие способности [1, 3]. Существует три упражнения, в которых могут соревноваться офицеры, занимающиеся зимним военным троеборьем. Все они включают в себя плавание, лыжную гонку и стрельбу, различаясь по длине дистанции первых двух дисциплин и количеству выстрелов в последней. Например, упражнение 3 зимнего офицерского троеборья состоит из плавания на 100 м вольным стилем, лыжной гонки 5 км свободным стилем и стрельбы из ПМ-1 на 25 м (10 выстрелов) [2].

Военное многоборье - технически сложный вид военно-прикладного спорта, это единое упражнение. Поэтому и тренировка многоборца не просто сумма подготовки в отдельных видах, а методически взаимосвязанный педагогический процесс, нацеленный на подготовку в целом [4, 5]. Анализ научных трудов по данной проблеме показал, что

вопросам подготовки в военном многоборье посвящено мало работ, практически все они направлены на совершенствование тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов в военно-прикладных видах спорта и недостаточно раскрывают особенности структуры и содержания тренировочного процесса офицерского состава, совмещающих военную службу и спортивную деятельность. На наш взгляд, оказавшись в условиях такого «перекрестного» режима, военнослужащие испытывают более высокие психические и физические нагрузки, что проявляется в ухудшении их психофизиологического состояния, что делает выбранную тему актуальной на сегодняшний день.

Объект исследования: спортивная подготовка офицеров, занимающихся зимним троеборьем.

Предмет исследования: методические особенности подготовки офицеров-троеборцев с учетом «отстающей» дисциплины.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что распределение тренировочной нагрузки между дисциплинами зимнего офицерского троеборья, с учетом выявления «отстающей», позволит повысить эффективность процесса подготовки.

Результаты исследования. Педагогический эксперимент проводился на одной из баз воинской части РФ в период с мая 2020 г. по апрель 2021 г.

Для реализации педагогического эксперимента нами были сформированы 2 группы – контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ), по 7 офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем, находящихся на военной службе в каждой. В экспериментальной группе занятия проводились по разработанной нами методике, а в контрольной - по ранее используемой. Общая продолжительность эксперимента составила один годовой цикл (макроцикл).

Многолетние наблюдения за тренировочной и соревновательной деятельностью занимающихся зимним военным троеборьем показали, что все три вида вносит существенный вклад в общий результат выступления спортсменов в многоборье. Поэтому, разрабатывая методику подготовки офицеров, занимающихся зимним троеборьем, мы предположили, что если на тренировочных занятиях

увеличить объем нагрузки в лыжных гонках и плавании за счет его сокращения в стрельбе, то можно достичь более высоких результатов.

Предлагаемая методика подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем в условиях службы, опирается на общие научные концепции, проверенные практикой и используемые в теории физической культуры и спорта (Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов и др.), достижения физиологии и биохимии спорта (В.М. Зациорский, В.Л. Карпман, И.П. Ратов и др.), а также опыт ведущих спортсменов, тренеров и научных работников, и учитывает следующие принципы [4, 8, 34]:

- ориентация на спортивный опыт многоборца в видах спорта, входящих в комплекс троеборья;
- учет уровня подготовленности в «ведущих» и «отстающих» дисциплинах;
- индивидуальные особенности психофизиологического состояния многоборца;
- специфика календаря соревнований;
- чередование повышенных и поддерживающих тренировочных нагрузок в дисциплинах многоборья;
- учет «перекрестного» режима военной и спортивной деятельности.

В основу предложенной нами методики подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем в условиях прохождения военной службы, было положено перераспределение объема тренировочных средств между его дисциплинами.

Отличительной чертой в экспериментальной группе явилось то, что был увеличен на 7 % объем работы, отводимый на лыжные гонки и плавание, он составил по 40 % соответственно, тогда как на стрелковую подготовку он был снижен на 14 % от рекомендуемого (20 %) (рис. 1).

Кроме того, спортсмены экспериментальной группы использовали в одном тренировочном занятии средства разных дисциплин троеборья. Такое занятие носило комплексный характер и было направлено на повышение уровня интегральной подготовленности офицеров-многоборцев. При построении тренировочного процесса

экспериментальной группы мы учитывали установленный факт, что дисциплины, входящие в зимнее троеборье, не зависят друг от друга (нет переноса тренировочного эффекта).



Рис. 1. Распределение времени по дисциплинам троеборья в контрольной и экспериментальной группах

В связи с чем, всем трем видам упражнений уделялось одинаковое внимание в годичном цикле подготовки. Однако при планировании нагрузки учитывался ряд показателей: трудоемкость вида спорта, вклад дисциплины в общий результат многоборья, «отстающий» вид и т.д. На протяжении подготовительного и соревновательного периодов в тренировочном процессе офицеров экспериментальной группы применялась разработанная и теоретически обоснованная методика подготовки, в основу которой были положены следующие аспекты:

- увеличение часов в лыжных гонках и плавании на тренировочных занятиях, за счет их снижения стрелковой подготовки, с последующей компенсацией на стрельбах;
- учет «перекрестного» режима спортивной деятельности и военной службы;
- комплексный подход к совершенствованию двигательных умений и навыков в отдельных дисциплинах троеборья.

Тренировочный процесс испытуемых контрольной группы не предполагал каких-либо изменений и не учитывал

«перекрестный» режим спортивной и военной (служебной) деятельности офицеров.

Эффективность методики подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем, изучалась в процессе педагогического эксперимента, в котором приняли участие 14 военнослужащих.

По антропометрическим и возрастным показателям участники обеих групп существенно не различались ($p > 0,05$). Уровень квалификации спортсменов соответствовал III-II разрядам в многоборье, стаж занятий – 2-3 года.

Все испытуемые ($n=14$) контрольной и экспериментальной групп до и после проведенной работы участвовали в соревнованиях по зимнему офицерскому троеборью (упражнение 3): стрельба ПМ-1 на 25 м (10 выстрелов), плавание 100 м., лыжная гонка 5 км.

По окончании эксперимента улучшение результатов выступлений на соревнованиях наблюдалось в обеих группах (табл. 1).

Таблица 1. Изменение результатов соревновательной деятельности офицеров в ходе педагогического эксперимента

Дисциплины полиатлона	Значения	ЭГ ($n=7$)	КГ ($n=7$)	t	p
Плавание 100 м (мин.с)	Исходные	1.45,6±1,6	1.45,3±1,8	0,54	>0,05
	Конечные	1.40,4±1,1	1.44,1±1,4	2,40	≤0,05
	t	3,09	1,10		
	p	≤0,05	>0,05		
Лыжная гонка 5 км (мин.с)	Исходные	23.29,9±15,3	23.12,3±16,6	0,46	>0,05
	Конечные	18.55,1±18,5	22.01,9±11,8	2,33	≤0,05
	t	2,45	1,39		
	p	≤0,05	>0,05		
Стрельба ПМ-1 (очки)	Исходные	46,3±6,1	46,8±4,2	0,20	>0,05
	Конечные	58,6±5,5	47,1±4,9	3,05	≤0,05
	t	3,69	0,98		
	p	≤0,05	>0,05		
Общая сумма (очки)	Исходные	1591,9±15,9	1592,2±14,8	0,17	>0,05
	Конечные	2145,3±9,2	1601,9±7,6	2,13	≤0,05
	t	2,36	1,30		
	p	≤0,05	>0,05		

Применение экспериментальной методики подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем

оказало значительное влияние на рост результатов во всех дисциплинах многоборья ($p \leq 0,05$), что и привело к достоверному увеличению общей суммы очков, набранной в троеборье (рис. 2).

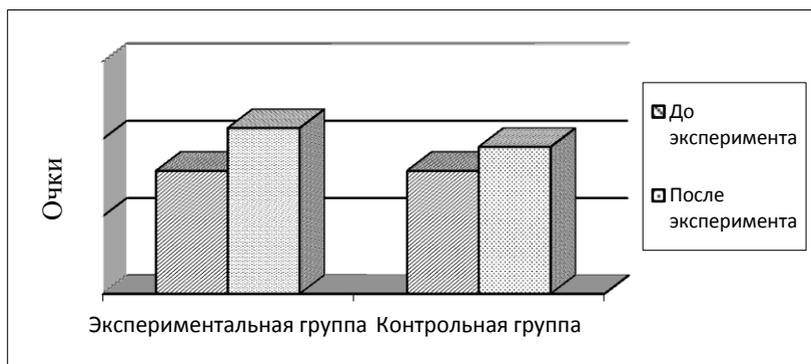


Рис. 2. Изменение результатов в зимнем военном троеборье (сумма очков) у офицеров экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента

Заключение. Таким образом, мы можем утверждать, что реализация предложенной нами методики подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем, эффективна, так как ведет к положительной динамике показателей по всем дисциплинам троеборья, это в свою очередь создает благоприятную обстановку для роста спортивного результата, что подтверждают данные, полученные в ходе исследования и сделанные нами выводы.

Выводы.

1. По результатам анализа научной литературы и учебной документации выявлено, что к настоящему времени существует дефицит методических разработок по вопросам подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем.

2. Для повышения эффективности процесса подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем,

разработана методика, основанная на перераспределении тренировочных нагрузок между дисциплинами.

3. Практическое применение экспериментальной методики подготовки офицеров, занимающихся зимним военным троеборьем, способствовало улучшению соревновательного результата в экспериментальной группе ($p \leq 0,05$). Так, средний результат выступления на соревнованиях у офицеров экспериментальной группы составил $2145,3 \pm 9,2$ очка, а прирост - $553,4$ очка ($34,8\%$, $p \leq 0,05$) относительно исходных показателей, тогда как в контрольной - $1601,9 \pm 7,6$ очка с приростом $9,7$ очка ($0,6\%$, $p > 0,05$). Также в ходе исследования в экспериментальной группе двое спортсменов выполнили норматив кандидата в мастера спорта, 5 человек - I разряд.

Библиографический список

1. Аралов, В.И. Предсоревновательная подготовка лыжников-гонщиков: учебно-методическое пособие / В.И. Аралов, Л.Н. Чурикова. - Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2012. - 36 с.

2. Дмитриев, Г.Г. Конкретизация направленности физической подготовки отдельных категорий военнослужащих военно-воздушных сил / Г.Г. Дмитриев, И.Ю. Пугачев, С.И. Блаженко / учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2008. - № 10 (44). - С. 40-45.

3. Иванова М.О. Методика подготовки студентов-полиатлонистов 19-20 лет в условиях физкультурного вуза // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» / М.О. Иванова, Л.Н. Чурикова. - № 7(125) - 2015. - С. 90-94.

4. Никитушкин, В.Г., Суслов, Ф.П. Спорт высших достижений: теория и методика: учебное пособие / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. - М.: Спорт, 2018. - 320 с.

5. Ханжин, А.В. Особенности методики физической подготовки военнослужащих в современных условиях / А.В. Ханжин // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета, 2010. - Т.3. - № 3. - С. 91-94.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ДИСТАНЦИИ АПНОЭ ВЫНОСЛИВОСТЬ 8Х50М

*Никитин Е.А. – аспирант,
Мосунов Д.Ф. – д.п.н., профессор
ФГБУ СПБНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия, nikev90@mail.ru*

Аннотация. В данной статье определены особенности технико-тактической подготовки высококвалифицированных спортсменов на дистанции апноэ выносливость 8х50м. Путем анализа внутрицикловой скорости и определения индекса Першина на определенных отрезках дистанции, были выявлены основные резервы совершенствования гидродинамической подготовки. В исследовании приняли участие 8 высококвалифицированных спортсменов, со званием не ниже «мастер спорта». Выявлены основные технические и тактические резервы у пловцов подводников.

Abstract. In this article the features of technical and tactical training of highly qualified athletes on distance apnea endurance 8x50m were determined. By analyzing the intra-cycle speed and determining the Pershin index at certain sections of the distance, the main reserves for improving hydrodynamic training were identified. The study involved 8 highly qualified athletes with the rank not lower than "master of sports". The main technical and tactical reserves in underwater swimmers were revealed.

Ключевые слова: подводный спорт, апноэ, скоростное апноэ, технико-тактическая подготовка.

Keywords: underwater sport, apnea, speed apnea, technical and tactical training.

Введение. Скоростные дисциплины апноэ прочно вошли в состав дисциплин подводного спорта, и на данный момент переживают этап активного развития. На данный момент на чемпионатах мира разыгрываются комплекты медалей для следующих дисциплин скоростного апноэ: 100м скоростное апноэ, апноэ выносливость 16х50м, апноэ выносливость 8х50м. Последняя дисциплина является самой молодой, и проводится только с 2018 года. Однако научных разработок в данном

направлении подводного спорта невелико. Главным отличием скоростных дисциплин апноэ от динамических дисциплин апноэ заключается в том, что спортсмен должен преодолеть определенное количество метров за наименьшее время, сохранив возможность моторного контроля над телом. Цель исследования: определить особенности технико-тактической подготовки для прохождения дистанции – Апноэ – выносливость 8х50 метров.

Для данной дисциплины остается актуальным определение признаков утраты сознания, так как блэкаут (утрата сознания без остановки сердечной деятельности в результате срыва адаптационно-компенсаторных способностей мозга на фоне неадекватной его резервным возможностям нагрузке [6]). приводит к дисквалификации в любой дисциплине подводного спорта. При прохождении скоростных дистанций, важно учитывать тот факт, что велик риск «пропустить» блэкаут, так как развитие острой гипоксии происходит с большей скоростью, чем в классических дисциплинах апноэ [2, 3, 5]. Крайне важно минимизировать кислородные затраты, за счет рациональной технико-тактической подготовки [5].

Методы и организация исследования. В исследовании принимали участие 8 высококвалифицированных спортсменов, членов сборной Российской Федерации (3 МС, 5 МСМК). Для определения критерия оценки пловцов-подводников был выбран «Индекс Першина С.В.» – эмпирический критерий оценки качества гидродинамического режима плавания [1]. С помощью современных технологий, а также при помощи подводной видеосъемки на камеру SONY FDR-X3000R/W были проведены все измерения. Тестирование проводилось путем предсоревновательной курсовки (контрольный тренировочный старт).

Результаты исследования и их обсуждение. С целью выявления технико-тактических резервов гидродинамической подготовки пловца-апноиста, замеры были сделаны на первом, четвертом, и восьмом отрезке 50м (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка техники спортсменов в начале и конце дистанции

Спортсмен	1ые 50м	4ые 50м	8ые 50м
№1	0,91	0,76	0,66
№2	0,89	0,78	0,62
№3	0,86	0,72	0,61
№4	0,88	0,71	0,56
№5	0,93	0,78	0,74
№6	0,81	0,69	0,54
№7	0,90	0,80	0,72
№8	0,87	0,64	0,51

Ниже приведены рисунки, иллюстрирующие изменение техники плавания в зависимости от отрезка дистанции на примере одного из спортсменов (рис. 1, 2, 3). Как видно из рисунка 1, на первом отрезке индекс Першина составляет 0,91, что соответствует гармоническому режиму и свидетельствует о высоком уровне технического мастерства. Рисунок 2 иллюстрирует состояние техники на 4-ом отрезке дистанции, индекс Першина составляет 0,76, что соответствует слабо установившемуся режиму плавания. На 8 отрезке у спортсмена 1 уровень технического мастерства опускается до 0,66, что также соответствует слабо установившемуся режиму плавания. С помощью графиков распределения внутрицикловой скорости, можно определить какие именно фазы цикла в течении дистанции начинают «проседать» у спортсмена. У спортсмена 1 это фазы «начало замаха» и «середина удара».

Закключение. По результатам исследования было выявлено, что в начале дистанции у всех пловцов-подводников «Индекс Першина» был выше за счет полного запаса кислорода и отсутствия усталости организма. Все спортсмены преодолели начало дистанции на «гармоническом» и «установившемся» режиме. В конце дистанции были выявлены многочисленные «провалы» в скорости, а также сильные изменения в технике плавания на данной дистанции. У всех пловцов подводников было выявлено уменьшение длины шага. За счет сильного «закисления бедер» и кислородного голодания у них сократилось время цикла, а также увеличился темп.

Увеличение темпа зависело от уменьшения длины шага, при этом время цикла тоже сократилось.



Рисунок 1 Оценка технико-тактического мастерства на 1-ом отрезке дистанции



Рисунок 2 Оценка технико-тактического мастерства на 4-ом отрезке дистанции

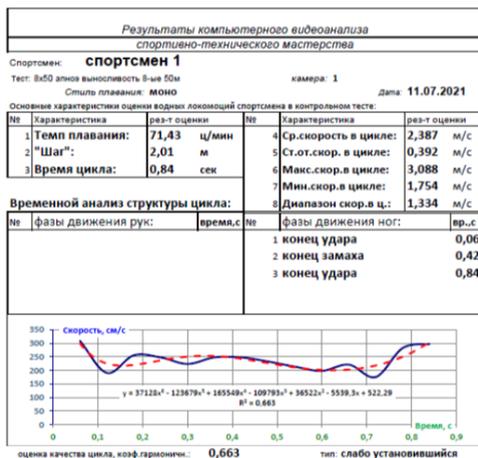


Рисунок 3 Оценка технико-тактического мастерства на 8-ом отрезке дистанции

Также выявлены следующие изменения в техники плавания при скоростном нырянии:

- 1) Сильное сгибание в коленных суставах;
- 2) «Мягкие стопы»;
- 3) Сгибание рук в локтевом суставе;
- 4) Сильная работа плечевым суставом;
- 5) «Сильная амплитуда рук»;
- 6) Нет амплитуды в поясничном отделе позвоночника;
- 7) Нет амплитуды в крестцовом отделе позвоночника;
- 8) Слишком длинные интервалы отдыха между

отрезками.

Практическое предложение: Для достижения высоких результатов на дистанции – Апноэ – выносливость 8x50 метров необходимо соблюдать рациональный режим прохождения дистанции, т.е. исключить очень быстрый старт в начале дистанции, так как чрезмерное ускорение в начале дистанции вынуждает спортсмена делать большие интервалы между отрезками 50м. Для этого спортсменам необходимо совместно с тренером сделать расчет оптимальной раскладки, для того чтобы спортсмен смог завершить дистанцию с достойным результатом. Оптимальная раскладка является главным тактическим элементом, который необходимо тренировать. От правильного разложения сил на дистанции зависит не только результат, но и возможность вообще доплыть до финиша.

Достаточно часты случаи, когда спортсмены, начинавшие дистанцию на максимальных скоростях, не могли доплыть до финиша, либо всплывали до конца дистанции, либо получали «блэкаут» (потеря сознания).

Метод анализа внутрицикловой скорости с оценкой по «индексу Першина» позволяет получить данные об основных резервах спортсмена, что позволяет тренеру проводить точную корректировку техники плавания спортсмена на дистанции.

Цель исследования была достигнута, были определены критические технико-тактические моменты для дистанции Апноэ выносливость 8x50м.

Библиографический список

1. Мосунов Д. Ф. Индекс Першина С. В. – эмпирический критерий оценки качества гидродинамического режима плавания / Д. Ф. Мосунов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 207–211

2. Мосунов Д. Ф., Никитина А. А., Никитин Е. А. Признаки-предвестники острой гипоксии у спортсменов в виде спорта фридайвинг дисциплины "скоростное апноэ" //Адаптивная физическая культура. – 2017. – №. 2. – С. 22-23.

3. Никитина А. А. Признаки-предвестники острой гипоксии в виде спорта фридайвинг на дистанции «16× 50 м апноэ выносливость» //Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма. – 2020. – С. 151-155.

4. Никитина А. А., Никитин Е. А. Выявление технико-тактических резервов на дистанции скоростное апноэ 100 метров //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2021. – №. 2. – С. 230-233.

5. Никитина А. А., Никитин Е. А. Признаки-предвестники острой гипоксии у спортсменов в виде спорта фридайвинг //Иновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта. – 2019. – С. 106-110.

6. Никитина А. А., Мосунов Д. Ф. Признаки предвидения и предупреждения утраты сознания в виде спорта фридайвинг //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2014. – №. 11 (117).

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ (9-10 ЛЕТ)

*Печеник Д. Г., аспирант
Черенков Д. Р., к.п.н., доцент
МГАФК, пос. Малаховка, г. Москва, Россия*

Аннотация: При подготовке спортивного резерва в современном хоккее необходимо уделять особое внимание развитию не только общих, но и специальных координационных способностей (КС). Именно за счет этого развития возможно улучшение скоростно-силовых характеристик и надежности технических действий игроков любого амплуа.

Ключевые слова: координационные способности, быстрота и точность принятия решений, выбор позиции, открывания, взаимодействие с партнерами, блочно-модульная подготовка, тесты

Annotation: In the preparation of the sports reserve in modern hockey it is necessary to pay special attention to the development of not only general but also special coordination abilities. It is due to this development that it is possible to improve the speed and power characteristics and the reliability of technical actions of the player of any amplitude

Keywords: coordination abilities, speed and accuracy of decision making, position selection, opening, interaction with partners, block-modular preparation, tests

Введение. Соревновательная деятельность квалифицированных хоккеистов отличается сложными двигательными действиями как циклического, так и ациклического характера, осуществляемыми с высокой скоростью в разнообразных сочетаниях [5]. Они требуют высокой степени координационной согласованности движений, быстроты и точности принятия решений. Тема развития и совершенствования КС на начальном этапе подготовки, на наш взгляд, пока в недостаточной мере отражена в отечественной научно-методической литературе. Это приводит к меньшей эффективности подготовки

спортивного резерва. Разработка методических рекомендаций по развитию КС юных хоккеистов является важной задачей теории и практики современного хоккея.

Известный специалист в области диагностики и развития КС в спорте В.И. Лях указывает, что такое развитие невозможно без т.н. запаса движений, т.е. каждое новое изучаемое движение всегда базируется на уже изученном и отработанном двигательном действии. Чем больше двигательных навыков уже освоил юный игрок, тем проще он овладевает новыми сочетаниями движений, а чем обширнее двигательный опыт, тем быстрее и точнее реакция на внезапные и необычные игровые ситуации [1, 5]. И.И. Сулейманов выделяет такие особо важные для хоккея КС, как ориентационная, дифференцировочная и ритмическая; способности к равновесию, реагированию, перестроению движений [3].

При тренировке юных (9-10 лет) хоккеистов специалисты рекомендуют применять эстафеты с разнообразными препятствиями, причем их количество и расположение должны постоянно меняться. Лучше всего применять эстафеты в процессе круговой тренировки с дозированным выполнением упражнений по 30-45 сек. и соответствующими периодами отдыха перед следующей «станцией» [2, 4]. Для эффективного развития КС следует включать в тренировочные задания элементы, заимствованные из других видов спорта, где так же нужно быстро и точно осуществлять двигательные действия. При этом тренер должен большое внимание уделять словесному и зрительному разъяснению правильного выполнения основных компонентов [2, 4].

Цель исследования: разработка блочно-модульной технологии координационной подготовки юных хоккеистов на начальном этапе, улучшающей систему построения тренировочного процесса

Гипотеза: применение блочно-модульной технологии развития физических и координационных способностей позволит повысить эффективность специализированных упражнений, что даст возможность качественно улучшить дальнейшую подготовку хоккеистов.

Методы и организация исследования

Методы исследования:

- педагогические наблюдения
- педагогическое тестирование
- педагогический эксперимент
- математическая статистика

Организация исследования. Педагогический эксперимент проводился с июля по август 2021 года. Принимали участие 30 мальчиков 9-10 лет, разделенных на 2 группы по 15 человек каждая: экспериментальную и контрольную. В начале занятия акцент – на развитие физических и координационных способностей на земле и на льду (40 мин., 6 раз в неделю). В начале и конце эксперимента проводилось тестирование по нормативным требованиям для этого возраста. Мы составили экспериментальную методику по блочно-модульному принципу из двух блоков: обучающего и тестирующего (контрольного).

Обучающий блок – собственно практические занятия по развитию и совершенствованию КС. Тестирующий (контрольный) блок – оценка результатов обучения.

Программа реализовалась в течение 1 месяца (два сбора по 7 дней 48 занятий). Обучающий блок делится на 2 этапа подготовки: вне льда и на льду. В начале и в конце эксперимента было проведено тестирование юных хоккеистов по нормативным требованиям для этого возраста на льду.

Содержание и дозировка упражнений

Дозировка – 45 минут.

6 станций по 5 минут.

Время отдыха между станциями – 2 минуты.

Подготовительная часть состоит из комплекса на укрепление стопы и повышение мобильности суставов.

1. Ускорение лицом вперед, боком и спиной вперед

Важно: удерживать равновесие в положении «ласточка», быстрая смена направления движения.

Ошибки: медленный темп.

2. Перепрыгивание через вращающуюся скакалку

Важно: точно перепрыгнуть через скакалку, не наступая на неё и не задевая, наступивший выходит из круга.

Ошибки: задевание скакалки или наступание на нее.

3. Передача мяча в тройках с перебеганием

Важно: точно передать мяч партнеру, не ронять мяч, быстро перебегать в противоположную колонну.

Ошибки: потеря мяча, медленный бег, неточная передача.

4. Обегание фишек змейкой

Важно: резкие ускорения и смены направления, обязательное касание фишек.

Ошибки: медленный темп выполнения.

5. Бросок мяча в стену с последующей ловлей мяча партнером

Важно: правильный выбор траектории отскока мяча, быстрота взаимодействия игроков, сила броска.

Ошибки: неточность взаимодействия игроков, слабый бросок мяча.

6. Игра «Зеркало» в парах

Важно: быстрота реакции, быстрота движений, применение обманных действий, плечи всегда повернуты в одну сторону, стараться сохранять 2-метровое расстояние между спортсменами.

Ошибки: медленный темп выполнения, медленная реакция, расстояние не соблюдается.

Тесты для определения физической и координационной (психофизиологической) подготовленности юных хоккеистов

<i>Вне льда</i>	<i>На льду</i>
ТЕСТ 1 Бег 20 м с высокого старта. Выполняются две попытки. Учитывается лучшая. До 4,5 сек.	ТЕСТ 1 Бег на коньках слаломный без шайбы. Выполняются две попытки. Учитывается лучшая. Не медленнее 13.5 сек.
ТЕСТ 2 Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги. Выполняются две попытки. Учитывается лучшая. Не менее 135 см.	ТЕСТ 2 Бег на коньках слаломный с ведением шайбы. Выполняются две попытки. Учитывается лучшая. Для оценки техники владения клюшкой рекомендуется принимать во внимание разницу между выполнением упражнения с

	шайбой и без шайбы. Не медленнее 15.5 сек.
ТЕСТ 3 Проверка сложной реакции выбора. Испытуемый занимает положение «основная стойка» на любом удобном расстоянии от прибора «НС-Психотест». По готовности запускается тест. В хаотичном порядке загораются лампы красного цвета. Задача испытуемого – как можно быстрее дотронуться одной из рук до загоревшегося индикатора.	ТЕСТ 3 Бросок шайбы низом на точность. Старт на точке вбрасывания в зоне атаки. По команде игрок бросает 5 шайб в ворота на точность. Ворота находятся в 8 метрах от спортсмена. Тренер указывает угол, в который должен бросить игрок. В воротах – специальные подушки, закрывающие пространство посередине, между углами ворот.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1. Показатели физической и координационной подготовленности юных хоккеистов до и после эксперимента

Показатели	ЭГ (n=15)		КГ (n=15)		t-критерий Стьюдента
	До	После	До	После	
Бег 20 м с высокого старта, сек.	4,7±0,18	4,014±0,14	4,8±0,15	4,3±0,05	P<0,05
Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги, см	125±1,7	159,6±2,3	123±2,1	145,6±1,9	P<0,01
Бег на коньках слаломный без шайбы, сек.	13,8±0,11	13,42±0,12	13,9±0,06	14,04±0,09	P<0,01
Бег на коньках слаломный с ведением шайбы, сек.	16±	14,04±0,09	15,8±0,07	15,4±0,11	P<0,01

Бросок шайбы 5 раз низом на точность	2±0,17	3±0,19	2±0,15	2,4±0,13	P<0,05
Проверка сложной реакции выбора, мс	350,2±	311±6,9	355,1±	356±9,1	P<0,05

- В тесте «Бег на 20 м» в ЭГ результаты улучшились с 4,7 до 4,014 мс. В КГ результаты улучшились с 4,8 до 4,3 мс.

- В тесте «Прыжок в длину с места, см», если до эксперимента средний результат у ЭГ и КГ был примерно одинаковый – 125 см, то после эксперимента в ЭГ он значительно улучшился (на 34,6 см), а в КГ прирост меньше – на 25,6 см.

- В тесте «Бег-слалом на коньках без шайбы» до эксперимента показатели ЭГ составляли в среднем 13,8 сек., после – 13,4 сек., т.е. прирост результата составил 0,4 сек. В КГ результат, напротив, ухудшился: с 13,9 до 14,04, т.е. на 0,5 сек.

- В тесте «Бег-слалом на коньках с шайбой» до эксперимента показатели ЭГ составляли в среднем 16,0 сек., после – 14,04 сек., т.е. прирост результата составил 1,6 сек. В КГ результат улучшился с 15,8 до 15,04, т.е. на 0,4 сек.

- В тесте «Бросок шайбы низом на точность» до эксперимента результаты ЭГ и КГ были одинаковы – по 2 точных броска. После эксперимента в ЭГ результаты улучшились на 1 точный бросок, а в КГ – на 0,4 броска.

- В тесте «Проверка сложной реакции выбора» до эксперимента в ЭГ был результат 350,2 мс, а после эксперимента – 311 мс, т.е. прирост составил 39,2 мс. В КГ же результат остался практически без изменений: 355,1 до и 356 после (разница 0,9 мс).

Выводы

1. Для эффективного развития физических и координационных способностей юных хоккеистов на начальном этапе мы предложили блочно-модульную технологию, состоящую из двух блоков: обучающего и тестирующего (контрольного). Обучающий блок – собственно практические занятия по развитию и совершенствованию КС. Тестирующий (контрольный) – оценка результатов обучения.

2. Протестировав 30 юных хоккеистов, которые имели практически одинаковые результаты, мы разбили их на 2 группы по 15 человек – экспериментальную и контрольную. ЭГ работала по разработанной нами блочно-модульной технологии, а КГ занималась по стандартной программе. Как видно из анализа результатов ЭГ и КГ после эксперимента, результаты по физической и координационной подготовке в ЭГ достоверно улучшились. Так, в тесте «Прыжок в длину с места, см», если до эксперимента средний результат у ЭГ и КГ был примерно одинаковый – 125 см, то после эксперимента в ЭГ он значительно улучшился (на 34,6 см), а в КГ прирост меньше – на 25,6 см.

3. Статистическая обработка данных в двух группах до и после педагогического эксперимента показала при помощи t-критерия Стьюдента высокую достоверность различий результатов ЭГ по сравнению с КГ. Следовательно, предложенная нами программа доказала свою эффективность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
2. Савин В. П. Хоккей : учеб. для ин-тов физ. культуры / В. П. Савин. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 318 с.
3. Сулейманов, И.И. Основы воспитания координационных способностей : [Лекция] / И. И. Сулейманов; Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск : ОГИФК, 1986. – 20 [1] с. : ил.
4. Тихонов А.М. Физическая культура : системно-деятельностный подход в преподавании: [учеб-метод. пособие] / А. М. Тихонов, Д. Д. Кечкин ; Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь : ПГГПУ, 2013. – 103 с.
5. Черенков Д.Р. Методика предсезонной скоростно-силовой подготовки хоккеистов высокой квалификации : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / Рос. гос. академия физ. культуры. – Москва, 1995. – 23 с.
6. Приказ Министерства спорта РФ «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «хоккей» [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://fhr.ru/upload/iblock/0d0/0001201906100019.pdf>

РОЛЬ И МЕСТО ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ВИДЕ СПОРТА «УНВЕРСАЛЬНЫЙ БОЙ»

*Пролубников О. Н. – аспирант
ФГБУ СПБНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
box3166@yandex.ru*

Аннотация. Теоретический анализ и обобщение данных из научно-методической литературы способствовало выявлению наиболее важных и сложных этапов для достижения спортивных результатов в Универсальном бое. Увеличение знаний в технико-тактической подготовки спортсменов позволяет выделить и наметить основные перспективные направления ее совершенствования. Спортсмену необходимо иметь обширный запас технических средств и тактических действий, которые он должен уметь использовать, а при необходимости адаптировать в определённые моменты боя.

Abstract. The theoretical analysis and generalization of data from the scientific and methodological literature helped to identify the most important and difficult stages for an athlete to achieve a triumph in the "Universal Fight". The increase in knowledge in the technical and tactical training of athletes allows us to identify and outline the main promising areas for its improvement. An athlete needs to have an extensive stock of technical means and tactical actions that he should be able to use, and if necessary adapt at certain moments of the fight.

Ключевые слова: технико-техническая подготовка (ТТП), «контактная» часть поединка, спортсмен, тактическое мастерство, технико-тактические действия (ТТД).

Key words: technical and technical training (TTP), the "contact" part of the duel, the athlete, tactical skill, technical and tactical actions (TTD).

Введение. Универсальный бой — это яркий представитель комплексных видов единоборств, включающий в себя технический арсенал практически всех видов современных единоборств. Соревновательный поединок

состоит из двух частей, условно назовём их: «бесконтактная» часть поединка и «контактная» часть.

В «бесконтактной» части поединка два спортсмена на скорость параллельно друг другу преодолевают полосу препятствий, включающую в себя до одиннадцати «станций», в том числе метание ножа в цель и стрельбу из пистолета на точность. Тот спортсмен, который первым приходит к месту проведения «контактной» части поединка, а это может быть ринг или площадка для борьбы, выигрывает первый раунд. Далее проводится «контактная» часть поединка, которая состоит из двух и более раундов и требует от спортсменов владения приёмами борьбы или рукопашного боя в зависимости от дисциплины, по которой происходит поединок.

Техника в универсальном бое играет ведущую роль в достижении спортивного результата, а техническая подготовка является основным ведущим звеном всей спортивной подготовки. Универсальный бой имеет весьма сложный и обширный технический арсенал. Техникой в единоборствах называют и двигательное действие, направленное на решение задач защиты и нападения, исходя из особенностей данного вида и школы единоборств, и совокупность рациональных, разрешенных правилами действий и приёмов, применяемых для достижения победы [6].

Перед тренером и спортсменом всегда возникает проблема разработки и коррекции конкретных моделей спортивной техники, которые соответствовали бы его индивидуальным морфофункциональным особенностям и намеченным достижениям [2]. Причём реальные формы действий, осваиваемые спортсменом в начале спортивного пути, полностью могут не совпадать с моделями техники, пригодными для последующих этапов, поскольку техника движений в решающей мере определяется степенью развитая физических и психологических качеств спортсмена, закономерно изменяющихся в процессе спортивного совершенствования. В соответствии с их изменением должны меняться и формы индивидуальной техники [4].

Цель исследования. Изучение взаимосвязи технической и тактической подготовки направленной на совершенствование спортивного мастерства единоборцев в

виде спорта «универсальный бой», в процессе многолетней подготовки.

Методы и организация исследования. Теоретический анализ и обобщение данных научно методической литературы, документальных материалов, беседы с ведущими тренерами и специалистами универсального боя, педагогические наблюдения за учебно- тренировочной и соревновательной деятельностью.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что из всех разделов спортивной подготовки техника наиболее подвержена изменением. Успешному выполнению технических приёмов в поединке препятствует система сбивающих факторов: защитные действия соперника; изменение положения соперника; нарастающее утомление атакующего спортсмена. От умения их преодолевать будет зависеть стабильность реализации технического потенциала единоборца и соответственно, спортивный результат [7].

Техническое совершенство - фактор, компенсирующий недостатки в функциональной подготовке спортсмена.

При атаке или с целью преодоления сопротивления противника технический спортсмен целесообразно использует возможности мышц, включая их в работу последовательно или одновременно. Кроме того, он активно использует свой вес, инерцию движения массы тела, а не редко усилия и инерцию движения противника. Хорошая техника даёт выигрыш в быстроте. Она основывается на своевременном включении в работу различных «нужных» групп мышц, что является одной из основ скорости или резкости движения. Всё это позволяет спортсмену преодолевать физически более сильных соперников, а также влияет на специальную выносливость [1].

Техника является основным средством тактики. Системное совершенствование и обогащение арсенала техники – неперемное условие роста тактического мастерства [5]. Спортивная техника, как способ выполнения отдельных соревновательных действий, непосредственно связана со спортивной тактикой, как общим способом объединения всей совокупности данных действий ради достижения соревновательной цели. Различие между этими понятиями неабсолютное. В процессе состязания спортивная техника

практически не отделима от тактики, что находит своё отражение в понятии «Технико – тактические действия» [3].

По определению В.В. Нелюбина: «Тактика — это система целесообразных мыслительных операций и действий единоборца, оптимально решающих текущие задачи спортивного поединка (соревнования), с целью достижения преимущества или победы над соперником» [6]. Тактика проведения технических действий в Универсальном бое заключается в умелом использовании благоприятных условий, возникающих в ходе поединка, в умении создавать эти условия, пользуясь различными способами тактической подготовки. Она также заключается в наиболее целесообразном применении спортсменом своей излюбленной техники, исходя из конкретно сложившейся обстановки в поединке [1].

Тактическое мастерство тесно связано с технической, физической и волевой подготовленностью. Тактика не терпит шаблона. Применение каждый раз одного и того же манёвра мешает достижению лучшего результата, так как соперники получают возможность подготовить контрдействия. Системное совершенствование и обогащение арсенала техники- неперемное условие роста тактического мастерства. Под тактическим мастерством спортсмена в Универсальном бое подразумевается способность результативного управления своими техническими действиями в процессе учебно-тренировочной и соревновательной деятельности. Путём органического соединения тактической подготовки с этими сторонами содержания тренировки и обеспечивается ряд важнейших практических предпосылок тактического совершенствования спортсмена. Очевидно, что тактика, избираемая спортсменом, окажется практически несостоятельной, если она не будет обеспечена технической, физической и психической подготовленностью, объективно необходимой для реализации этих замыслов. В единстве с формированием тактических знаний, умений и навыков развивается тактическое мышление. В Универсальном бое тактическое мышление зачастую является решающим фактором победы.

При большом объёме технических действий, применение которых так или иначе, возможно, согласно правилам соревнований, на первый план выходит умение разумно и своевременно сочетать применение ударов и бросков, болевых и удушающих приёмов, а также громадное значение имеет оперативное тактическое мышление и индивидуального ТТП спортсмена. Несомненно, свой четкий отпечаток на содержании технического арсенала накладывают правила данного вида единоборств.

Суть всей ТТП заключается в формировании способности вести поединок на основе расчётливого определения стратегии ведения боя с различными соперниками, быстро оценивать боевую обстановку, принимать правильные решения и осуществлять их для достижения победы.

В целом технико-тактическое мастерство спортсмена основывается на большом запасе специальных знаний, умений и навыков, позволяющих точно выполнять предварительно составленный план схватки, а в случае непредвиденных отклонений оперативно оценивать сложившуюся динамическую ситуацию и находить наиболее эффективное решение.

Главенствующая роль при обучении и совершенствовании ТТД принадлежит правильному подбору средств и методов, обеспечивающих оптимальное развитие двигательно-координационных способностей спортсмена.

Заключение. Во всех полиструктурных видах спорта, примером которых является Универсальный бой технический арсенал спортсмена в принципе не ограничен: он обновляется по собственной инициативе тренера и спортсмена. В связи с этим тесная взаимосвязь техники и тактики в Универсальном бое требует, чтобы в процессе подготовки технические навыки были представлены главным образом в форме единых структур – технико-тактических действий. Поэтому техническая подготовка в Универсальном бое не только на этапе совершенствования навыков, но и на этапе формирования их, непосредственно переходит в тактическую подготовку [4].

Библиографический список:

1. Алиханов И.И. Техника и тактика вольной борьбы /И.И. Алиханов // М.: Физкультура и спорт. - 1986. - 304 с.
2. Иванюженков Б.В. Проблема индивидуализации в спортивной борьбе / Б.В. Иванюженков //Вестник Балтийской Педагогической Академии. СПб. – 2005. -18 с.
3. Кирюков О.И. Анализ тактико-технических действий в кикбоксинге / О.И. Кирюков // Юбилейная научно-методическая конференция, посвященная 100-летию Академии: Матер, конф. -11 СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1996.
4. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев // — СПб.: Лань - 2005. — 384 с.
5. Морозов А.К. Исследование техники выполнения основных приемов в процессе обучения им в вольной борьбе: дис. пед. наук: 13.00.04. М.: ГУИФК – 1977. -228с
6. Нелюбин В.В., Сидоров А.А. Педагогические критерии и принципы классификации движений в спортивной борьбе // Материалы международного конгресса «Физическая культура, спорт и здоровье нации» – СПб – 1996. - 49с
7. Суряхин, С.В. Исследование устойчивости выполнения технических приемов в спортивной борьбе к сбивающему влиянию защитных действий противника [Текст] / С.В. Суряхин // дис. канд. пед. наук: 13.734. – М.: [б. и.] – 1970. - 202с

СТЕРЕОТИПЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВРАТАРЯ В ХОККЕЕ С ШАЙБОЙ

*Сергеев С.П. – аспирант;
Банаян А.А. – канд.психол.наук
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
master@hockey-club.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются важные аспекты спортивной подготовки, связанные с развитием отечественной вратарской школы в игровом виде спорта хоккеем с шайбой. Авторами выявлено наличие пяти основных стереотипных утверждений, описаны причины их возникновения и негативное влияние не только на соревновательную

деятельность хоккейного вратаря, но и массовое развитие вида спорта хоккей с шайбой.

Ключевые слова: вратарь, хоккей с шайбой, игровая деятельность, подготовка, учебно-тренировочный процесс.

Abstract: The article deals with the main problems associated with the development of the domestic goalie school in the sport of ice hockey. In the process of analyzing the information obtained the presence of stereotypes, most of them have a negative impact on the development of hockey in general.

Key words: goalkeeper, ice hockey, game activities, training, educational and training process.

Введение. «Хоккей с шайбой – командная спортивная игра на льду, заключающаяся в противоборстве двух команд на коньках, которые, передавая шайбу клюшками, стремятся забросить её наибольшее количество раз в ворота соперника и не пропустить в свои» [1].

В процессе эволюционного развития хоккея с шайбой, как вида спорта, изменялись правила, видоизменялась экипировка, инвентарь, формировалось представление о самой игре с позиции интереса и зрелищности. При этом сами участники игры всегда искали пути повышения эффективности действий игроков команды, как в стремлении забросить шайбу в ворота соперника, так и в защите своих ворот. Таким образом, при распределении основных функций между игроками, появились игровые амплуа – «нападающий», «защитник» и «вратарь». «Вратарь – половина команды» – именно такая точка зрения о хоккейных вратарях наиболее распространена среди специалистов в сфере физической культуры и спорта, обсуждается в интервью в средствах массовой информации, постулируется в научных публикациях и тренерских отчётах [5]. Вследствие таких позиций сформировалось понимание игрового амплуа «хоккейный вратарь», как ключевой фигуры в команде, от которой зависит не только итоговый результат матча, но и психологическое состояние всей команды во время игры.

На протяжении многих лет регулярно появлялись одиночные утверждения по поводу игрового амплуа «вратарь», которые, не получая обоснованного подтверждения или опровержения, укоренились в сознаниях тренеров и

продолжают применяться в современном хоккее. В настоящее время можно отметить тенденцию, которую профессиональный хоккей оказывает на систему спортивной подготовки в детско-юношеском спорте, в том числе организация тренировочного процесса, формирование команды, межличностные отношения игроков, оценка статистики технико-тактических действий за игру – все это способствует восприятию на юного вратаря через призму профессионала.

Подобные утверждения являются на наш взгляд стереотипами, которые оказывают негативное влияние не только на спортивную подготовку, соревновательную надёжность вратарей, но и снижают популярность отечественной вратарской школы, что в свою очередь является существенным препятствием в развитии самого вида спорта «хоккей с шайбой».

Цель исследования. Выявление существующих стереотипов в современном хоккее с шайбой на основе анализа специальной литературы и обобщении авторского практического опыта.

Методы исследования. Теоретический анализ специальной и научно-методической литературы, обобщение авторского практического опыта.

Результаты исследования и их обсуждение. Теоретический анализ научно-методической литературы и обобщение авторского практического опыта позволили выявить и описать убеждения в системе спортивной подготовки в хоккее с шайбой, формирующие негативные стереотипы в отношении игрового амплуа «вратарь». Среди них отметим «определение игрового амплуа на основе наблюдения», «общая физическая подготовка – самоподготовка», «вратарь должен явно проявлять экстраординарные индивидуально-психологические особенности личности», «выбор основного вратаря в команде, который играет без замен», «мнение тренера – основной критерий оценки игровой деятельности вратаря».

В соответствии с федеральными спортивными стандартами (ФСС) по виду спорта «хоккей», участие в соревнованиях начинаются на этапе начальной подготовки у

занимающихся свыше одного года, то есть в возрасте 8-ми лет. Соответственно, к этому времени юные игроки в команде должны быть распределены по игровым амплуа. Вопрос разработки и определения модельных характеристик игровых амплуа в хоккее для осуществления спортивной специализации на ранних этапах рассматривается достаточно широко [3]. Тем не менее уже по окончании этапа начальной подготовке, методом наблюдения, проводится отбор вратарей с приоритетом на конкретные качества. При многих равных показателей ориентиром, в большинстве случаев, становятся антропометрические данные вратаря (приоритетный критерий – высокий рост).

Одним из аргументов в пользу больших вратарей является тот факт, что большой вратарь закрывает большее пространство ворот, при удовлетворительной специализированной подготовленности будет более эффективен. Такую теорию, выступлениями за свои команды подтвердили мастера отечественной вратарской школы: В. Третьяк, А. Пашков, А. Тыжных, С. Бабарико, М. Шталенков, А.Трефилов, А. Василевский, В. Кошечкин, И. Шестёркин и др. Такая теория подтверждалась практикой и в настоящее время рост вратарей является одним из основных критерием для обеспечения соревновательной надёжности. Средний рост вратарей, выступающих на высоком уровне составляет 185 см. Так сформировался стереотип «определение игрового амплуа на основе наблюдения», который оказывает негативное влияние на решения тренеров, работающих с группами начальной подготовки.

История развития отечественного хоккея обращает наше внимание на известных вратарей, не отличающиеся большим ростом, но, как и их коллеги, с честью защищавшие ворота своих команд: Н. Пучков, В. Коноваленко,

В. Шеповалов, В. Зингер, В. Мышкин, О. Браташ и др. Мы находим множество подтверждений в том, что недостающие качества (габариты) хоккейного вратаря могут и должны быть компенсированы за счет всесторонней физической и специальной подготовки [4]. Это определённые умения, которым следует уделять внимание на занятиях с подрастающей сменой.

При проведении процедуры отбора на этапах начальной подготовке и тренировочном этапе, следует в большей степени обращать внимание возрастным особенностям физического, физиологического и психического развития, которые необходимо учитывать в детско-юношеском спорте [2].

С началом соревновательной деятельности, уже на начальном этапе спортивной подготовки, после определения игрового амплуа, к юным вратарям предъявляют повышенные требования к их подготовленности (каким должен быть профессиональный хоккейный вратарь), которые не соответствуют ни его возрастным особенностям, ни навыкам и умениям. Так сформировался стереотип «вратарь должен явно проявлять экстраординарные индивидуально-психологические особенности личности».

В детском хоккее преобладает учебный процесс, и игры рассматриваются как контрольная тренировка (ассоциируемая с контрольной работой в школе после изучения очередной темы). В этом смысле всем хоккеистам и всем вратарям необходима игровая практика, которая будет обеспечивать необходимый соревновательный опыт, должный уровень тренированного состояния и игрового тонуса. С каждым годом спортивной подготовки такое сочетание тренировочного процесса и соревновательной надёжности усиливается. Начало пубертатного периода – время усиленного контроля взаимосвязи между игровой практикой и учебно-тренировочным процессом. Соревнования в игровом командном виде спорта хоккей с шайбой – это неотъемлемая часть учебно-тренировочного процесса, в рамках которого продолжается обучение. Соревнования позволяют тренеру собрать объективные данные для коррекции тренировочного процесса, оценки умений своих воспитанников и осуществления объективной процедуры перехода хоккеистов с одного этапа спортивной подготовки на более высокий. Перед вратарями всех возрастов стоит одинаковая задача - защита ворот, но каждый из этапов спортивной подготовки акцентирован на формировании и совершенствовании определённых технико-тактических действий с учетом возрастных особенностей физического и психического развития занимающихся.

Приведем примеры требований к специальной подготовленности вратарей на различных этапах спортивной подготовки из своей тренерской практики:

1. этап начальной подготовки (продолжительность 3 года согласно ФССП) является периодом начальной специализированной подготовки вратарей, на котором основные требования – это умение совершать активные действия по защите ворот адекватно игровой ситуации;

2. тренировочный этап (этап спортивной специализации, продолжительностью 5 лет согласно ФССП). Первые два года представляют собой первый базовый период специализированной подготовки вратарей, на котором предъявляются требования к умению удерживать постоянный зрительный контроль шайбы и отражать первый бросок. Следующие три года являются вторым периодом специализированной подготовки вратарей, на котором акцент делается на умении контролировать игровую ситуацию, отражать повторную атаку, правильно реагировать на пас;

3. этап совершенствования спортивного мастерства (согласно ФССП, не ограничивается по времени) представляет период совершенствования специализированной подготовки вратарей. Предъявляемые требования – умение совершать действия, адекватные различным вариантам развития атаки соперника, развитие навыка адаптации для игры на разных уровнях мастерства.

4. на этапе высшего спортивного мастерства (согласно ФССП, не ограничивается по времени) происходит совершенствование и поддержание специализированной подготовленности вратарей, которая выражается в соревновательной надёжности и стабильности.

Формирование навыков и умений происходит последовательно на каждом из этапов многолетней спортивной подготовки. В дополнение для объективной оценки технико-тактической подготовленности вратаря, существуют определённые тесты с нормативными показателями [6].

Способы и критерии оценки игровых моментов в комплексе и конкретных действий в них, которые совершают полевые игроки и вратарь, должны быть максимально

идентичные у всех специалистов, что позволит качественно повысить уровень профессиональной компетентности тренеров. В связи с этим актуален вопрос определения единых конкретных требований к подготовленности хоккейного вратаря. Неудачные действия вратаря очевидны и цена им – гол или по меньшей мере дезорганизация оборонительных действий всей команды на неопределённый отрезок времени. Игровой момент следует рассматривать в комплексе. Соревновательная надёжность вратарей обеспечивается не только его подготовленностью, но и от слаженных действий партнёров. Огромную роль в обеспечении результата играет тренер. Субъективизм является причиной ошибочных решений среди тренерского состава. Из практических наблюдений за соревновательной деятельностью команд СДЮСШОР «Спартак» Москва, в период с 2003 по 2014 год, можно констатировать, что 20% проигранных матчей происходят по вине не адекватных решений тренера. Такие действия проявляются как при подготовке к матчу, так и по ходу игры. Пассивность в принятии решений по отношению дезорганизованных действий вратаря или наоборот ограничение обязанностей вратаря, например, в организации начала атаки. Особым пунктом находятся решения тренеров по выполнению процедуры смены вратарей по ходу игры. Путь к совершенствованию и обеспечения соревновательной надёжности вратарей, обязывает тренеров отходить от субъективизма и учиться на опыте старших коллег.

Зависимость команды от конкретного вратаря очевидна и подтверждается специалистами и официальной статистикой чемпионатов, в которой отображается время, проведённое вратарями на площадке [7]. Таким образом, сформировался еще один стереотип – «основной вратарь», который играет без замен, что является причиной неравномерного распределения игровой практики и накопления соревновательного опыта. Данный факт имеет место как в детско-юношеском, так и в профессиональном хоккее.

Основной вратарь всегда наиболее подготовлен по сравнению с запасными, партнеры по команде привыкли к манере его игры: они более «сыграны». При этом следует отметить существенные отрицательные аспекты: зависимость

игры команды от вратаря, сложности в перестроении игры команды в связи с непредвиденной заменой «основного» вратаря, отсутствие здоровой конкуренции между вратарями и ограничение роста их мастерства, потеря игрового тонуса у запасных вратарей, физическое и психоэмоциональное истощение основного вратаря, что приводит к сокращению его спортивной карьеры. Задействование всех вратарей команды позволяет решить несколько очень важных задач. Например, зависимость игры команды от конкретного вратаря через небольшой период времени перестанет быть как таковой, создание между вратарями дополнительной здоровой конкуренции повысит уровень их мастерства, будет способствовать развитию навыка перераспределения внутренних ресурсов (находясь в запасе, в любой момент быть готовым защищать ворота). Актуально в настоящее время, когда молодые вратари годами «сидят» в запасе за возрастными вратарями. Такая организация не может быть применима на уровне молодёжного хоккея и тем более станет губительной для детско-юношеского. Отечественный хоккей теряет огромное количество вратарей на этапе перехода из молодёжного во взрослый.

В хоккейной команде несколько вратарей, и это определяется правилами, которые регламентируют требования для участия в соревнованиях – обязательно наличие двух-трёх вратарей [1]. Кроме игр в тренировочном процессе могут и должны быть задействованы несколько вратарей, поэтому политика персонализации в данном случае будет ошибочной для команды, которая ставит перед собой задачи высоких достижений.

Хоккейный сезон с продолжительностью 9 – 11 месяцев, в течение которого команды участвуют в «гладком» чемпионате (команды играют между собой, согласно календарю регламента о соревнованиях в течение нескольких месяцев). Также предусмотрено участие в нескольких турнирах, выставочных, товарищеских и контрольно-тренировочных играх. С такой физической и психологической нагрузкой один вратарь не справится. Возможны травмы, болезни, психологические срывы. Всё это отрицательно сказывается на спортивной форме, следствием чего становится спад

подготовленности. Во избежание этого необходимо распределять нагрузку между вратарями не только в тренировочном, но и в соревновательном процессах. Разрыв между игровой практикой не должен превышать более двух-трёх недель, а минимальный процент, при распределении игровой практики между вратарями, меньше 20% от общего количества игр в сезоне.

Вратари с хорошей психологической, общей физической и технической подготовленностью, «набирают форму» достаточно быстро: С. Варламов, А. Ерёмченко. Следование убеждению «основной вратарь» способствует увеличению количества спадов спортивной формы за сезон с каждым последующим. И в итоге, вратари хорошего уровня вынуждены заканчивать карьеру на спаде намного раньше предположительного срока, как, например, И. Брызгалов, В. Тарасов, И. Касутин, С. Борисов – те, «стражи ворот», которые много сезонов играли максимально большое количество игр на высоком уровне и при этом показывали стабильно хороший результат. Таких вратарей «экстра-класса», как В. Третьяк, Д. Гашек. в мировом хоккее единицы.

Поддержание эффективной работоспособности на высоком уровне на протяжении длительного времени удаётся не всем. К тридцати годам замедляются процессы, обеспечивающие скорость реакции, нарушается подвижность суставов, снижается эластичность мышц. Эти процессы оказывают отрицательное влияние на специальные двигательные действия, что способствует повышению риска травматизма в разных формах, и, в большинстве случаев, становится причиной преждевременного ухода вратарей из большого хоккея [3]. Продолжительность профессиональной карьеры вратарей зависит от индивидуальной тренировочной программы, осуществления своевременных восстановительных мероприятий и дозированной игровой практики.

Хоккейное сообщество много времени уделяет внимание поиску новых средств и методов улучшающих техническую оснащенность хоккеистов, разработке новых тактических схем. В тоже время, важно понимать, что общая физическая подготовка является фактором, предопределяющим

эффективность технической подготовленности спортсмена и качественного выполнения установок тренера. Тенденции современного спорта направлены на всестороннее развитие спортсмена на всех этапах. Развитие основных физических качеств оказывает только положительное влияние на формирование специальных навыков. Исключением может быть увлечение силовой тренировкой, в следствии чего происходит чрезмерное увеличение мышечной массы или развитие только определённых групп мышц. Такие тренировки отрицательно влияют на общую координацию, нарушают тонко-мышечные ощущения техники отражения шайбы. Именно этот факт становится поводом для предвзятого отношения тренеров к общефизической подготовке вратарей и появлению очередного стереотипа – «общая физическая подготовка – это самоподготовка».

Любой тренировочный процесс должен осуществляться под контролем специалиста и отвечать поставленным задачам, которые на него возлагаются. Так, например, для хоккейных вратарей актуально применение определённых гимнастических упражнений, жонглирования и эквилибристики для развития скорости реакции, ловкости, координации и т.п. Техническую подготовку совершенствовать, включая её в раздел внеледовой подготовки.

На сегодняшний день в игровых видах спорта, в частности хоккее, назначение на игру вратаря становится обязанностью тренера по подготовке вратарей. Это новое явление пока не имеющее информативных данных о своей эффективности. Обращаясь к спортивной литературе со всех сторон освещающая российский хоккей, можно сказать, что это идёт в разрез педагогическим методам отечественной тренерской школы. Все члены тренерского штаба обязаны информировать главного тренера, но определение состава на игру остается его прерогативой. Именно главный тренер своими действиями осуществляет оперативное управление командой во время игры, чувствует влияние каждого из игроков на психоэмоциональное состояние команды, и видит игровые связи между игроками, кто в каком моменте оказывает большее влияние на ход игры и понимает

значимость и влияние конкретного вратаря в оборонительных действиях команды. Тренер вратарей знать и чувствовать такие моменты не может. Он может только предположить кто из его подопечных удачно сыграет. При этом, вратарь несёт ответственность на прямую перед главным тренером.

Заключение. В результате проведенного теоретического анализа были выявлены и описаны убеждения, применяемые в системе спортивной подготовки в хоккее с шайбой, которые формируют стереотипы, негативно влияющие на спортивную подготовку, соревновательную деятельность и в целом на спортивную карьеру игроков ампула «вратарь». А именно, в процессе выбора спортивной специализации и определении игрового ампула в группах начальной подготовки хоккеистов, в отношении проявления индивидуально-психологических особенностей вратарей, в приоритетных критериях выбора вратаря, влиянии вратарей на качество игры команды, распределении игровой практики, оценки игровой деятельности, общей физической подготовленности и новом явлении, которое может перерасти в очередной стереотип.

Учитывая природную предрасположенности к игровому ампула «вратарь» и возрастные особенности, планомерное и последовательное развитие и совершенствование физических качеств, планирование, организацию и реализацию всех направлений спортивной подготовки (физической, технической, тактической, психологической и теоретической), сбалансированное распределение игровой практики среди нескольких вратарей в команде, а также формирование объективной оценки технико-тактических действий (статистические показатели, экспертная оценка) игры вратаря, позволят повысить эффективность подготовки хоккеистов всех ампула. Данный подход будет способствовать повышению авторитета отечественной вратарской школы, развитию и популяризации хоккея на всех уровнях и повышения статуса отечественных команд на международной арене.

Библиографический список

1. Официальная книга правил 2018-2022. // Федерации хоккея России [сайт] <https://fhr.ru/upload/iblock/72c/Pravila-IKHF.pdf> (дата обращения 20.08.2021)

2. Никонов Ю.В. Физическая подготовка хоккеистов: Пособие /Ю.В. Никонов// – Минск: Витпостер, 2014. – С 84-94.
3. Мак-Дугалл Дж. Дункан, Уэнгер Говард Э., Грин Говард Дж. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса:/ Олимпийская литература, Киев: 1998. — 432 с.
4. Дневник вратаря /Федерация хоккея Республики Беларусь; Федерация хоккея Швеции. – Минск.: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2011. – С 8-58.
5. Никонов Ю.В. Методика подготовки вратарей в хоккее с шайбой: Пособие. – Минск: Витпостер, 2018. – С 5-11.
6. Сергеев С.П. Организация и проведение тестирования технической подготовленности хоккейных вратарей: Практическое пособие /С.П. Сергеев//– М.: ОнтоПринт, 2020. – 48 с.
7. Третьяк В.А. Мастерство вратаря. – М.: Мир, 2003. - 239 с.
8. Банаян А.А. Психофизиологические факторы успешности спортивной деятельности паралимпийцев высокой квалификации (на примере хоккея-следж). Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук. – СПб.: НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2020. – 193 с.

ВЛИЯНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В СПРИНТЕРСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ

*Синельников М.С. - магистрант;
Чурикова Л.Н. - к.пед.н., доцент
ФГБОУ ВО ВГИФК, г. Воронеж, Россия,
sinelnikov.mihail2012@yandex.ru*

Аннотация: в современном лыжном спорте спортивный результат постоянно повышается. Это приводит к возрастанию соревновательных скоростей, что в свою очередь требует от высококвалифицированного лыжника-гонщика максимального проявления координационных способностей.

Abstract: in modern skiing, sports performance is constantly improving. This leads to an increase in competitive speeds, which in turn requires a highly qualified skier-racer to maximize the manifestation of coordination abilities.

Ключевые слова: лыжные гонки, координационные способности, спринтерские дисциплины, высококвалифицированные лыжники-гонщики.

Keywords: cross-country skiing, coordination skills, sprint disciplines, highly qualified skiers-racers.

Введение. В настоящее время современный спорт направлен на все большее повышение зрелищности соревнований, а уровень достижений, который показывают современные спортсмены, продолжает расти. Чтобы соответствовать данным требованиям, необходим постоянный поиск новых средств и методов, позволяющих развивать физические и интеллектуальные качества спортсменов, а также переоценка вклада различных составляющих, позволяющих достигнуть более высоких спортивных результатов [1].

Для современного лыжного спорта характерно стремительное возрастание скоростей, а контактные дисциплины требуют от высококвалифицированных лыжников-гонщиков мгновенного принятия решений во время выполнения тех или иных действий, а также умение применять рациональную технику лыжных ходов в соответствии с условиями меняющегося рельефа трассы и эффективно решать тактические задачи в условиях соревновательной борьбы. Все вышеперечисленные умения и навыки могут быть сформированы на основе координационных способностей [4].

Во время соревновательной борьбы в лыжных гонках все чаще мы можем увидеть, что победителя от призеров отделяют десятые, а иногда и тысячные доли секунд. Потеря данных секунд чаще всего происходит во время прохождения сложного участка трассы. Наибольшее влияние на это оказывает недостаточный уровень развития координационных способностей [5].

Изучением механизмов рационального развития координационных способностей занимались многие исследователи. В их работах в большей степени рассматриваются вопросы, которые связаны с общим изучением понятия координационные способности, особенностями их развития в различные возрастные периоды,

а также в видах спорта имеющих скоростно-силовую направленность. Однако, стоит отметить что многие вопросы, касающиеся данной тематики, продолжают оставаться актуальными и требуют своей дальнейшей доработки. В частности, большое значение имеет изучение вопросов развития координационных способностей высококвалифицированных лыжников-гонщиков [2, 3].

Цель исследования. Выявление особенностей методики развития координационных способностей у лыжников-гонщиков высокой квалификации.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы исследования:

- анализ литературных источников по изучаемой проблеме;
- педагогические наблюдения;
- педагогический эксперимент;
- педагогические контрольные испытания;
- методы математической статистики.

Исследование проводилось нами по общепринятым правилам, и осуществлялось в 3 этапа:

На первом этапе (2020-2021 г.г.) был собран и проанализирован полученный в результате наблюдений материал по изучаемой проблеме исследования. Формировался объект и предмет исследования, была выдвинута гипотеза. Конкретизировались цели и задачи исследования.

На втором этапе (2020-2021 г.г.) осуществлялось решение основных задач исследования и проведение педагогического эксперимента.

На третьем этапе будет систематизирован материал, полученный в результате научного исследования, обобщена вся имеющаяся информация по проблеме исследования и сопоставлены полученные данные с предполагаемыми.

Результаты исследования и их обсуждение. В начале декабря 2020 года, для того, чтобы выявить исходный уровень развития координационных способностей лыжников-гонщиков высокой квалификации, было проведено контрольное тестирование в контрольной и экспериментальной группах с использованием тестов,

отобранных из специальной научно-методической литературы. В дальнейшем мы вычислили средние значения результатов по каждому тесту в контрольной и экспериментальной группах и сравнили их. Достоверных различий не выявлено (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты тестирования уровня развития координационных способностей высококвалифицированных лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента

Тесты	КГ (n=10) M ± m	ЭГ (n=10) M ± m	Абсолютная разница (усл. ед.)	Разница (%)	Достоверность
«Проба Ромберга»(с)	15.85±0.14	15.82±0.12	0.03	0.2	p ≥ 0.05
«Челночный бег на лыжах» (с)	63.19±0.54	63.16±0.65	0.03	0.05	p ≥ 0.05
На быстрое перестроение (с)	56.83±0.55	57.42±0.62	0.59	1.03	p ≥ 0.05
Полоса препятствий на лыжах (с)	74.61±0.53	74.60±0.63	0.01	0.01	p ≥ 0.05

Чтобы повысить уровень координационных способностей, мы разработали и внедрили комплекс специальных физических упражнений.

В конце педагогического эксперимента мы провели повторное тестирование в контрольной и экспериментальной группах. Результаты показывают, что различия по всем четырем тестам оказались достоверны (табл. 2).

Выводы и рекомендации. В ходе данной работы мы провели исследование и анализ координационных способностей высококвалифицированных лыжников-гонщиков. Это позволило подобрать рациональные тесты для оценки координационных способностей лыжников, а также составить комплекс специальных упражнений для развития данных способностей. Использование данного комплекса в тренировочном процессе позволило повысить уровень координационных способностей лыжников-гонщиков высокой квалификации, так как различия между контрольной и

экспериментальной группой достоверны по всем тестам. Мы предполагаем, что при улучшении показателей тестирования, лыжники-гонщики также улучшат свои спортивные результаты в спринтерских дисциплинах.

Таблица 2 – Результаты тестирования уровня развития координационных способностей высококвалифицированных лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп в конце педагогического эксперимента

Тесты	КГ (n=10) M ± m	ЭГ (n=10) M ± m	Абсолютная разница (усл. ед.)	Разница (%)	Достоверность
«Проба Ромберга» (с)	16.11±0.14	16.76±0.25	0.65	4.03	p ≤ 0.05
«Челночный бег на лыжах» (с)	62.08±0.70	59.44±0.50	2.64	4.44	p ≤ 0.05
На быстрое перестроение (с)	55.79±0.69	53.33±0.83	2.46	4.61	p ≤ 0.05
Полоса препятствий на лыжах (с)	73.25±0.72	70.83±0.64	2.42	3.42	p ≤ 0.05

Библиографический список

1. Бутин, И.М. Лыжный спорт / И.М. Бутин. - М., 2000 - С. 170-240.
2. Демко, Н.А. Лыжные гонки. Теория и методика обучения в лыжных гонках: учеб. пособие / под ред. Н.А. Демко. - Минск: БГУФК, 2012 - 288 с.
3. Исурин, В.Б. Координационные способности спортсменов / В.Б. Исурин, В.И. Лях. - М.: Спорт, 2019 - 208 с.
4. Корельская, И.Е. Лыжный спорт с методикой преподавания: учеб. пособие / И.Е. Корельская. - Архангельск: САФУ, 2015 - 156 с.
5. Никитушкин, В.Г. Спорт высших достижений: теория и методика: учебное пособие / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. - М.: Спорт, 2018 - 320 с.

АНАЛИЗ СКОРОСТИ ПОСЛЕДНИХ БЕГОВЫХ ШАГОВ РАЗБЕГА В ПРЫЖКЕ В ДЛИНУ ВЕДУЩИХ ПРЫГУНОВ МИРА

*Татаринов И.Д. – аспирант
РГУФКСМУТ, г. Москва, Россия, ivandecathlete@mail.ru*

Аннотация. В данном научном исследовании были проанализированы скоростные параметры последних трёх беговых шагов разбега, основываясь на данных кинематических характеристик прыгунов в длину - финалистов Чемпионатов Мира 1987, 2009 и 2017 гг. В дальнейшем полученные данные позволят смоделировать технику прыжка в длину с разбега у мужчин.

Abstract. The speed parameters of the last three running steps of the run-up were analyzed, based on the data of the kinematic characteristics of the long jumpers - the finalists of the 1987, 2009 and 2017 World Championships in the scientific study. In the future, the data obtained will make it possible to simulate the technique of the men`s long jump.

Ключевые слова: прыжок в длину, скорость последних беговых шагов разбега, моделирование, совершенствование технической подготовки прыгуна.

Keywords: long jump, speed of the last running steps of the run-up, modeling, improvement of the technical training of the jumper.

Введение. Одной из важных задач прыгуна в длину является развитие и сохранение максимальной скорости на последних трёх беговых шагах перед отталкиванием, набранной в разбеге. Скорость прыгунов в разбеге достигает таких аналогичных скоростей, которые достигаются спринтерами (скорость последних беговых шагов разбега у прыгунов-финалистов варьировалась от 9,91 м/с до 10,82 м/с). Но, несмотря на это, прыгуны должны контролировать свою скорость по мере приближения к планке отталкивания для совершения более эффективного отталкивания [1,2].

Актуальность данной работы заключается в том, что, несмотря на достаточное количество научных работ по проблематике техники прыжка в длину, в научных кругах отсутствуют исследования, которые ориентированы на анализ

скорости последних беговых шагов разбега, основанных на данных кинематических характеристик техники прыжка в длину финалистов Чемпионатов мира последних трёх десятилетий.

Цель исследования. Проанализировать кинематические параметры скорости последних беговых шагов разбега в фазе подготовки к отталкиванию мужчин-финалистов в прыжке в длину на основе данных, полученных при проведении Чемпионатов Мира 1987, 2009 и 2017 гг.

Методика исследования. Методика исследования включала обработку данных 24 прыгунов в длину, полученных во время проведения Чемпионатов мира 1987, 2009 и 2017 гг., на базе компьютерного класса учебно-исследовательской лаборатории кафедры лёгкой атлетики им. Озолина Н.Г. РГУФКСМиТ с помощью методов математической статистики. Методы исследования: анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме, обработка и анализ таблиц.

Результаты исследования и их обсуждение. В табл. 1 представлены показатели скорости последних трех беговых шагов у мужчин-финалистов Чемпионата Мира 1987 в прыжке в длину с разбега. Наблюдается максимальная скорость разбега у американского прыгуна Карла Льюиса (выше 11 м/с). Приближаясь к планке отталкивания, скорость его последнего бегового шага достигла 11,2 м/с. Скорость на последних трёх беговых шагах разбега у остальных прыгунов значительно ниже. Относительно средних значений и стандартного отклонения горизонтальной скорости в фазе подготовки к отталкиванию на последних трех шагах можно указать на то, что изменение скорости подвержено ритмическим изменениям.

Наблюдается следующая тенденция изменения скорости на протяжении трех последних беговых шагов разбега у всех прыгунов: при приближении к планке отталкивания наблюдается уменьшение горизонтальной скорости на предпредпоследнем беговом шаге (10,85 м/с), затем это сопровождается увеличением скорости на предпоследнем беговом шаге (с 10,85 м/с до 10,93 м/с). На последнем беговом шаге происходит значительное снижение скорости (10,68 м/с).

Коэффициенты вариации каждого бегового шага имеют низкие значения, что говорит об их однородности, то есть о высоком уровне скоростной и технической подготовленности всех прыгунов.

Таблица 1 – Показатели скорости последних беговых шагов у мужчин-финалистов (n = 8) в прыжке в длину на Чемпионате мира 1987 г

Место	Спортсмен	Скорость	Скорость	Скорость
		ппп/бш м/с	пп/бш м/с	п/бш м/с
1	Льюис К.	11,6	11,8	11,3
2	Эммиан Р.	10,5	10,6	10,3
3	Эвангелисти	10,7	10,6	10,4
4	Мирикс	10,8	10,8	10,7
5	Хайрсберг	10,7	10,9	10,7
6	Джеферсон	10,8	11,0	10,6
7	Конли	10,9	10,9	10,6
8	Амиджинов	10,8	10,8	10,8
Среднее		10,9	10,9	10,7
Ст. отклон		0,3	0,4	0,3
Вариативность		3,0%	3,5%	2,8%
Макс		11,6	11,8	11,3
Мин		10,5	10,6	10,3

Что касается прыгунов в длину- финалистов Чемпионата Мира 2009 года, то их скорость на последних беговых шагах разбега различна (табл. 2). Наблюдается увеличение скорости от предпредпоследнего шага (10,46 м/с) к предпоследнему (10,52 м/с) и снижение от предпоследнего (10,52 м/с) к последнему шагу разбега (10,40 м/с). Данная тенденция изменения скорости отмечается у всех прыгунов кроме Рузерфорда. Рузерфорд имеет следующую тенденцию изменений показателей скорости: отмечается увеличение скорости от предпредпоследнего (10,36 м/с) к последнему шагу (10,44 м/с). Самое высокое значение скорости на последнем шаге при подготовке к отталкиванию показал победитель Чемпионата Мира в прыжке в длину Д. Филиппс – 10,78 м/с. Самый низкий показатель скорости у Сдири – 10,17 м/с, показавший самые низкие скорости на

предпоследнем и предпоследнем шагах (10,23 м/с и 10,31 м/с соответственно).

Таблица 2 – Показатели скорости последних беговых шагов у мужчин-финалистов (n = 8) в прыжке в длину на Чемпионате мира 2009 г

Место	Спортсмен	Скорость	Скорость	Скорость
		ппп/бш м/с	пп/бш м/с	п/бш м/с
1	Филиппс	11,08	11,12	10,78
2	Мокоена	10,36	10,44	10,34
3	Уотт	10,51	10,59	10,43
4	Лапьер	10,30	10,33	10,28
5	Рузерфорд	10,36	10,39	10,44
6	Сдири	10,23	10,31	10,17
7	Гаренамотце	10,51	10,61	10,41
8	Томлинсон	10,33	10,40	10,31
Среднее		10,46	10,52	10,40
Ст. отклон		0,27	0,26	0,18
Вариативность		2,57%	2,52%	1,73%
Макс		11,08	11,12	10,78
Мин		10,23	10,31	10,17

В табл. 3 представлены показатели скорости последних беговых шагов разбега прыгунов-финалистов Чемпионата Мира 2017 г. Проведя анализ средних показателей скорости 3 последних беговых шагов разбега, наблюдается следующая закономерность: при достаточно высокой скорости ппп/бш (10,44 м/с) происходит значительное снижение скорости на пп/бш (10,27 м/с) и ее значительные потери на п/бш (9,71 м/с). Это напрямую взаимосвязано с изменением длины последних 3-ех беговых шагов разбега [3].

Самую высокую скорость на предпоследнем и последнем беговых шагах показал Лаусон (10,82 м/с и 10,00 м/с, соответственно). Самые низкие показатели скорости на предпоследнем и последнем шагах перед планкой отталкивания показал китайский прыгун Ши (9,91 м/с и 9,42 м/с, соответственно).

Таблица 3 – Показатели скорости последних беговых шагов у мужчин-финалистов (n = 8) в прыжке в длину на Чемпионате мира 2017 г

Место	Спортсмен	Скорость	Скорость	Скорость
		ппп/бш м/с	пп/бш м/с	п/бш м/с
1	Манионга	10,45	10,50	9,91
2	Лаусон	10,58	10,82	10,00
3	Самааи	10,51	10,15	9,64
4	Меньков	10,59	10,22	9,70
5	Массо	10,22	10,01	9,68
6	Ши	10,32	9,91	9,42
7	Ванг	10,47	10,38	9,86
8	Торнеус	10,34	10,17	9,47
Среднее		10,44	10,27	9,71
Ст. отклон		0,13	0,29	0,21
Вариативность		1,26%	2,83%	2,11%
Макс		10,59	10,82	10,00
Мин		10,22	9,91	9,42

Выводы:

1. В ходе исследования были проанализированы показатели скорости трех последних беговых шагов разбега. Средние показатели скорости финалистов Чемпионата мира 1987 имеют следующие значения: предпредпоследний беговой шаг – 10,9 м/с; предпоследний беговой шаг – 10,9 м/с; последний беговой шаг – 10,7 м/с. Чемпионат мира 2009: пред предпоследний беговой шаг – 10,46 м/с; предпоследний беговой шаг – 10,52 м/с; последний беговой шаг – 10,40 м/с. Чемпионат мира 2017: пред предпоследний беговой шаг – 10,44 м/с; предпоследний беговой шаг – 10,27 м/с; последний беговой шаг – 9,71 м/с.

2. У всех прыгунов наблюдается закономерность снижения скорости разбега от пред предпоследнего бегового шага к последнему беговому шагу.

Библиографический список

1. Мироненко, И. Н. Сальтология: основы прыжковых локомоций. Учебное пособие. / И.Н. Мироненко. – Воронеж: Научная книга, 2019. – 222 с.

2. Озолин, Н. Г. Прыжок в длину. / Н.Г. Озолин, Лалиашвили, И.Н. Мироненко. / Учеб. Для ИФК. Легкая атлетика. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. 456-470

3. Tatarinov I. The last three running strides of the last support phase of the long jump world top jumpers / Tatarinov I., Mironenko I. // Proceedings of XV International scientific and practical conference of students and young science "Modern University Sport Science"–2021.

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА «СИЛОВОЙ ПРОТЕЗ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ»

Борисов Е.Г. - аспирант;

Барябина В.Ю., - м.н.с.

ФГБУ СПбНИИФК, СПб, Россия, borisov.spb@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные по использованию тренировочного устройства «Силовой протез предплечья для занятий спортом». Установлено, что применение тренировочного устройства обеспечивает эффективное воздействие на развитие силы верхнего плечевого пояса у гребцов-инвалидов.

Abstract. The article presents data on the use of the training device "Power prosthesis of the forearm for sports". It was found that the use of a training device provides an effective impact on the development of strength among disabled rowers.

Ключевые слова: физические способности, тренировочное устройство, гребцы-инвалиды, физическое развитие.

Keywords: Physical abilities, training device, disabled rowers, physical development.

Введение. Роль адаптивного спорта многогранна, определяется стимулом к социальной и жизненной адаптации

людей с отклонениями в состоянии здоровья. Является стимулом к самоактуализации, максимально возможной самореализации своих способностей и сопоставлений (сравнение) их со способностями других людей, имеющих подобные проблемы со здоровьем (ампутации конечностей, травмы спинного мозга, повреждения центральных механизмов управления движениями, зрения, слуха, интеллекта и др.) [1].

В качестве основной установки деятельности в адаптивном спорте выступает стремление к максимально возможному достижению, к рекорду. Ключевым здесь является слово «рекорд», понимаемое в широком смысле: вначале повышение показателей собственных и сверстников из учреждения, в котором обучаются занимающиеся адаптивным спортом, затем установление рекорда региона, страны, континента и мира [1-2].

Инвалиды с повреждениями опорно-двигательного аппарата (поражение ОДА) стали активно приобщаться к занятиям спортом только после второй мировой войны. Период становления и признания физкультурно-спортивного движения инвалидов с поражением ОДА обществом и государством прошел. Несмотря на все трудности, спорт лиц с поражением ОДА развивается, выходит за рамки государства на мировую арену и приносит существенное социальное, моральное, психологическое, физическое и интеллектуальное удовлетворение, уверенность в себе не только инвалидам с заболеваниями и травмами ОДА, но и всему обществу, особенно когда флаг России поднимается на Паралимпийских играх [3-4].

Проблема заключается в том, что без применения специальных технических устройств и комплекса специальных физических упражнений невозможно развить физические и функциональные возможности спортсменов, влияющих на достижение высоких спортивных результатов. Особенно эта проблема актуальна для спортсменов с поражением ОДА в видах гребного спорта.

Цель исследования: Определить эффективность использования технического устройства «Силовой протез предплечья для занятий спортом» в видах гребного спорта для спортсменов высокого уровня спортивного мастерства с ампутацией верхних конечностей на уровне вычленения в лучезапястном суставе.

Организация и методы исследования.

Исследование проводилось апреле-мае 2019 года, на базе НП «ЦГС «Энергия». Занятия проходили 5 раз в неделю, длительность занятия составляла 120 минут, 16 занятий.

В исследовании принимали участие три мастера спорта РФ, члены спортивной сборной команды Санкт-Петербурга, с ампутацией верхней конечности на уровне вычленения в лучезапястном суставе.

Для проверки эффективности использования разработанного технического устройства было проведено двухэтапное (до и после) тестирование силовых способностей верхнего плечевого пояса спортсменов.

Испытуемые 1-3, занимались по стандартной адаптивной программе, но испытуемый 1 выполнял все задания с силовым протезом предплечья для занятия спортом (Патент на полезную модель № 200628) [8].

На всех этапах условия и последовательность выполнения упражнения «Жим штанги лежа» были идентичными. Спортсмены выполняли жим штанги лежа максимальное количество раз с весом штанги в $\frac{1}{2}$ собственного веса (кг).

Результаты исследования и их обсуждение.

С целью определения эффективности применения технического устройства в видах гребного спорта, спортсменами с ампутацией верхних конечностей на уровне вычленения в лучезапястном суставе, был проведен педагогический эксперимент. На рисунке 1 представлены результаты эксперимента, сравнение уровней силовых способностей верхнего плечевого пояса «до» и «после» эксперимента.

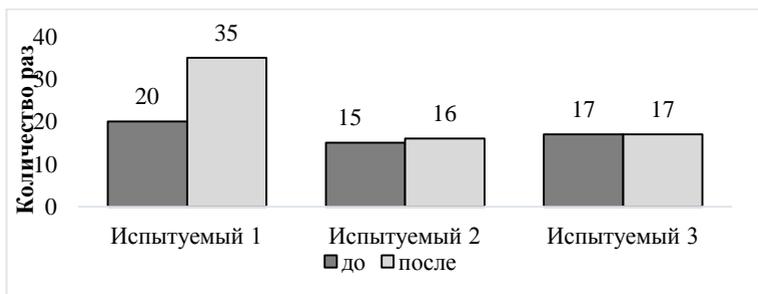


Рисунок 1 – Результаты (кол-во раз) жима штанги лёжа, с весом штанги $\frac{1}{2}$ кг. собственного веса

По итогам проведения итогового тестирования у испытуемого 1 результат улучшился на 15 повторений от первоначального показателя, что составляет 75% прироста в силе верхнего плечевого пояса, у испытуемые 2 и 3 результаты в упражнении «жим штанги лёжа», с весом штанги $\frac{1}{2}$ кг. собственного веса практически не изменились.

После проведения исследования можно сформировать рекомендации по применению силового протеза предплечья для занятий спортом:

- соблюдать гигиенические правила эксплуатации и хранения технического устройства;
- при организации занятий применять индивидуальный подход с учетом уровня подготовленности, индивидуальных и возрастных особенностей спортсменов и состояния здоровья;
- следует уделять особое внимание правильности техники выполнения упражнений (иначе они не будут эффективными и могут привести к травмам);
- своевременно корректировать ошибки каждого занимающегося;
- упражнения выполнять только после разминки всех суставов, связок и мышц;
- в процессе выполнения упражнения следить за состоянием спортсменов (ЧСС и частота дыхания);
- следует вносить разнообразие в тренировочный процесс, путем периодической вариативности компонентов

тренировочной нагрузки (числа повторений и подходов; последовательности выполнения упражнений; набора упражнений в тренировке; изменения времени отдыха между подходами; вариации величины отягощений);

- соблюдать общедидактические и специальные принципы и методы спортивной тренировки (нагрузку увеличивать постепенно; упражнения должны соответствовать возможностям занимающихся; использовать индивидуальный подход; рационально дозировать нагрузку, не допускать переутомления и повышения мышечного тонуса; в течение тренировки контролировать собственное самочувствие и физическое состояние; обеспечивать профилактику травматизма, страховку и помощь).

Заключение. В ходе анализа научно-методической литературы было выявлено, что лица с ампутацией верхних конечностей занимающиеся спортом значительно улучшают свое психическое и физическое состояние: появляется уверенность в себе, в командных видах спорта понижается уровень личностной тревожности, так же они становятся более общительными, самостоятельными, независимыми. Были изучены правила и классификация в видах гребного спорта лиц с поражением ОДА. Литературных источников, освещающих вопрос по подготовке спортсменов в академической гребле лиц с поражением ОДА практически нет, что затрудняет подготовку спортсменов и работу тренерского состава.

Было разработано и апробировано техническое устройство «Силовой протез предплечья для занятий спортом» для спортсменов высшего спортивного мастерства в видах гребного спорта с ампутацией верхних конечностей на уровне вычленения в лучезапястном суставе.

После проведения педагогического эксперимента с применением технического устройства «силовой протез предплечья для занятий спортом» выявили значительное повышение силовых возможностей верхнего плечевого пояса. Это свидетельствует о том, что разработанное техническое устройство эффективно для применения в подготовке

спортсменов с поражением ОДА в видах гребного спорта. Разработанное техническое устройство «силовой протез предплечья для занятий спортом» может быть рекомендовано к использованию в условиях педагогических, оздоровительных и реабилитационных учреждений, спортивных клубов и школ, а также для самостоятельных занятий.

Библиографический список.

1. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке), // Журнал Теория и практика физической культуры. 1998. № 1. С. 2-7.

2. Баряев, А.А. Система подготовки спортсменов-инвалидов в паралимпийском и сурдлимпийском спорте / А.А. Баряев, А.И. Черная // Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - СПб.: б.и., 2015. - С. - 183.

3. Верхало, Ю.Н. Тренажёры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов / Ю.Н. Верхало. - М.: Советский спорт, 2004. - С. - 536.

4. Жиленкова В.П. Становление и развитие физической культуры и спорта инвалидов с поражениями опорно-двигательного аппарата / В.П. Жиленкова // Теория и практика физической культуры, 1998, - № 1. - С. - 64.

5. Тренажерные системы в адаптивной физической культуре: Справочники и методическое пособие.: Москомспорт, 2009. - С. - 123 - 150.

6. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы: учеб. Пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимова, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков; под ред. Д-ра пед. Наук, проф. С.П. Евсеева и д-ра мед. Наук, проф. С.Ф. Курдыбайло. - М.: Советский спорт, 2010. - С. - 488.

7. Яковлев Б. П., Литовченко О. Г., Психолого-педагогический аспект организации адаптивного самовоспитания людей с ограниченными возможностями здоровья // Журнал Адаптивная физическая культура, 2011. - № 2 (46). - С. - 4 - 8.

8. Патент «Силовой протез предплечья для занятий спортом» https://patents.s3.yandex.net/RU200628U1_20201102.pdf (дата обращения: 10.09.2021).

ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Гаврилова М. П., м.н.с

Коленов М.И., аспирант,

Голуб Я.В., канд.мед.наук

ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург, mgavrilova@spbniifk.ru

Аннотация. В настоящем исследовании демонстрируются результаты ускоренного восстановления на фоне светозвуковой стимуляции. Этот эффект достигается за счет использования сенсорных стимулов, способствующих оптимизации психоэмоционального состояния и достижения центрального миорелаксирующего эффекта. Сформированы навыки релаксации у спортсменов высокого класса. Систематическое и целенаправленное применение сформированных навыков психологических тренировок помогло внести важный вклад в достижении желаемых результатов.

Ключевые слова: психологическая устойчивость, психоэмоциональная регуляция, восстановление, светозвуковая стимуляция

Abstract. The present study demonstrates the results of accelerated recovery against the background of light-sound stimulation. This effect is achieved through the use of sensory stimuli that help optimize the psycho-emotional state and achieve a central myorelaxing effect. Relaxation skills of high class athletes are formed. Systematic and purposeful application of the formed psychological training skills helped to make an important contribution to achieving the desired results.

Keywords: mental stability, psychoemotional regulation, recovery, light and sound stimulation

Введение. Формирование психологической устойчивости спортсменов происходит в результате приобретённых навыков благодаря систематическим, ориентированным на достижение цели и контролируемым психологическим тренировкам (под навыком понимается действие, доведенное до автоматизма). Тренировка психологических навыков включает в себя комбинацию

основных ментальных техник, пользующихся преимуществом в спортивной психологии, к ним относятся: постановка целей, разговор с самим собой, образное мышление и методы релаксации, в зависимости от этапа подготовки спортсмена.

Психологическая тренировка необходима в целях повышения работоспособности и получения большего удовлетворения от спорта и физической активности в целом. Она стоит на одном ряду с технической, тактической и физической тренировками, которые считаются доминирующим компонентом большинства тренировочных теорий [1, 2]. В идеале каждая из четырех подготовок должна быть эффективно скоординирована на каждом тренировочном этапе, однако в реальной жизни отношения сложились только между тремя подготовками- физической, технической и тактической, которые регулярно практикуются и контролируются в ходе тренировочного процесса. Психологическая подготовка может помочь преодолеть барьеры, такие как страх неудачи, высокая тревожность, потеря концентрации внимания, неуверенность в себе и негативные мысли, которые могут возникнуть как во время тренировки, так и во время соревнований.

Большинство спортсменов и тренеров сообщают, что психологическая подготовка имеет решающее значение в достижении спортивного успеха, но, несмотря на это, спортсмены не интегрируют навыки психологической тренировки в свой режим, а используют различные ментальные техники в основном на соревнованиях [3]. Это может быть объяснено тем фактом, что тренеры и спортсмены не осведомлены должным образом о том, что психологические навыки можно сформировать и практиковать, что они могут контролироваться объективно и интроспективно, а также, что их можно связать с тренировочным процессом и сделать частью его.

Основная цель общей подготовки на подготовительном этапе - помочь спортсменам улучшить свои физические и двигательные способности в соответствии с требованиями конкретного вида спорта. На этом этапе важно улучшить способности выносливости спортсмена, в частности терпеть большие нагрузки. Следовательно, навык психологической

тренировки должен быть ориентирован на физический и психологический отдых, «восстановительное расслабление», ежедневную мотивацию, концентрацию в состоянии усталости и четкую постановку целей. Кроме того, важно создать позитивное отношение к целям обучения и тяжелым нагрузкам.

Основная цель специальной подготовки на подготовительном этапе заключается в развитии физических способностей спортсмена в соответствии с уникальными физическими и физиологическими характеристиками конкретного вида спорта, развитием спортивной формы спортсмена и готовности к соревнованиям. На этом этапе спортсмен подвергается воздействию множеству факторов окружающей среды, связанных с предстоящими соревнованиями. Кроме того, в этот период спортсмен участвует в отборочных соревнованиях, и поэтому навык психологической тренировки в индивидуальных видах спорта должен сосредоточиться больше на таких параметрах, как уверенность в себе, саморегуляция и концентрация. В командных видах спорта навык психологической тренировки направлен на развитие командной сплоченности. На подготовительном этапе спортсмен разрабатывает основу для физической, технической, тактической и психологической подготовки на предстоящем этапе. Вполне очевидно, что во время спортивной подготовки психологические методы встраиваются в подготовку каждого спортсмена и способствуют улучшению физической и психологической готовности. На этом этапе навык психологической тренировки играет важную роль и оказывает существенное влияние на повышение работоспособности спортсмена и ускорение восстановления.

Основная цель навыка психологической тренировки на переходном этапе - умственное восстановление, например, расслабление, прослушивание специальной индивидуальной музыки и дыхательные упражнения, а также игры с биологически обратной связью.

Цель исследования – определить особенности влияния светозвуковой стимуляции для регуляции

психоэмоциональным состоянием спортсменов в рамках тренировочного процесса

Организация и методы исследования – в исследовании приняли участие 10 боксеров высокой спортивной квалификации (МС и МСМК), средний возраст 20 лет. Первая группа (5 спортсменов)- перед спортсменами ставилась следующая задача: на протяжении 14 дней после каждой тренировки 15-20 минут выполнять упражнения на релаксацию, любым из известных им способов. Для оценки успешности выполнения поставленной задачи фиксировались показатели электрокожного сопротивления (ЭКС) [4], а также длительность задержки дыхания на вдохе и на выдохе. Вторая группа- на протяжении 14 дней спортсменам предлагалось воспользоваться светозвуковой стимуляцией с индивидуально подобранной программой, в качестве расслабляющей методики, после чего также производилось повторное измерение показателей.

Результаты исследования

После оценки влияние расслабляющих методик на психоэмоциональное состояние, выбранных на личное усмотрение (в основном спортсмены прослушивали музыку), положительная тенденция наметилась лишь у двоих спортсменов, но при этом статистически значимых различий по оцениваемым показателям не обнаружено. Вероятно, используемые техники расслабления недостаточно усвоены, либо не оказывают должного положительного влияния на организм спортсменов.

Анализ результатов показал, что эффективность предложенного курса, направленного на расслабление, заключается в заметном увеличении устойчивости к гипоксии, что говорит о снижении кислородной задолженности и свидетельствует об ускорении восстановления на фоне светозвуковой стимуляции. Этот эффект достигается за счет использования сенсорных стимулов, способствующих оптимизации психоэмоционального состояния и достижения центрального миорелаксирующего эффекта [5], благодаря чему сохраняется активное состояние спортсменов на подготовительном этапе.

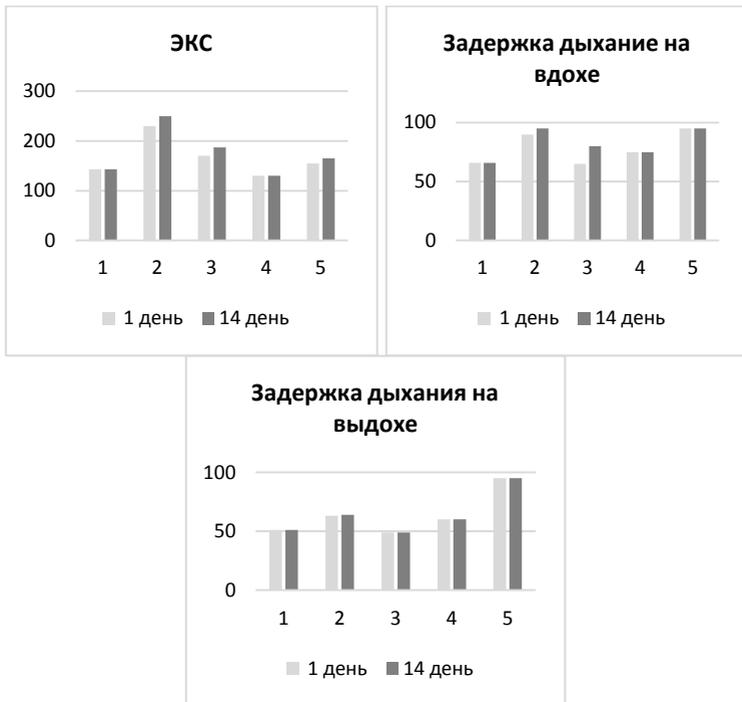
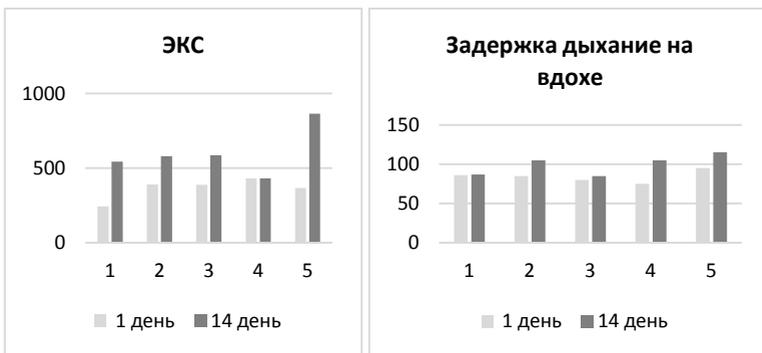


Рис.1 Показатели респондентов после расслабления без использования светозвуковой стимуляции



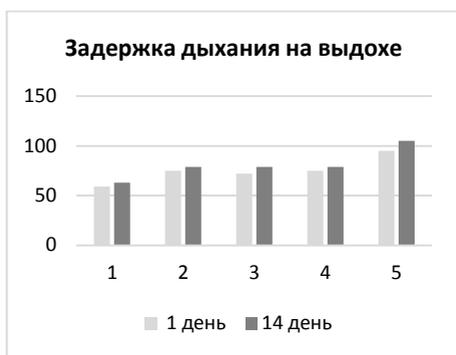


Рис.2 Показатели респондентов после использования светозвуковой стимуляции

Статистически значимые различия обнаружены по всем оцениваемым показателям: ЭКС ($p < 0,05$), задержка дыхания на входе ($p < 0,05$), задержки дыхания на выдохе ($p < 0,01$).

Также при сравнении показателей у спортсменов, использующих методики на свое усмотрение и спортсменов использующих светозвуковую стимуляцию были выявлены достоверные различия ЭКС ($p < 0,01$), длительность задержки дыхания на входе ($p < 0,01$), длительность задержки дыхания на выдохе ($p < 0,001$).

Таким образом, светозвуковая стимуляция способствовала формированию навыка психоэмоциональной регуляции и лучшему восстановлению после тренировок.

Заключение. Систематическое и целенаправленное применение навыков психологических тренировок для регуляции психоэмоционального состояния спортсменов в рамках тренировочного процесса помогло внести важный вклад в достижении желаемых результатов. Основная задача будущих работ состоит в том, чтобы научить спортсменов самостоятельно использовать приемы, которые являются частью тренировки по приобретению психологических навыков для прогресса, повышения качества тренировочного процесса и в итоге конкурентоспособности.

Библиографический список:

1. Блеер А.Н., Шиян В.В. Влияние физического утомления спортсмена на надежность проявления двигательного навыка борца // Теория и практика физической культуры. 2000. - № 6. - С. 36.

2. Bompa T. O., Haff G. Periodization. Theory and methodology of training (5th ed.). Leeds: Human Kinetics, 2009. – 355 p.
3. Blumenstein B., Orbach I. Psychological skills in sport: Training and application. – Hauppauge NY: Nova Science Publishers, 2012. – 257 p.
4. Крауклис А.А., Алдерсонс А.А. Условия возникновения и закономерности динамики кожно-гальванической реакции // Физиология человека. – 1982. – Т.8, № 6. – С.910-918.
5. Голуб Я.В., Емельянов В.Д., Красноперова Т.В., Курпатов В.И. Анализ воздействия светозвуковой стимуляции на некоторые электрофизиологические показатели // Вестник психотерапии. – 2015. – № 54.– С.140-151.

КАСТОМИЗАЦИЯ СКОРОСТНЫХ НАГРУЗОК В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ

*Григорьев В.И., д.п.н., профессор
СПбГЭУ, г. Санкт-Петербург, Россия
Gr-finec2010@yandex.ru*

Аннотация. С позиций кросс-функционального анализа рассмотрена архитектура каскадной модели кастомизации скоростных нагрузок в предсоревновательной подготовке гребцов. Комплексные исследования проведены с участием 16 гребцов на байдарках, МС, мужчин в возрасте $19,5 \pm 1,2$ лет. Исследованы границы изменчивости гидродинамических параметров гребли: скорости V_{\max} , темпа SR_{\max} , длины гребка SL , усилия на лопасти F_{\max} , затраченной W_s и пропульсивной мощности W_p при воздействии нагрузок максимальной мощности. Выявлены линейные детерминации параметров координационной структуры гребка с мощностью работы. Доказана эффективность кастомизации скоростных нагрузок, стимулирующих повышение реализационной эффективности техники, развертывание функциональных пределов и достижения максимальных результатов, в границах дистанционной специализации.

Abstract. The architecture of the cascade model of customization of speed loads in pre-competition training of rowers is considered from the perspective of cross-functional analysis.

Comprehensive research was held with participation of 16 kayak rowers, MS, men aged $19,5 \pm 1,2$. The boundaries of variability of the hydrodynamic parameters of rowing were investigated: velocity V_{max} , pace SR_{max} , stroke length SL , effort force on blades F_{max} , supplied W_s and propulsive power W_p under peak power loads. Linear determinations of parameters of coordination structure of a stroke with work power were identified. The efficiency of customization of speed loads, stimulating an increase in the implementation efficiency of technique, expansion of functional limits and achievement of maximum results, within the boundaries of distance specialization, was proven.

Ключевые слова: автокатализ, индикатив, гиперплазия, мощность, пропульсивность, резистентность.

Keywords: autocatalysis, indicative, hyperplasia, power, propulsion, resistance.

Введение. Высокий интерес к данному направлению исследований обусловлен постоянным ростом достижений в гребном спорте, требующим обоснованного выбора аффилированных средств предсоревновательной подготовки (далее по тексту, ЭПП). Решение задачи связано с осмыслением контента ЭПП как фактора влияния, задающего граничные условия реализации функционала спортивно-технического мастерства гребцов на соревнованиях.

В разные годы, начиная с исследований Ю. Краснопевцева (1959), предпринимались попытки интенсификации ЭПП с целью преодоления «скоростных барьеров», возникающих при чрезмерных нагрузках поляризованной подготовки гребцов. В исследовании этой проблемы референтной группой российских ученых – А. Силаевым, В. Кавериным, В. Иссуриным, В. Кононовым, обнаружена связь между объёмом скоростно-силовых нагрузок с граничными параметрами техники гребли и функционального состояния, детерминирующими уровень результатов. Структурализм революционной для 60-70-х годов модели просматривается в целевом использовании скоростно-силовых нагрузок, стимулирующих базовую функциональность предсоревновательной подготовки на коротких временных отрезках.

Вторым важнейшим положением скоростно-силовой специализации предсоревновательной подготовки, обоснованным в исследованиях Ю. Дольника, В. Афанасьева, С. Пылаева (1979-1988), является достижение эндогенной структурности координационной структуры гребка, репликации резистентных резервов и морфофункциональных перестроек – основу достижения максимальной гоночной скорости.

Обоснованность мобилизационной модели подготовки, синтезированной в исследованиях Е. Краснова, В. Кононова, В. Барковой (1980-1984), проявляется в возможности моделирования эргогенных эффектов скоростно-силовых нагрузок, достижения пиковых трендов функционального состояния и предельных результатов [3, 8].

Следствием включения в программу соревнований дистанции 200 м задает новое измерение контента спринтерской подготовки на ЭПП в одиночных и командных классах судов. Имплементация стимулов спринтерской гребли требует пересмотра причинно-следственных цепочек между объёмом скоростной нагрузки, эндемическими затратами, эргогенными эффектами, состоянием гемодинамической системы и координационной структурой гребка в фазах перехода к максимальной готовности.

Предполагалось, что включение в структуру ЭПП кастомизированных скоростных нагрузок, ориентированных на дистанционную специализацию гребцов, обеспечит развертывание функциональных пределов, двигательных функций, рост пропульсивной эффективности техники – основы высоких результатов.

Цель исследования заключается в разработке организационно-методических подходов и рекомендаций по повышению эффективности предсоревновательной подготовки гребцов на байдарках на основе кастомизации скоростно-силовых нагрузок. В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

1. Выделить систему трансформирующих факторов роста, латентно влияющих на достижение максимальных результатов в соревнованиях.

2. Исследовать возможность достижения качественных сдвигов в эффективности техники гребли, моторики и функционального состояния гребцов за счет кастомизации скоростных нагрузок на ЭПП.

Методологическую основу исследования составляют закономерности адаптации гребцов к спринтерским нагрузкам (М. Hartmann, Н. Thunemann, 1988), сингулярность рабочей гиперплазии мышц при скоростной работе (Н. Корбукова, 1999) и регулирование процессами суперкомпенсации (Е. Fox, R. Bowes, M. Foss, 1989).

Методы и организация исследования.

Исследовательская программа, наряду с анализом литературы, предусматривала выявление факторов, максимально влияющих на эффективность ЭПП.

При решении первой задачи изучен срочный тренировочный эффект скоростных упражнений, выполняемых в байдарке-одиночке (К-1). Обследованы параметры рабочей деятельности 16 гребцов на байдарках, МС, мужчин в возрасте $19,5 \pm 1,2$ лет. С помощью видеосъемки и тензодинамографической платформы Г. Разумова на дистанциях 50 м, 100 м, 200 м со старта; в сериях 3 x (10 x 50 м) повторно; 3 x (10 x 100 м) фиксировались скорость V_{\max} , темп SR_{\max} , длина гребка SL , усилия F_{\max} , фронт нарастания усилия T_f , затраченная W_s , пропульсивная мощность W_p , используемые при кастомизации тренировочных режимов [4, 32]. Функциональное состояние гребцов определялось с помощью анализатора «Кардиометр-МТ». Определялась чувствительность ЧСС, МОК, СОК, величина сердечного выброса, M_o , сердечного цикла (R-R), изометрическое сокращение (IC) и индекс напряжения миокарда (ИНМ)к воздействию скоростной нагрузки. На анализаторе «АВС-01 Медасс» проводился мониторинг соотношения жировой ЖМ и мышечной ММ массы тела.

На втором этапе, в ходе 21-дневного сбора, проведена оценка эффективности кастомизации скоростных нагрузок. В эксперименте приняли участие у 16 гребцов на байдарках, в возрасте $19,5 \pm 1,2$ лет, МС. Проведены 12 скоростных тренировок, нацеленных на сопряженное развитие V_{\max} , SR_{\max} , F_{\max} , W_p в стартовом, дистанционном и финишном

сегментах. Статистическая обработка данных проведена методами кросскорреляционного анализа с помощью программного пакета STATISTICA 6,0.

Результаты исследования и их обсуждение.

Обоснование выдвинутой гипотезы реализовано в рамках кросскорреляционного анализа биодинамических показателей, специфичных для ЭПП.

Анализ внутрицикловых параметров гребка на отрезках К-1 50 м, 100 м, 200 м со старта и в различных комбинациях, выполняемых с мощностью 120-140% МПК, выявил вариативность функциональных изменений. На отрезках К-1 50 м и 100 м со старта V_{\max} $6,0 \pm 0,3$ м/с достигается к 5-8 гребку, темп SR_{\max} возрастает $143 \pm 1,4$ гр./мин., усилие на лопасти F_{\max} $21,3 \pm 1,6$ кг, фронт нарастания усилия Tf_{\max} $0,10 \pm 0,01$ с. Включение в структуру ЭПП этих серий этих функционально меняет стимулируют развитие мощности креатинфосфатного механизма, коэффициент энергостойкости (КЭ) $0,41$ ккал мин/л, энерготраты 800 ккал/ч) [1, 132].

При гребле на отрезке К-1 200 м со старта (100-120% МПК) зафиксирована V_{\max} до $5,7 \pm 0,2$ м/с, SR_{\max} $140 \pm 1,1$ гр./мин., усилие на лопасти F_{\max} $20,1 \pm 1,2$ кг, Tf_{\max} $0,13 \pm 0,03$ с. Нагрузка приводит к новому функциональному состоянию, $ЧСС_{\max}$ возрастает до $185,1 \pm 4,5$ уд/мин. Стимулирует алактатную анаэробную производительность (КЭ $0,39$ ккал мин/л, энерготраты 702 ккал/ч).

Гребля на сериях 3 x (10 x 100 м) осуществляется в режиме V_{\max} $4,6 \pm 0,3$ м/с, SR_{\max} $138 \pm 2,6$ гр./мин., F_{\max} $19,1 \pm 0,8$ кг, Tf $0,16 \pm 0,01$ с. Нагрузка вызывает снижение скорости алактатного анаэробного процесса и рост анаэробного гликолиза (КЭ $0,36$ ккал мин/л, энерготраты 620 ккал/ч).

Фиксируемые значения функциональных изменений агрегированы в границах кастомизации подготовки. По результатам кросскорреляционного анализа выделено три фактора влияния, формирующих условия для перехода в новую функциональную фазу спортивной формы. Она характеризуется достижением предельных состояний: пиковых трендов функционального состояния, пропульсивной

эффективности техники гребли и совокупных результатов, на относительно коротком промежутке времени ЭПП [5, 18].

Влияние ключевого трансформирующего фактора F_n , составляющего 51,1% статистического массива, характеризует границы предельно допустимого воздействия скоростных нагрузок. Они выражены в связях между объёмом гребли максимальной мощности и параметрами реализационной эффективности техники (0,470-0,611). В структуре фактора F_n выделяются детерминации между скоростными стимулами V_{max} , SR_{max} , F_{max} и Ws . Вариативность реакций при гребле на отрезках К-1 50-100 м в режиме V_{max} 5,1-6,0 м/с, обусловлена различиями SR_{max} 130-140 гр/мин. (0,611), F_{max} 19,0-21,0 (0,530), T_{fmax} 0,11-0,13 с (0,502), соотношением времени опорной и безопорной фазы (0,470). Агрегация этих параметров в границах кастомизации указывает на точки роста, создающие условия перехода на предельный скоростной режим в границах дистанционной специализации.

Второй фактор F_s (24,0%) характеризует зону пограничных явлений. Они проявляются в связях полиномов затраченной Ws $240,0 \pm 6,2$ вт и пропульсивной мощности W_p $205,0 \pm 11,2$ вт с нейрофизиологическими параметрами, участвующими в регуляции предстартовых состояний гребцов (0,344-0,520). Речь идет о синхронизации нейрофизиологических параметров: реакции на время РВ (0,442), движущийся объект РДО (0,401), Т-т max, alertности ГМР (0,380), с показателями рабочей деятельности: SR_{max} , SL , темпа, W_p гребли в стартовом, дистанционном и финишном сегментах.

Анализ сгруппированных в структуре третьего фактора F_r (16,0%) полиномов характеризует сингулярность функций моторной и вегетативной системы, достигаемую при «сужении» суммарного объёма аэробных нагрузок. Выявленные связи доказывают равновесность баланса переменных сердечного выброса M_0 $0,96 \pm 0,011$, продолжительности сердечного цикла $\Delta R-R$ $0,23 \pm 0,02$ с ростом ферментных белков рабочих групп мышц (0,320-0,461), выраженные в фазе суперкомпенсации [2, 131].

Согласно полученным данным синтезирована инновационная архитектура каскадной модели кастомизации

ЭПП, задающая координаты персонализации V_{max} , SR_{max} , SL , F_{max} , W_p . Регуляция глубины суперточечных воздействий в базовой конфигурации проводилась по величине резонансов SR_{max} , SL , F_{max} , W_p . Оценка эффективности конструкта проведена по динамике результатов, функциональных пределов и метаболических сдвигов, достигнутых при подготовке к чемпионату России.

В рамках повышения энергетической напряженности предсоревновательной подготовки интерес представляет обнаруженное улучшение структуры специальной подготовленности, функционального состояния, реализационной эффективности техники на спринт-коротких промежутках времени ЭПП. Смещение акцентов воздействия на ключевые параметры реализационной эффективности гребли усиливает причинность связей, латентно повышающих развивающую направленность, качество и структурную целостность подготовки [6, 46]. Критерием валидности инновационной модели является рост alertности к предельным результатам, достигаемой за счет резонанса метаболических и морфофункциональных перестроек, гармонизации функций моторной и вегетативной системы.

Возможности в регуляции эргогенных эффектов в гребле 3 x (10 x 50 м) в режиме V_{max} 5,0-6,0 м/с, SR_{max} 140-145 гр/мин., а также на сериях 3 x (10 x 100 м) в режиме V_{max} 4,2-4,5 м/с, SR_{max} 135-140 гр/мин. открываются в качественных преобразованиях внутрицикловых показателей, росте мощности гребка за счет увеличения алактатной анаэробной производительности. Кумулятивно в них достигается синергизм функциональных резервов, рабочей деятельности и энергообеспечения. Действительно, повышение V_{max} на отрезках К-1 50-200 м на $3,9 \pm 0,1\%$ достигается за счет роста W_p (0,642), SR_{max} (0,600), T_f (0,600), F_{max} (0,570) и F_{sr} (0,512), затраченной и пропульсивной мощности W_p (0,501). Граничные условия синхронизации темпа, амплитуды и мощности гребли детерминированы психической концентрацией в реагировании на стартовый сигнал, РДО, рост Т-т max на $4,3 \pm 0,1\%$ (0,523).

Показательным в отношении достижения функциональных пределов является снижение разброса параметров

функционального состояния гемодинамической системы (0,421-0,500). Со всей очевидностью наблюдается балансный характер улучшения функций гемодинамической системы, выраженный в повышении ударного объема и сердечного выброса, снижение M_0 до $0,91 \pm 0,031$ и $\Delta R-R$ до $0,21 \pm 0,01$ с (0,602), фазы изометрического сокращения IC на $0,009 \pm 0,002$ с и индекса напряжения ИНМ на $6,11 \pm 0,1\%$ (0,532).

Прорывные возможности концентрации на ЭПП нагрузок максимальной мощности W_p проявляются в росте метаболизирующей массы тканей и митохондрий, задействованных в гребном цикле. С точки зрения качественных изменений рабочих групп мышц выделим тенденцию к росту ММ на $2,8 \pm 0,1\%$ и снижению ЖМ на $0,8 \pm 0,1\%$ (0,411), связанную с автокатализом анаболического обмена. Полученные нами результаты дополняют исследования ресурсов индивидуализации предсоревновательной подготовки квалифицированных гребцов на байдарках Н. Корбуковой, 1999; С. Тарасова, 2001; А. Померанцева, 2005; А. Быкова, 2003 [3, 9].

Выводы и рекомендации. Полученные результаты доказывают эффективность включения кастомизированных кейсов в структуру ЭПП. Предлагаемый инновационный подход придает новый импульс реализации идеи достижения системных перестроек двигательных функций, росту мощности и улучшению координационной структуры гребка на ЭПП. Адаптация к скоростным кейсам стимулирует адаптационные резервы, обеспечивает спортивные результаты в границах 100-105% от личных рекордов.

Библиографический список

1. *Ганженко Ю.В.* Ключевые моменты техники движений в гребле на байдарках и каноэ [Текст] / Ю.В. Ганженко, В.И. Григорьев // Программирование тренировки квалифицированных гребцов : сборник научных трудов. – Л.: ЛНИИФК, 1987. – С. 131-138.
2. *Григорьев В.И.* УВИ-проект интенсификации предсоревновательной подготовки гребцов на байдарках высокой квалификации [Текст] / В.И. Григорьев, К.Ю. Шубин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – № 4 (182). – 2020. – С. 129-132.
3. *Зароднюк Г.В.* Генезис методологических этапов в олимпийской подготовке российских гребцов на байдарках [Текст] /

Г.В. Зароднюк, А.И. Коваленко, В.И. Григорьев // Теория и практика физической культуры. – №3. – 2019. – С. 7-10.

4. *Зинковский А.В.* Аппаратурный комплекс совершенствования технической подготовки спортсменов в гребле на байдарках и каноэ [Текст] / А.В. Зинковский, В.В. Зверев, Г.Г. Разумов // Электроника и спорт: материалы научно-технической конференции. – М., 1988. – С. 31-33.

5. *Иссурин В.* Използване на различните съестезателни форми на тренировъчни занятия за усъвършенстване на спортно-техническото майсторство на квалифицирани гребци каякари / В. Иссурин, В. Дорофеев, В. Григорьев // Въпроси на физическата култура. – 1990. – №3. – С. 16-21.

6. *Миронова О.В.* Предсоревновательная подготовка квалифицированных гребцов на байдарках на основе упражнений высокой интенсивности [Текст] / О.В. Миронова, В.И. Григорьев, В.П. Иващенко, Л.И. Халилова // Теория и практика физической культуры. – №9. – 2020. – С. 45-47.

МЕТОДИКА АНАЛИЗА СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ, ВЫСТУПАЮЩИХ НА КОЛЯСКАХ, В БАДМИНТОНЕ СПОРТА ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОДА

Добрынин П.К. – аспирант,

Барябина В.Ю. – м.н.с.

ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург, Россия

pavel_dobr@bk.ru

Аннотация. В статье представлены данные по методике проведения анализа спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов, выступающих на колясках, в бадминтоне спорта лиц с поражением ОДА.

Abstract. The article presents data on the methodology for analyzing the sports activities of highly qualified athletes performing in wheelchairs, in badminton sports of persons with physical impairment.

Ключевые слова: пара-бадминтон, соревновательная деятельность, анализ матчей, результативные удары, невынужденные ошибки.

Keywords: para-badminton, competitive activity, match analysis, successful shots, unforced errors.

Введение.

Бадминтон для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (поражение ОДА) успешно дебютировал на Паралимпийских играх 2020 в Токио, что само по себе является грандиозным событием для всех причастных к данному виду спорта. Пара-бадминтону (второе название бадминтона для лиц с ПОДА, калька с официального английского названия para-badminton) пришлось проделать долгий и сложный путь для включения в Паралимпийскую программу. Данный процесс начался в 2008 году с интегрирования Международной федерации пара-бадминтона в структуру Международной федерации бадминтона (BWF). Затем в 2010 году BWF была признана членом Международного паралимпийского комитета (МПК), а в 2014 году МПК принял положительное решение о включении пара-бадминтона в программу XVI Паралимпийских летних игр 2020 года в г. Токио, Япония [1,5].

Спортивно-функциональная классификация бадминтона для лиц с ПОДА разделяет спортсменов на 6 спортивных классов в соответствии со степенью влияния нарушений функций опорно-двигательного аппарата на способность играть в бадминтон [2]. Согласно официальным правилам бадминтона для лиц с ПОДА существует 22 игровых дисциплины, из которых лишь 14 вошли в программу Паралимпийских игр (см. табл.1)

Таблица 1. Игровые дисциплины в бадминтоне для лиц с ПОДА

№	Название	Способ передвижения спортсменов по корту	Включен в программу ПИ
---	----------	--	------------------------

1	Мужской одиночный разряд SL3	Стоя	Да
2	Мужской одиночный разряд SL4	Стоя	Да
3	Мужской одиночный разряд SU5	Стоя	Да
4	Мужской одиночный разряд SH6	Стоя	Да
5	Мужской одиночный разряд WH1	На коляске	Да
6	Мужской одиночный разряд WH2	На коляске	Да
7	Женский одиночный разряд SL3	Стоя	Нет
8	Женский одиночный разряд SL4	Стоя	Да
9	Женский одиночный разряд SU5	Стоя	Да
10	Женский одиночный разряд SH6	Стоя	Нет
11	Женский одиночный разряд WH1	На коляске	Да
12	Женский одиночный разряд WH2	На коляске	Да
13	Мужской парный разряд SL3-SL4	Стоя	Нет
14	Мужской парный разряд SU5	Стоя	Нет
15	Мужской парный разряд WH1-WH2	На коляске	Да
16	Мужской парный разряд SH6	Стоя	Нет
17	Женский парный разряд SL3-SU5	Стоя	Да
18	Женский парный разряд WH1-WH2	На коляске	Да
19	Женский парный разряд SH6	Стоя	Нет
20	Смешанный парный разряд SL3-SU5	Стоя	Да
21	Смешанный парный разряд SH6	Стоя	Нет
22	Смешанный парный разряд WH1-WH2	На коляске	Нет

Чем меньше степень поражения ОДА спортсмена определенного класса, тем меньше отличия в технико-тактических действиях от обычного бадминтона. Например, в спортивных классах SL4 (спортсмены с легкими и средними

поражениями нижних конечностей) и SU5 (спортсмены поражениями неигровой руки либо легкими поражениями игровой) наибольшего успеха добиваются пара-бадминтонисты, которые проходят спортивную подготовку в составе обычной группы по бадминтону, их степень поражения ОДА, как правило, позволяет им выполнять практически все упражнения наряду со здоровыми спортсменами, за счет чего создаются благоприятные условия для роста: высококвалифицированный спарринг и высокая мотивацию к развитию спортивного мастерства – пара-бадминтонисты стремятся не уступать или даже превосходить здоровых коллег по группе.

В спортивных классах WH1-WH2 (спортсмены, выступающие на колясках) технико-тактические действия настолько отличаются от бадминтона для здоровых спортсменов, что можно сказать, что это совершенно разные виды спорта. По тактике спортивного бадминтона существует целый ряд публикаций, но по бадминтону на колясках не удается найти ничего в данном направлении, чем и обусловлена актуальность и научная новизна нашего исследования.

Методы и организация исследования – анализ видеозаписей соревновательной деятельности бадминтонистов с поражением ОДА, выступающих на колясках, изучение методик анализа соревновательной деятельности бадминтона для здоровых спортсменов, а также других игровых видов спорта, разработка методики анализа соревновательной деятельности бадминтонистов с поражением ОДА, выступающих на колясках, разработка бланка для проведения анализа [3,6].

Результаты исследования и их обсуждение.

В ходе проделанной работы была создана методика анализа соревновательной деятельности бадминтонистов с ПОДА, выступающих на колясках, которая позволяет проводить анализ непосредственно во время матча либо при просмотре его видеозаписи с использованием специализированного бланка (Рис.1).

Спортивно-функциональные классы WH1 и WH2 включают в себя спортсменов, выступающих в положении сидя

на колясках (wheelchair), с отсутствием и наличием возможности активных движений корпусом соответственно. Наиболее характерные виды поражения ОДА для данных классов – это травма спинного мозга, церебральный паралич, поразивший нижние конечности, либо высокая ампутация нижних конечностей. Спортсмены класса WH2 уверенно держат баланс корпуса в положении сидя, активно работают мышцами спины и пресса, как правило, используют спортивные коляски с низкой спинкой. Спортсмены класса WH1 держат баланс корпуса с трудом, либо не держат вообще, практически не имеют возможности управлять мышцами спины и пресса, как правило, используют коляски с относительно высокой спинкой [4-7].

С тактической точки зрения даже спортивные классы для спортсменов на колясках WH1 и WH2 имеют между собой существенные отличия: в классе WH2 средняя скорость розыгрыша выше, что вполне логично, учитывая способность спортсменов класса WH2 выполнять активные движения корпусом. Назначения ударов тоже отличаются, спортсмены классов WH1 чаще завершают розыгрыш в переднюю часть площадки, в то время как спортсмены класса WH2 – в заднюю [4-7].

Дата игры: _____, 20__ г. Спортсмен: _____														Соперник: _____														Тренер: _____														Стадия: _____													
Первая партия														Вторая партия																																									
Очки	ЗАБИТО							ПРОПУЩЕНО							Очки	ЗАБИТО							ПРОПУЩЕНО							Очки																									
	В/Д	П/КА	ОШ	Способ	УД	ПДЧ	УК	В/Д	П/КА	ОШ	Способ	УД	В/Д	П/КА		ОШ	Способ	УД	В/Д	П/КА	ОШ	Способ	УД																																
	ПДЧ	УК	ОТ	СМШ	Соп.	Способ	УД	ПДЧ	УК	ОТ	СМШ	Соп.	УД	ПДЧ	УК	ОТ	СМШ	Соп.	УД	ПДЧ	УК	ОТ	СМШ	Соп.	УД																														
1														1																																									
2														2																																									
...														...																																									
29														29																																									
30														30																																									
ПДЧ - подача							П/КА - подставка							ОШ соп. - ошибка соперника							ОШ моя - моя ошибка																																		
В/Д - высокодалекий							ОТ - откидка							СМШ - смеш							Способ - способ завершения розыгрыша. Может быть "Р", если спортсмена растянули,																																		
УК - укороченный							УД - количество ударов в розыгрыше							"П" - поитвоход. "Об" - обман, или любая пометка на усмотрение тренера																																									

Рисунок 1 – Бланк для анализа матчей по бадминтону для лиц с ПОДА спортивных классов WH1 и WH2

В первой строчке указывается дата, спортсмен, со стороны которого ведется анализ, его соперник, тренер – лицо, которое проводит анализ, и стадия турнира, на которой происходил данный матч (например, полуфинал). Левая половина бланка предназначена для записи информации по первой партии матча, правая – для второй, в остальном левые

и правая части одинаковы. Если счет по партиям 1:1, то для записи данных третьей партии используется новый бланк.

До начала занесения информации в таблицу необходимо определиться, со стороны какого спортсмена ведется анализ (данный выбор очевиден, если личный тренер анализирует матч своего спортсмена, либо спортсмен сам анализирует свою игру по видеозаписи). Информация вносится в графу «ЗАБИТО» в том случае, если в результате розыгрыша спортсмен, со стороны которого ведется анализ (далее Спортсмен), набрал очко. Спортсмен мог заработать очко своими результативными действиями, в этом случае ставится отметка, и в строчке, которая соответствует порядковому номеру набранного очка. В целях экономии места в бланках удары обозначены сокращенно, расшифровка сокращений и пояснение смысла каждого удара приведены в таблице 2.

Таблица 2. Расшифровка сокращенных названий ударов, завершивших розыгрыш

№	Сокращенное название удара	Полное название удара	Описание удара
1	ПДЧ	Поддача	Ввод волана в игру
2	В/Д	Высоко-далекий	Удар из задней части площадки в заднюю часть площадки соперника
3	УК	Укороченный	Удар из задней части площадки в переднюю часть площадки соперника
4	П-КА	Подставка	Удар из передней части площадки в переднюю часть площадки соперника
5	ОТ	Откидка	Удар из передней части площадки в заднюю часть площадки соперника
6	СМШ	Смеш	Атакующий силовой удар сверху вниз

Кроме того, спортсмен мог заработать очко в результате ошибочных действий соперника. В этом случае отметка ставится в колонке «ОШ соп.» (ошибка соперника), а также в колонке, которая соответствует удару, на котором ошибся соперник (см. табл. 2), в строчке, которая соответствует порядковому номеру набранного очка. Для удобства

считывания данных две отметки в одной строчке («ОШ соп.» и название удара) соединяются горизонтальной линией.

В графу «ПРОПУЩЕНО» вносится информация о набранных Соперником очках по той же логике: если Соперник заработал очко своими результативными действиями, то отметка ставится в колонке, которая соответствует удару, завершившему розыгрыш (см. табл. 2), в строчке, соответствующей порядковому номеру набранного Соперником очка. Если Соперник получил очко в следствие ошибки Спортсмена, то отметка ставится в колонке «ОШ моя» (ошибка спортсмена, со стороны которого ведется анализ), а также в колонке, которая соответствует удару, на котором ошибся Спортсмен (см. табл. 2), в строчке, которая соответствует порядковому номеру набранного Соперником очка. Данные две отметки («ОШ моя» и название удара) также соединяются горизонтальной линией для удобства считывания данных.

В ходе разработки системы анализа матчей была выявлена необходимость фиксировать информацию о том, каким образом двигался спортсмен в непосредственно перед тем, как розыгрыш завершился не в его пользу. Если спортсмен перемещался из противоположной части площадки и не успел к волану, то в колонку «Способ» записывается буква «Р» (был Растянут). Если спортсмен выполнял восстановление позиции в центр и получил волан в ту же часть площадки, из которой он выполнял восстановление, то в колонку «Способ» ставится буква «П» (Противоход). Колонка «Способ» не является обязательной к заполнению, кроме описанной выше, в ней может указываться любая дополнительная статистически значимая информация (например, каким образом произошла ошибка: сетка или аут, аут за боковую, заднюю или переднюю линию), либо не указываться ничего на усмотрение анализирующего матч специалиста.

В колонке «УД» записывается количество ударов в розыгрыше, включая подачу. Данная информация необходима для оценки нагрузки спортсменов в текущей игре.

По ходу заполнения бланка порядковые номера строчек должны соответствовать текущему числу очков Соперника и Спортсмена, во избежание ошибок следует сверяться с

текущим счетом. После окончания первой половины партии (один из спортсменов достиг 11 очков) объявляется перерыв 60 секунд, в бланке проводится горизонтальная линия, чтобы зафиксировать счет, на котором спортсмены ушли на перерыв.

После завершения матча проводится горизонтальная черта, под которой суммируются отметки в колонках, и становится видна статистика матча: сколько результативных и ошибочных ударов какого вида выполнил Спортсмен, сколько Соперник, какова была средняя продолжительность розыгрышей, сколько раз удавалось растянуть соперника, либо использовать противоход.

Заключение. Во многих видах спорта ведется анализ соревновательной деятельности с учетом результативности технико-тактических действий здоровых спортсменов. Зачастую методика анализа может быть применена и к спортсменам с поражением ОДА, но для бадминтона на колясках различия технико-тактических действий слишком значительны.

Создание методики анализа спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов, выступающих на колясках, позволяет повысить эффективность работы тренера и спортсмена в тактическом плане, т.к., во-первых, позволяет количественно и качественно оценить содержание игры (на каких технико-тактических действиях спортсмен заработал очки, на каких потерял, сколько раз повторялась определенная тактическая схема), во-вторых, подразумевает возможность проводить анализ непосредственно во время игры, что позволяет тренеру точно оценить тактическую ситуацию и дать спортсмену инструкции по корректировке тактики при необходимости во время перерывов, в-третьих, может использоваться в подготовке к матчу с конкретным соперником для выявления его сильных и слабых сторон.

Описанная методика анализа соревновательной деятельности была использована тренерами спортивной сборной команды России по бадминтону для лиц с поражением ОДА на многих международных соревнованиях, в том числе, на Чемпионате Мира 2019 в г. Базель, Швейцария, а также используется для анализа матчей по видеозаписям с целью

создания актуальных модельных характеристик по матчам ведущих спортсменов Мира.

Библиографический список

1. Официальный сайт Паралимпийского комитета России. - Режим доступа <https://paralymp.ru/sport/sports/paralimpiyskie-distipliny/badminton> (дата обращения: 07.09.2021).

2. Правила спортивного бадминтона. - Режим доступа <https://extranet.bwfbadminton.com/docs/document-system/81/1466/1470/Section%204.1%20-%20Laws%20of%20Badminton%20-%20Version%201.0.pdf> (дата обращения: 07.09.2021).

3. Валеев Фарид Габдуллович. Повышение скоростных характеристик игры в спортивной бадминтоне с учетом лабильности нервной системы. Дис. канд. пед. наук: 13.00.04 : Москва, 1998 137 с.

4. Добрынин П.К., Ворошин И.Н., Барябина В.Ю. Особенности тренировочной и соревновательной деятельности парабадминтонистов / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174). С. 52-56.

5. Добрынин П.К., Ворошин И.Н., Добрынина Е.А. Анализ соревновательной деятельности элитных парабадминтонистов, выступающих на колясках / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174). С. 56-59.

6. Коротков К.Г., Баряев А.А., Короткова А.К., Барябина В.Ю. Научно-методическое обеспечение спортивных сборных команд паралимпийского спорта / Методическое пособие / Санкт-Петербург, 2020.

7. Шипулин Геннадий Яковлевич. Анализ соревнований высококвалифицированных волейболистов как основа построения соревновательно-тренировочной деятельности в классическом волейболе. Дис. канд. пед. наук : 13.00.04 : Москва, 2002 153 с.

ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «СИГВЕТ-БОКС» НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БОКСЕРОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

*Коленов М. И., аспирант ФГБУ СПбНИИФК.
kolen-maks@yandex.ru*

Ключевые слова: боксеры, «СИГВЕТ-БОКС», спортивное мастерство, психофизиологические показатели, распределение внимания, скорость реакции.

Аннотация: В статье показана эффективность использования программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» в процессе совершенствования спортивного мастерства боксеров высокого класса. Программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС» позволяет фиксировать и оценить причинно-следственные связи, а именно визуализировать состояние основных психофизиологических характеристик (скорость реакции, чувство времени); обеспечивает развитие свойств внимания, формирует специализированные двигательные навыки спортсмена за счет возможности самостоятельного моделирования ситуации максимально приближенной к боевой обстановке.

Keywords: boxers, «SIGVET-BOX», sports skills, attention distribution, reaction speed.

Abstract: The article shows the effectiveness of using the software and hardware complex "SIGVET-BOX" in the process of improving the sports skills of high-class boxers. The software and hardware complex "SIGVET-BOX" allows you to fix and evaluate cause-and-effect relationships, namely, to visualize the state of the main psychophysiological characteristics (reaction speed, sense of time); provides the development of attention properties, forms specialized motor skills of an athlete due to the possibility of independent modeling of the situation as close as possible to the combat situation.

Актуальность исследования. Совершенствование спортивного мастерства – ожидаемый результат тренировочного процесса, к которому стремятся тренер и спортсмен. Как отмечает В.Н. Остьянов, процесс становления спортивного мастерства спортсмена связан с трудностями

особенно на этапе подведения его к высшему уровню спортивного мастерства. Здесь в первую очередь сказывается необходимость неуклонного совершенствования техники и вместе с тем постоянного приведения ее в соответствие с уровнем физической, а также тактической и психологической подготовки. Это сложное взаимодействие различных сторон двигательной деятельности спортсмена находит свое отражение в процессе формирования и совершенствования двигательных навыков, которые имеют специфические особенности в каждом отдельном виде спорта и на различных этапах его развития [1].

В условиях научно-технического прогресса подход к совершенствованию спортивного мастерства боксеров требует современных решений, которые позволят рационализировать движения спортсмена, приводить их в соответствие с биомеханическими особенностями его двигательного аппарата, что проявляется в большей целесообразности, эффективности и экономичности движений.

Основой спортивного мастерства боксера является наличие специальных двигательных навыков, непосредственно связанных с психофизиологическими функциями организма. Кроме того, одним из ведущих звеньев проявлению функциональных возможностей организма в условиях напряженной соревновательной деятельности является мобилизация психофизиологических резервов боксера. Совокупность поведенческих реакций, план действия и набор алгоритмов двигательных действий в условиях поединка являются результатом активации психофизиологической системы восприятия и переработки информации [5].

В боксе сила нервных процессов играет существенную роль в достижении высокого спортивного результата. В работах В.И. Филимонова было доказано, что подвижность нервных процессов следует подразделять на собственно подвижность, которая выражается в способности осуществлять переработку знаков условных раздражителей, и лабильность, характеризующуюся скоростью возникновения и прекращения нервного процесса [6].

Деятельность спортсмена в боксе (как любая сложная

сознательная деятельность) делится на два этапа - постановку цели и выяснение путей достижения поставленной цели. Эффективность реализации каждого из этих двух этапов во многом определяется сосредоточенностью сознания, то есть вниманием [2].

Существенная роль внимания определяется как с теоретических, так и научно-практических положений психологии деятельности вообще и спортивной деятельности в частности. Внимание выступает как важнейший психический фактор, который предопределяет успешность действий спортсменов, потому что вследствие сосредоточенности внимания обостряются процессы восприятия, памяти, мышления. Уровень развития различных свойств внимания (объема, концентрации, устойчивости, распределения, переключения) влияет на эффективность умственной деятельности боксеров и, в связи с этим, является одним из критериев их спортивной формы [5]. На наш взгляд, говоря о внимании, следует отметить, что особенно важным для боксера является навык концентрации внимания на противнике.

Как показывает анализ специальной научной и методической литературы, большое внимание уделяется изучению особенностей сенсомоторных реакций спортсменов. Считается, что скорость сенсомоторного реагирования в значительной степени определяет функциональное состояние центральной нервной системы человека как специализированного органа управления и является одним из важнейших качеств, от которого зависит успешность соревновательной деятельности [4].

Было установлено, что время сложной реакции уменьшается по мере роста спортивного мастерства боксеров. Отмечено также, что у спортсменов уровня КМС и МС соответствующие реакции имеют большую стабильность. Количество ошибок в реакциях выбора находится в тесной связи с уровнем спортивной квалификации: чем выше квалификация, тем меньше ошибок при реакциях выбора допускает спортсмен [3].

Как известно, время сложных сенсомоторных реакций зависит от количества звеньев нервного пути, количества

стимулов и характера их проявления, а также вероятностного прогнозирования этого проявления. Вероятностное прогнозирование, основанное на опыте прошлой деятельности, является одной из сторон процесса антиципации и играет значительную роль в боксе [1].

Для совершенствования спортивного мастерства боксеров специализированный тренажер «СИГВЕТ-БОКС». Данный тренажер направлен на развитие сложно-координированной моторной деятельности. В дополнение стоит отметить, что данный тренажер позволяет фиксировать состояние некоторых психофизиологических характеристик спортсмена (скорость реакции, чувство времени), а также обеспечивать развитие ряда свойства внимания (распределение, скорость переключения внимания) и специализированных двигательных навыков спортсмена за счет возможности моделирования ситуации максимально приближенной к боевой обстановке. Таким образом, данный тренажер позволяет решать основные задачи процесса совершенствования спортивного мастерства боксеров, в частности способствует формированию условно-рефлекторных специализированных двигательных реакции и движений, которые выполняются спортсменом с наименьшими затратами сил и энергии. Совершенствование спортивного мастерства достигается благодаря формированию необходимых двигательных реакций и движений по принципу сенсорной коррекции, которая, по своей сути, требует одновременной способности концентрировать и распределять внимание, осуществлять пространства, времени и необходимых усилий (Н.А. Бернштейн). В состав тренажера входит аппаратная часть (подушка с датчиками), программа (пользовательский интерфейс) (рис. 1).

Программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС» позволяет беспрепятственно тренеру и спортсмену осуществлять моделирование ситуаций, которые по своему характеру действий и динамике наиболее близки к тренировочным спаррингам: при данном виде тренировок (с применением «СИГВЕТ-БОКС») тренер способен смоделировать ситуацию, при которой спортсмен вынужден

совершать сложные тактико-технические приемы и действия, выполнение которых необходимо в реальном спарринге или бою.

-
- устройство ввода и вывода – подушка с датчиками;
- Пользовательский интерфейс (программа).



Рисунок 1. Программно-аппаратный комплекс «СИГВЕТ-БОКС»

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. В исследовании приняли участие 10 боксеров высокого класса (МС, КМС), тренировочный процесс которых включал использование тренажера «СИГВЕТ-БОКС» (экспериментальная группа). А также 10 боксеров, занимающихся по традиционной программе (контрольная группа).

Методы исследования: основным методом исследования являлся анализ соревновательных результатов боксеров.

Результаты исследования. Прямым подтверждением положительного влияния программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-БОКС» на техническую подготовленность боксеров

являются результаты соревновательной деятельности в период с 2019-2020 гг. (табл. 1).

Таблица 1 Соревновательные результаты боксеров уровня КМС и МС

№ п/п	Название соревнований	Результаты ЭГ	Результаты КГ	Примечания
1.	Турнир класса «Б» памяти почётного жителя Колпино Евсеева. 23-27 октября	МС1 – 2 место. МС 2 – вышел в ¼ финала. КМС 1 – 1 место. КМС 3 – 3 места.	МС 1 – 3 место КМС 3 - вышел в ¼ финала.	
2.	Турнир по боксу класса "Б" посвященного памяти отличника народного образования, министерства просвещения РСФСР участника Великой Отечественной войны И.С. Шишкина. 13-17 августа. г. Соль-Илецк Оренбургская область.	МС 1 – 1 место. КМС 1 – 1 место. КМС 3 – 2 место.	МС 2 – 2 место КМС 2 – вышел в ¼ финала.	
3.	Межрегиональный турнир класса "Б" памяти первостроителей Магнитки 17-21 сентября. г. Магнитогорск. Челябинская область.	МС 1- 2 место. МС 2 – 1 место. КМС 2 - вышел в ¼ финала. КМС 3 – 3 место.	МС 2 – 2 место	В финале пересеклись МС 2 из ЭГ и МС 2 из КГ. МС 2 из ЭГ одержал победу.
4.	Х открытое соревнования по боксу класса Б памяти героя французского Сопротивления Якова Антоновича Высоцкого с приглашением иностранных граждан. 28 февраля - 05 марта. Магаданская область, Ягоднинский район, посёлок Ягодное.	МС1 – 1 место. МС 2 – 1 место. КМС 2 - вышел в ¼ финала. КМС 3 – 3 место.	МС 1 – 3 место. МС 2 – вышел в ¼ финала. КМС 2 – вышел в ¼ финала.	В ¼ финала пересеклись КМС 3 из ЭГ и КМС 2 из КГ. КМС 3 из ЭГ одержал победу.
5.	Межрегиональные соревнования памяти	МС 2- 2 место. КМС 1 – 3	КМС 3- вышел в ¼	

	В.И. Глашкина. 17-25 марта. г.Апатиты. Мурманская область.	место.	финала.	
6.	Межрегиональные соревнования класса "Б" по боксу посвященные первому полёту в космос Ю.А. Гагарина. 07-15 апреля. г.Саратов. Саратовская область.	МС 1 – 3 место КМС 3 – 2 место.	КМС 2 - вышел в ¼ финала.	
7.	Открытый турнир Тюменской области по боксу класса "Б" посвященный памяти мастера спорта России В.Старчука. г. Тобольск. Тюменская область. 05 - 10 декабря	МС 1 – 2 место. КМС 1 - вышел в ¼ финала. КМС 3 - вышел в ¼ финала.	МС1 – 3 место. КМС 2 - вышел в ¼ финала. КМС 3 – 3 место.	
8.	Турнир класса "Б" Посвященный дню сотрудника органов внутренних дел 09-15 ноября. Воронежская область. п.г.т. Борисоглебск	МС 1 - вышел в ¼ финала. МС 2 -2 место КМС 1 - вышел в ¼ финала. КМС 3 – 2 место.	МС 1 – 3 место. МС 2 – 3 место. КМС 3 – 3 место.	В полуфинале пересеклись КМС 3 из ЭГ и КМС 2 из КГ. КМС 3 из ЭГ одержал победу.

Из таблицы 1 следует, что спортсмены, составляющие экспериментальную группу, показали лучшие результаты в сравнении со спортсменами из контрольной группы (аналогичный уровень). При этом в рамках двух турниров спортсмен из ЭГ противостоял боксеру из КГ. В обоих случаях спортсмен из ЭГ показал лучший результат (одержал победу).

Заключение. Проведенное исследование показало, что совершенствование спортивного мастерства – это сложный многоуровневый процесс, пролонгированный во времени. Совершенствования спортивного мастерства спортсменов стоит рассматривать в комплексе с физической, тактической и психоэмоциональной подготовкой спортсмена.

Результаты, полученные в ходе экспериментального исследования, свидетельствуют о высокой эффективности использования программно-аппаратного комплекса «СИГВЕТ-

БОКС» при повышении спортивного мастерства боксеров высокого класса. Тренажер выполняет не только развивающую, но и оценивающую функцию, что позволяет максимально индивидуализировать тренировочный процесс и разработать эффективный план тренировок, что положительно сказывается на соревновательных результатах спортсменов.

Библиографический список:

1. Атилов А.А. Современный бокс/А.А. Атилов //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. Методологические основы индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов / Е.П. Врублевский, Д.Е. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – 46 с.
4. Остьянов, В. Н. Обучение и тренировка боксеров / В.Н. Остьянов. - М.: Олимпийская литература, 2013. - 272 с.
5. Санников В.А. Теоретические и методические основы подготовки боксера: учебное пособие / В.А. Санников, В.В. Воропаев. - М.: Физическая культура, 2006. - 272 с.
6. Филимонов В.И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка / В.И. Филимонов. – М.: «ИСАН», 2000. – 432 с.

КОНТРОЛЬ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ

*Табачков А.И. – канд. пед. наук, доцент
Коновалов В.Н. – док. пед. наук, профессор
Никульникова Ю.А. – студент
СибГУФК, г. Омск, Россия;*

Козлов Л.Н. – ст. преподаватель ОМА МВД России, г. Омск.

Аннотация. В статье представлены результаты использования современных электронно-оптических систем OptoJump и WittyTimer в контроле физической

подготовленности легкоатлетов, специализирующихся в беговых дисциплинах.

Abstract. The article presents the results of using modern electronic-optical systems OptoJump and WittyTimer in monitoring the physical fitness of athletes specializing in running disciplines.

Ключевые слова: легкоатлетки, контроль, физическая подготовленность, CMJ, SJ, OptoJump, WittyTimer.

Keywords: athletes, control, physical fitness, CMJ, SJ, OptoJump, WittyTimer.

Введение. Спортивная подготовка в циклических видах легкой атлетики на современном этапе характеризуется нагрузками, близкими к предельным, высоким уровнем конкуренции на международной арене, изученностью различных подходов к повышению подготовленности, в том числе физической. В таких условиях управление тренировочным процессом приобретает особое значение, одним из ключевых компонентов которого является контроль различных сторон подготовленности. Использование современных высокоточных методик контроля позволяет тренеру своевременно получать информативные и надежные показатели физической и технической подготовленности легкоатлетов, повышая оперативность и точность управленческих решений.

Доступным и предпочтительным методом контроля физической подготовленности легкоатлетов является педагогическое тестирование, проводимое в «полевых» условиях. По мнению В.Г.Никитушкина [2], тесты или контрольные упражнения не должны быть обременительными для спортсмена и тренера и при минимальном количестве измерений содержать максимальное количество информации.

Контроль скоростной и скоростно-силовой подготовленности имеет важное значение в тренировочном процессе спортсменов, и применение высокотехнологичных электронно-оптических систем обеспечит тренеров точной и оперативной информацией о степени развития двигательных способностей. Имеются сведения об эффективном использовании электронно-оптических систем в контроле физической и технической подготовленности легкоатлетов-

прыгунов [1, 3-5]. Приведенные факты подтверждают высокую актуальность данной проблематики исследований.

Цель исследования – обосновать возможности использования современных электронно-оптических систем в методике контроля физической подготовленности легкоатлетов, специализирующихся в циклических дисциплинах.

Методы и организация исследования. Использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, математико-статистическая обработка данных (Т-критерий Стьюдента, корреляционный анализ).

В исследовании приняли участие легкоатлетки ($n=12$, возраст $19,0\pm 0,5$ лет, рост $167,5\pm 1,8$ см, вес $56,0\pm 1,1$ кг) с квалификацией от КМС до II спортивного разряда, специализирующиеся в циклических видах легкой атлетики (бег на дистанциях 200-1500 м). Тестирование проводилось с использованием оптических систем OptoJump и WittyTimer (производство MicroGate, Италия) в конце подготовительного периода подготовки.

С применением оптической измерительной системы OptoJump выполнялись следующие тесты и контрольные упражнения [6]:

- Прыжок вверх из полуприседа без взмаха рук – Squat Jump (SJ).
- Прыжок вверх после быстрого приседа без взмаха рук – Counter Movement Jump (CMJ).
- Бег на месте в максимальном темпе 7 секунд.
- Прыжки на одной ноге со взмахом рук (выполнялось 5 прыжков подряд, рассчитывалось среднее значение).

Система электронного хронометража WittyTimer применялась в беге на 60 м со старта: фиксировалось время бега с точностью до 0,01 с на отрезках: 0-30 м (бег 30 м со старта), 30-60 м (бег 30 м с ходу), 0-60 м (бег 60 м со старта).

Результаты исследования и их обсуждение. В группе легкоатлетов в тесте CMJ по сравнению с тестом SJ получены более высокие результаты по показателям мощности прыжка ($p=0,02$), тогда как по высоте прыжка достоверных различий не выявлено (Таблица 1). Среднегрупповая разница между

высотой прыжка в тестах SJ и CMJ составила 2,1 %. Индивидуальные различия между результатами двух тестов варьировали в диапазоне от 0 до 10,5 %. Разница в результатах двух прыжков может указывать на «отстающие» и «ведущие» компоненты физической подготовленности, в частности силовые, скоростно-силовые, координационные. Следовательно, представленный анализ результатов в прыжковых тестах, является основанием для оценки профиля физической подготовленности легкоатлетов.

Таблица 1 – Показатели скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов

SJ		CMJ		Прыжки на правой		Прыжки на левой	
h, см	W, Вт/кг	h, см	W, Вт/кг	h, см	W, Вт/кг	h, см	W, Вт/кг
26,1±0,6	12,4±0,2	26,8±0,8	12,8±0,2	16,1±0,5	19,6±0,5	15,9±0,5	18,9±0,4

Примечание: h – высота прыжка; W – мощность прыжка.

Разница между средней высотой прыжков на правой и на левой ногах в группе составила 7,1 %, индивидуальная разница – от 2 до 22 %, что в некоторых случаях указывает на асимметрию в работе опорно-двигательного аппарата, мышечные и двигательные дисбалансы.

Проведенный корреляционный анализ результатов в тестах бег на отрезках и на месте показал отсутствие статистически значимых корреляционных связей, как и в тестах прыжок вверх и бег на дистанциях 30, 60 м (Таблица 2).

Таблица 2 – Показатели скоростной подготовленности легкоатлетов

Бег 30 м с/с, с	Бег 30 м с/х, с	Бег 60 м с/с, с	Бег 7 с на месте	
			Время контакта, с	Темп шагов, шаг/мин
4,53±0,09	3,92±0,05	8,52±0,13	0,140±0,004	341±11

В то же время, между результатами в беговых тестах установлены корреляционные связи. Между результатами в беге на 60 м, используемом как показатель скоростных способностей бегуний, выявлены корреляционные связи с результатами в беге на 30 м со старта и 30 м с ходу ($r=0,783$ и $r=0,941$ соответственно). Этот факт указывает на то, что в прогнозировании показателей скоростных способностей более надежным параметром для данной группы спортсменок являются результаты в беге на 30 м с ходу, чем на 30 м со старта. Между результатами бега на 30 м со старта и с ходу корреляционная связь составила $r=0,664$. Полагаем, что возможной причиной этого является то, что часть спортсменок специализируются в беге на средние дистанции и не обладают ярко выраженными «спринтерскими» качествами. В связи с этим более информативным показателем будет максимальная дистанционная скорость, чем скорость бега со старта. На «отстающий» скоростно-силовой потенциал легкоатлеток также указывает отсутствие достоверных различий между высотой прыжка из полуприседа и с контрдвижением (Таб. 1).

Полученные данные требуют уточнения на более репрезентативных выборках, что позволит выявить наиболее надежные и информативные показатели физической подготовленности легкоатлеток с учетом спортивной специализации и квалификации, разработать шкалы оценок уровня двигательных способностей, на основе уравнения регрессии спрогнозировать изменение ведущих показателей физической подготовленности.

Заключение. Использование современных электронно-оптических систем OptoJump и WittyTimer в контроле физической подготовленности легкоатлеток, специализирующихся в беговых дисциплинах, дополняет общую картину подготовленности спортсменов. Высокая точность и оперативность полученной в «полевых» условиях информации позволяют своевременно вносить коррекцию в тренировочный процесс с учетом функционального состояния опорно-двигательного аппарата спортсменов (асимметрия, дисбаланс).

Перспективой дальнейших исследований является проверка контрольных упражнений (бег на месте, прыжки на

одной ногое) на предмет аутентичности, определение наиболее информативных тестов, соответствующих специфике соревновательной и тренировочной деятельности, разработка норм для оценки компонентов физической подготовленности легкоатлетов с учетом пола, специализации, квалификации.

Библиографический список

1. Ворон А.В. Временные параметры разбега в прыжке с шестом рекордсменки Беларуси И. Жук / А.В. Ворон // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2018. – № 21. – С. 80-86.

2. Никитушкин, В. Г. Современная подготовка юных спортсменов: метод. пособие / В. Г. Никитушкин. – М., 2009. – 113 с.

3. Оганджанов А.Л. Инновационные технологии мониторинга подготовленности в легкой атлетике (на примере легкоатлетических прыжков) / А.Л. Оганджанов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2019. – № 7. – С. 83-94.

4. Оганджанов А.Л. Сравнительный анализ традиционной и экспериментальной методик контроля специальной физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов / А.Л. Оганджанов, Е.Н. Халютин, В.П. Косихин // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 33-36.

5. Павельев И.Г. Использование измерительной системы Ортоjump для определения стратегии подготовки спортсменок-прыгуней в длину II-III разрядов / И.Г. Павельев, С.А. Сорокин, В.М. Ляпин // Мат-лы научной и научно-метод. конф. профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2020. – № 1. – С. 39-40.

6. Табаков А.И. Возможности применения измерительной системы ОРТОJUMP в контроле физической подготовленности легкоатлетов / А.И. Табаков, В.Н. Коновалов, Ю.А. Никульникова // Инновационные аспекты физкультурно-спортивной деятельности: мат-лы Всерос. науч. конф. с международ. участием (с. Бердигестях, 6-7 июля 2021 г.): сборник материалов и докладов / составители: В.Н. Логинов, А.Я. Оконешникова, А.И. Андросова; под общей редакцией И.И. Готовцева. – Якутск: Медиа-холдинг «Якутия». – 2021. – С. 499-502.

3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

ВЛИЯНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ БАСЕЙНОВ НА СОСТАВ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПЛОВЦОВ

*Гребенников Ю.А., аспирант,
Гольберг Н.Д. – к.б.н., доцент
ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург, Россия, ugreben@yandex.ru*

Аннотация. В результате исследования выявлено снижение свободного слюноотделения и повышение уровня фтора (F) в слюне пловцов, тренирующихся в бассейнах, где обеззараживание производится хлором, что может способствовать деминерализации эмали зубов. Регулярное проведение стоматологических осмотров, своевременные и дозированные профилактические мероприятия с использованием фторидов будет содействовать предотвращению потери минерального состава зубов при тренировочных занятиях в бассейнах.

Abstract. The study revealed a decrease in free salivation and an increase in the level of fluoride (F) in the saliva of swimmers training in pools where disinfection is performed with chlorine, which can contribute to the demineralization of tooth enamel. Regular dental examinations, timely and metered preventive measures with the use of fluorides will help to prevent the loss of the mineral composition of teeth during training sessions in swimming pools.

Ключевые слова: водная среда бассейнов, стоматологический статус пловцов, pH ротовой полости, эрозия эмали зубов, ротовая жидкость.

Keywords: water environment of swimming pools, dental status of swimmers, pH of the oral cavity, erosion of tooth enamel, oral fluid.

Введение. Стоматологическое здоровье на сегодня является не только медицинской, но и социальной, а также психологической проблемой, в том числе в спорте.

Ряд авторов отмечают увеличенные риски для здоровья полости рта, связанные с плаванием. Пятно на зубах, зубная боль, образование зубного камня и эрозия зубов могут быть побочными эффектами воздействия хлора в бассейне [1-2,4,6,8].

Первая научная публикация о состоянии твердых тканей зубов и ротовой жидкости у спортсменов, специализирующихся в плавании, появились 1986 году. Centerwall BS с соавторами [3], указывал на особенность поражения твердых тканей зубов эрозиями, появление которых авторы связывали с рН воды бассейна. "Эрозия - пловца" - кислотная эрозия эмали зубов является болезненным, необратимым состоянием, достаточно трудным в лечении, вызванным недостаточным контролем за использованием газообразного хлора при обеззараживании воды бассейнов.

В дальнейшем в ряде стран появились исследования о стоматологическом статусе спортсменов – пловцов. Авторы публикаций отмечают при нарушении кислотно-щелочного баланса, рН воды бассейнов может снижаться до значений, при которых происходит декальцинирование (деминерализация) эмали зубов [2,4,6-8]. Рядом авторов установлено также, что к факторам, повышающим риск возникновения эрозии эмали зубов и зубных пятен относятся: продолжительность нахождения в плавательном бассейне и количество тренировок [1,5,7].

Мы предполагали, что интенсивные физические нагрузки могут изменить скорость свободного слюноотделения и баланс фтора (F) в слюне у профессиональных пловцов, при тренировке в бассейнах, обеззараживание которых производится хлором. Также предполагается наличие у спортсменов- эрозий эмали зубов, образование которых связано с длительным нахождением в водной среде плавательного бассейна.

Цель исследования - определить состояние твердых тканей зубов и изменение параметров слюны у пловцов, до и

после 2-х часового тренировочного занятия в бассейне, где обеззараживание воды проводится хлором.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие профессиональные спортсмены – пловцы, тренирующиеся в спортивном комплексе «Грифон» г. Санкт-Петербург девушки ($n = 18$), возраст участников $17,1 \pm 2,3$ года, квалификация (КМС-МС), длина тела $169,6 \pm 4,1$ см., масса тела $59,7 \pm 4,4$ кг, в контрольной группе были спортсмены легкоатлеты девушки СДЮШОР «Невского района» и СДЮШОР «Орленок» г. Санкт-Петербурга ($n = 24$), возраст участников $17,7 \pm 3,4$ года, квалификация (1 разряд-КМС), длина тела $166,1 \pm 3,8$ см., масса тела $57,3 \pm 4,6$ кг.

Все спортсмены экспериментальной и контрольной групп проходили диагностическое обследование у стоматолога, включающее в себя: осмотр полости рта с определением индекса КПУ (сумма кариозных, пломбированных и удаленных постоянных зубов у обследуемого), осмотр характерных мест возникновения эрозий эмали зубов (бинокуляры медицинские), опрос - анкетирование, по разработанной предварительно анкете.

Цельная, не стимулированная слюна спортсменов экспериментальной и контрольной групп собиралась до и после тренировочного занятия, продолжительностью около 2 часов. В процессе сбора слюны (длительностью 3 минуты) спортсмены сидели со слегка наклоненной головой, не глотая и по возможности, не двигая губами и языком и в течении периода сбора выплевывали накопившуюся слюну в стерильную пробирку, предварительно взвешенную, расположенную в термосе со льдом. По истечении 3 минут, пробирки были также взвешены, на точных весах и гравиметрическим методом определялась скорость секреции слюны (мл/мин).

Параметры слюны анализировались различными тестами и включали в себя исследование уровней фтора (F) и pH до и после тренировочного занятия. С помощью Ион-фтора электрода ISE (Hanna Instruments, Германия) был измерен уровень фтора (F) в слюне. Концентрация фтора (F) в слюне были рассчитана и выражена в ммоль/л. pH слюны

определялось с помощью электронного прибора PH-200 (HM Digital, Южная Корея).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате осмотра стоматолога в экспериментальной группе выявлено 4 спортсменки (22,2%) с поражениями эмали зубов, соответствующими эрозиям и обусловленными локализованной деминерализацией. Наличие зубных пятен обнаружено у 33,3% (6 участников) экспериментальной группы. В контрольной группе эрозии не выявлены. Зубные пятна присутствуют у 1 спортсменки (4,1%). Наличие кариеса у спортсменок обеих групп примерно одинаковое и оценивалось при помощи индекса КПУ и соответствовало уровню среднего значения (интенсивность кариеса по ВОЗ) в экспериментальной и в контрольной группе соответственно (таблица 5). Таким образом, по уровню среднегрупповых результатов отмечены достоверные различия между экспериментальной и контрольной группами по показателям эрозий твердых тканей (желтых пятен деминерализации) ($p < 0.05$). По показателям интенсивности кариеса (индекс КПУ) достоверных различий между пловцами и легкоатлетами нет ($p > 0.05$).

В результате проведенного анкетирования выявлено следующее: на вопросы, связанные с гигиеной полости рта, частотой посещения стоматолога, а также вопросы, относящиеся к особенностям пищевого рациона, спортсмены из экспериментальной и контрольной групп дают схожие ответы. Однако если спортсмены из контрольной группы на вопросы: 1. «Часто ли возникает чувствительность зубов?», 2. «Чувствую ли я сухость во рту после тренировки?» обозначили отрицательные ответы в 100% случаев, некоторые спортсмены из экспериментальной группы дают на эти вопросы положительные ответы: 1. – 5 спортсменок (27.7%), 2. – 7 спортсменок (38.8%).

Достоверное снижение скорости свободного слюноотделения наблюдалось после тренировочного занятия у спортсменок экспериментальной группы (от 1.26 ± 0.06 до 0.71 ± 0.07 мл/мин) ($p < 0.05$). У спортсменок контрольной группы эти изменения не достоверны (от 1.19 ± 0.08 до 1.12 ± 0.09 мл/мин) ($p > 0.05$). У спортсменов, тренирующихся в

бассейне, наблюдалось статистически значимое повышение уровня F ($0,001 \pm 0,0002$ ммоль/л до занятия и $0,009 \pm 0,0002$ ммоль/л после занятия) в слюне. У легкоатлетов не выявлено достоверных изменений F до и после тренировочного занятия. Эти показатели соответственно $0,001 \pm 0,0004$ – $0,001 \pm 0,0006$ ммоль/л ($p > 0,05$).

Была обнаружена тенденция к снижению среднего pH слюны у занимающихся в бассейне после тренировочного занятия, варьирующегося от $7,2 \pm 0,1$ (перед тренировкой) до $6,3 \pm 0,1$ (после тренировки) ($p < 0,05$). При этом pH воды в тренировочном бассейне контролировалась ежедневно. В течении дня, в промежутке времени между забором контрольных проб, pH воды в бассейне составляла 7.2. У легкоатлетов pH слюны изменилась не достоверно ($7,1 \pm 0,1$ до тренировки и $7,0 \pm 0,2$ после тренировки) ($p > 0,05$).

Закключение. В ранее проведенных исследованиях, указывается на то, что плавательный тренировочный процесс в бассейнах, где обеззараживание производится хлором, и контроль за обеззараживанием не соответствует существующим стандартам, приводит к возникновению множественных эрозий эмали зубов у спортсменов- пловцов. Проведенное исследование показывает, что даже в бассейнах, где обеззараживание контролируется должным образом (средний pH – 7.2), происходит изменение параметров слюны у спортсменов- пловцов (снижение свободного слюноотделения и повышение уровня F в слюне), что может способствовать деминерализации эмали зубов. Помимо того, что спортсмены-пловцы самостоятельно обнаруживают у себя изменения цвета поверхности зубов, в литературе также описаны случаи необычного желтовато-коричневого окрашивания на поверхности эмали зубов у спортсменов-пловцов [2,6]. Таким образом риск появления множественных эрозий эмали зубов и изменения цвета поверхности зубов, может быть сведен к минимуму в случае раннего информирования спортсменов-пловцов, занимающихся в плавательных бассейнах, где обеззараживание воды производится хлором и выполнения профилактических мероприятий с использованием фторидов.

Библиографический список:

1. Baghele ON, Majumdar IA, Thorat MS, Nawar R, Baghele MO, Makkad S. Prevalence Of Dental Erosion Among Young Competitive Swimmers: A Pilot Study. *Compend Contin Educ Dent.* 2013; 34(2):20-24.
2. Buczkowska-Radlińska J, Łagocka R, Kaczmarek W, Górski M. Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. *Clinical Oral Investigations.* 2013; 17(2):579-583.
3. Centerwall BS, Armstrong CW, Funkhouser LS, Elzay RP. Erosion of dental enamel among competitive swimmers at a gas-chlorinated swimming pool. *American journal of epidemiology.* 1986; 123(4):641-647.
4. Dawes C, Boroditsky CL. Rapid and severe tooth erosion from swimming in an improperly chlorinated pool: case report. *J Can Dent Assoc.* 2008;74(4):359-61
5. Escartin JL, Arnedo A, Pinto V, Vela MJ. A study of dental staining among competitive swimmers. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(1):10-17.
6. Gabai Y, Fattal B, Rahamin E, Gedalia I. Effect of pH levels in swimming pools on enamel of human teeth // *Am J Dent.* 1988. Vol.1, № 6. P. 241-243.
7. Geurtsen W. Rapid general dental erosion by gas-chlorinated swimming pool water. Review of the literature and case report. *Am J Dent.* 2000; 13(6):291-3.
8. Zebrauskas A, Birskute R, Maciulskiene V. Prevalence of dental erosion among the young regular swimmers in Kaunas, Lithuania, *J Oral Maxillofac Res,* 2014;5(2):6.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТ В СКИ – АЛЬПИНИЗМЕ

*Поломошнов Д.И. – аспирант,
Сергеев Г.А. – к.п.н., доцент
НГУ им.П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия
spodmitry@mail.ru*

Аннотация. В данной статье проанализирована зарубежная спортивная литература с целью определения физиологических факторов определяющих успешное выступление в виде спорта ски-альпинизм.

Abstract. This article analyzes foreign sport specific scientific literature in order to determine physiological determinants of successful sport performance in ski mountaineering.

Ключевые слова: ски-альпинизм, физиологические факторы, результат.

Keywords: ski mountaineering, physiological determinants of performance, successful sport performance.

Введение. Ски-альпинизм — вид спорта, сочетающий горные лыжи и разновидность беговых лыж. Ски-альпинизм как вид активности предполагает прохождение маршрута в горах с подъёмом на лыжах с камусом и/или пешком с лыжами и спуском на лыжах без трассы.

Международный олимпийский комитет (МОК) одобрил включение ски-альпинизма в программу зимней Олимпиады-2026 в Италии. Решение было принято на сессии МОК в Токио. Во время Игр в Милане и Кортине-д'Ампеццо разыграют пять комплектов медалей в новой дисциплине: по два у мужчин и женщин (индивидуальная гонка и спринт), а также один в смешанной эстафете.

На данный момент в РФ отсутствуют стандарты спортивной подготовки по виду спорта ски-альпинизм на всех этапах многолетней спортивной подготовки. Фундаментальной проблемой является отсутствие квалифицированных тренеров по виду спорта ски-альпинизм и полное отсутствие институтов по подготовке тренерских кадров для данной дисциплины. Также важнейшей проблемой является отсутствие физиологического профиля спортсменов различной квалификации и отсутствие модельных характеристик спортсменов. Текущее положение дел диктует острую необходимость в анализе физиологических факторов, определяющих успешное выступление в ски-альпинизме и создании модельных характеристик спортсменов различной квалификации. Полученные данные могут в дальнейшем быть использованы для составления методик спортивной подготовки по ски-альпинизму и подготовке тренерских кадров.

Без осуществления данных шагов по развитию ски-альпинизма в кратчайшие сроки, будет невозможно обеспечить выступление Российских спортсменов на Олимпийских Играх 2026 года.

Цель исследования. Целью данного исследования было выявить физиологические факторы, определяющие успешное выступление в виде спорта ски-альпинизм.

Методы и организация исследования. Для выполнения поставленной в работе цели были использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы

В связи с отсутствием отечественных разработок, был проведён теоретический анализ и обобщение зарубежных литературно-документальных источников. Анализ проводился с целью установления степени разработанности исследуемой проблемы в специальной научной литературе. Для поиска статей использовались текстовые базы данных медицинских и биологических публикаций PubMed и ResearchGate. Данные анализировались по следующим направлениям:

- факторы, определяющие успешное выступление в ски-альпинизме;
- физиологические основы подбора тренировочных нагрузок в ски-альпинизме;
- физиологические основы оценки аэробной и анаэробной работоспособности в ски-альпинизме на основе лабораторного тестирования.

Результаты исследования и их обсуждение. Основными соревновательными дисциплинами ски-альпинизма являются индивидуальная гонка, вертикальный километр (ВК), спринтерская гонка и эстафета. В то время как «индивидуальная гонка» - это комбинация последовательных подъёмов и спусковых участков, «ВК» состоит только из одного непрерывного подъёма. «Спринты» - это короткие гонки на выбывание, в которых крайне важны технические навыки – слалом, повороты и перестёжки [4].

Исследования, проведённые за последние десятилетия, показали, что ски-альпинизм, с физиологической точки зрения, является одним из самых тяжёлых и энергозатратных видов спорта на выносливость, так как основным видом локомоции является подъём в гору, а вес снаряжения достигает 4ёх кг [8]. Уровень нагрузки во время гонок по ски-альпинизму можно

сравнить с шоссейными велогонками, бегом на 10км или лыжными гонками [2,3].

Исследования, проведённые для определения физиологических факторов, определяющих успешное выступление в виде спорта ски-альпинизм, использовали традиционные методы тестирования для видов спорта на выносливость. Например в исследовании Fornasiero и др (2018) был использован ступенчатый тест с возрастающей нагрузкой на лыже роллерах, в ходе которого фиксировались показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), лёгочной вентиляции и потребления кислорода. В результате исследования было установлено, что элитные гонщики обладают достаточно высоким максимальным потреблением кислорода (МПК) - 69 ± 7 мл/кг/мин. Также авторы установили достоверную связь между результатом в соревнованиях и скоростью / мощностью на уровне анаэробного порога (АнП) [2].

Эти выводы впоследствии были подтверждены в ходе дальнейших исследований на элитных ски-альпинистах. Так, Lasshofer и коллеги (2021) зафиксировали высокие показатели МПК у элитных гонщиков - 71.2 ± 6.8 мл/кг/мин (против 62.5 ± 4.7 мл/кг/мин у спортсменов национального уровня). Исследователи также подтвердили достоверную связь между результатами в тестах и соревнованиях от скорости и величины потребления кислорода на уровне АнП [5].

Стоит также отметить исследование Duc и коллег (2011), оно интересно тем, что это одно из немногих исследований, где была проанализирована динамика показателей ЧСС во время индивидуальной гонки, а не ВК. Исследователи установили, что средний ЧСС во время гонки (протяженностью 1ч 40мин) составил 93 % от ЧСС макс, 51 % времени ЧСС находился в зоне 2 (зона между аэробным и анаэробным порогами), 41 % в зоне 3 (выше анаэробного порога) и 7 % в зоне 1 (ниже аэробного порога). При этом 80 % от общего времени на дистанции составлял подъём в гору [1]. Полученные данные показывают, что данный вид программы характеризуется высоким уровнем нагрузки на сердечно сосудистую и дыхательную систему спортсменов, а результат определяется скоростью на уровне аэробного (АЭП) и анаэробного порогов (АнП).

Высокая аэробная работоспособность квалифицированных ски-альпинистов также подтверждается тем, что они успешно выступают в альтернативных видах спорта на выносливость в летне-осенний период подготовки. Имеющиеся данные, демонстрируют, что ски-альпинисты показывают высокий МПК в беговых тестах (≈ 70 мл/кг/мин) при этом АЭП и АНП находятся на высоком уровне по отношению к МПК, сравнимым с шоссейными велогонщиками, трейлранерами и лыжниками гонщиками ($\approx 75\%$ и $\approx 90\%$ соответственно) [1,6,7].

На данный момент в зарубежной литературе имеется достаточное количество исследований, по результатам которых можно выявить ключевые физиологические факторы, определяющие результат в ски-альпинизме. При этом имеется крайне мало данных по детальному анализу вклада этих факторов в результат в различных дисциплинах ски-альпинизма. Данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Заключение. Ски-альпинизм будучи видом спорта на выносливость предъявляет высокие требования к аэробной работоспособности спортсменов. Физиологические показатели работоспособности элитных ски-альпинистов схожи с показателями элитных лыжников гонщиков, велосипедистов и бегунов по пересечённой местности. Однако прямой перенос тренировочных принципов и методик из этих видов спорта будет некорректен в виду уникальных особенностей ски-альпинизма. Методики тренировок их других видов спорта на выносливость могут послужить базисом для построения тренировочных принципов и программ для ски-альпинизма.

На данном этапе разработанности темы, большинство исследователей сходятся во мнении, что аэробная система энергообеспечения является основной во время гонок по ски-альпинизму. В связи с этим ключевыми факторами, определяющими успешное выступление в соревнованиях, являются:

- высокий уровень максимального потребления кислорода в пересчёте на кг веса тела (мл/кг/мин);
- скорость на уровне аэробного (АЭП) и анаэробного (АНП) порогов;

- высокий уровень потребления кислорода на уровне АэП и АнП по отношению к МПК;
- высокий уровень пикового лактата.

Исходя из вышесказанного, тренировочные программы на различных этапах подготовки должны строиться, учитывая данные факторы.

Стоит отметить, что дальнейшие исследования требуются для оценки вклада данных факторов на успешность выступления в различных дисциплинах ски-альпинизма, а также для оценки их вклада в результат на различных этапах многолетней спортивной подготовки.

Библиографический список

1. Duc, S., Cassirame, J. and Durand, F. (2011) Physiology of ski mountaineering racing. *International Journal of Sports Medicine* 32, 856-863. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1279721>
2. Fornasiero, A., Savoldelli, A., Boccia, G., Zignoli, A., Bortolan, L., Schena, F. and Pellegrini, B. (2018) Physiological factors associated with ski-mountaineering vertical race performance. *Sport Sciences for Health* 14, 97-104. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0407-0>
3. Gaston, A.-F., Marti Peiro, A., Hapkova, I. and Durand, F. (2019) Exploring physiological parameters in ski mountaineering during world cup races. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 19, 275-288.
4. House, S., Johnston, S. and Jornet, K. (2019) *Training for the Uphill Athlete*. Ventura: Patagonia Works.
5. Lasshofer, M., John Seifert, Anna-Maria Wörndle, Thomas Stöggli. (2021) Physiological Responses and Predictors of Performance in a Simulated Competitive Ski Mountaineering Race. *Journal of Sports Science and Medicine* (20), 250 - 257. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.250>
6. Menz, V.; Niedermeier, M.; Stehle, R.; Mugele, H.; Faulhaber, M. Assessment of Maximal Aerobic Capacity in Ski Mountaineering: A Laboratory-Based Study. (2021) *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 7002. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137002>
7. Schenk K, Faulhaber M, Gatterer H, Burtscher M, Ferrari M (2011) Ski mountaineering 385 competition: fit for it? *Clin J Sport Med* 21 (2):114-118
8. Tosi P, Leonardi A, Schena F (2009) The energy cost of ski mountaineering: effects of speed and 389 ankle loading. *J Sports Med Phys Fit* 49 (1):25

ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ТРОПОНИН И КРЕАТИНКИНАЗА В ОТВЕТ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ У СПОРТСМЕНОВ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА

*Смирнов М.С. – аспирант; Дорофейков В.В. – д.м.н., профессор;
Гольберг Н.Д. – к.б.н., доцент,
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия;
Курочкина Е.В. – Вице-президент РОО СПбФЛГ*

Аннотация. Целью исследования было изучить влияние тренировочной нагрузки на уровень биомаркеров мышечных тканей, в том числе сердца, в крови у квалифицированных спортсменов зимних видов спорта. Главными лабораторными показателями были сердечный тропонин I, определяемый высокочувствительным методом, общая креатинкиназа и сердечная изоформа креатинкиназы, определяемая по массе. Кровь из вены атлетов брали в вакуумные системы с разделительным гелем после дня отдыха и через 12-14 часов после тренировки в разные периоды тренировочного процесса. Повышенная до трехкратного от верхнего референсного уровня активность общей креатинкиназы характерна для организма биатлонистов и лыжников-гонщиков в подготовительном периоде и отражает адаптационные механизмы в ответ на высокие физические нагрузки у профессиональных спортсменов. Использование биохимического контроля, в том числе с использованием современных методов определения сердечного тропонина помогает тренеру определить влияние тренировочной нагрузки на организм спортсмена, корректировать тренировочный процесс, определить степень адаптации организма к физическим нагрузкам и выявить ранние нарушения работы сердца и мышц.

Abstract. The purpose of this study was to study the effect of training load on the level of biomarkers of muscle and heart, in the blood of qualified winter sports athletes. The main laboratory parameters were highly sensitive troponin I, creatine kinase, and cardiac creatine kinase isoform, determined by mass. Blood from the veins of athletes was taken into vacuum systems with a separating gel after a day of rest and 12-14 hours after training in

different periods of the training process. The activity of creatine kinase increased threefold from the upper reference level, is characteristic of the organism of biathletes and skiers in the preparatory period and reflects the adaptive mechanisms in response to high physical exertion in professional athletes. The use of biochemical control, including the use of modern methods for determining cardiac troponin, helps the trainer determine the effect of the training load on the athlete's body, correct the training process, determine the degree of adaptation of the body to physical stress and identify early violations of the heart and muscles.

Ключевые слова: спорт высших достижений, адаптация к физической нагрузке, тропонин I, креатинкиназа.

Keywords: elite sport, adaptation to physical activity, troponin I, creatine kinase.

Введение. Современный спорт предъявляет высокие требования к функциональной подготовке спортсмена. Происходящие в организме изменения отражаются, в первую очередь, на количественном составе метаболитов, в регуляции которых главную роль играют ферменты [2, 4]. Большинство белков локализованы внутри клеток, выход в кровеносное русло этих молекул (биомаркеров) говорит об увеличении проницаемости клеточных мембран и даже гибели клеток. В практическую работу тренеров и спортивных врачей постепенно приходят новые автоматизированные биохимические и иммунохимические анализы, которые позволяют оценить метаболические сдвиги в организме атлета и вносить коррекцию в тренировочный процесс [1, 4].

Цель исследования. Изучить влияние тренировочной нагрузки на уровень биомаркеров мышечных тканей, в том числе сердца, в крови у квалифицированных спортсменов зимних видов спорта.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 10 квалифицированных биатлонистов мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет и 18 квалифицированных лыжников-гонщиков (11 мужчин и 7 женщин) в возрасте от 18 до 21 года. Исследование проводили в 2 этапа, 1 этап – в конце октября и включал два забора крови: после дня отдыха и через 12-14 часов после выполнения тренировочной нагрузки максимально похожей на

соревновательную. 2 этап проводили в начале марта, он также включал два забора крови: после дня отдыха и на следующий день после соревновательного дня. После подписания информированного согласия осуществляли забор крови из вены натошак в вакуумные системы. Для выполнения анализов использовали автоматические анализаторы «Architect» с использованием реактивов и контрольных материалов компании «Abbott» (США). В сыворотке крови определяли активность общей креатинфосфокиназы (СК), количество сердечной изоформы креатинфосфокиназы (СК-МВ) по массе, высокочувствительного тропонина I (Tn). Статистическую обработку экспериментальных данных осуществляли с использованием программы Statgraphics 18 общепринятыми методами.

Результаты и их обсуждение. Активность общей СК в подготовительном периоде почти у всех биатлонистов и лыжников-гонщиков мужского пола ($n=17$), была повышена по сравнению с верхней границей нормы для обычного здорового мужчины (до 190 Ед/л). Эти результаты свидетельствует о значительном повышении проницаемости клеточной мембраны миоцитов. Считается, что разрушение мышечной клетки при такой активности СК ($272,1 \pm 36,3$ Ед/л) у биатлонистов, ($223,1 \pm 36,2$ Ед/л) у лыжников-гонщиков не происходит [4, 5]. Таким образом, повышенная активность СК является результатом интенсивной тренировки за 2 дня и более до начала исследования. Кардиоспецифичные маркеры в группе биатлонистов до нагрузки находились в пределах нормы. Концентрация Tn составила $7,3 \pm 3,9$ нг/л. В группе лыжников-гонщиков концентрация тропонина у двух мужчин превышала верхний референсный уровень в два раза, а у женщины из этой группы этот показатель превышал в 20 раз. Среднее значение у лыжников-гонщиков за исключением данных спортсменов составил $8,8 \pm 2,8$ нг/л. Концентрация СК-МВ в крови всех биатлонистов находилась в пределах нормы и составила $3,4 \pm 0,4$ нг/мл, у лыжников-гонщиков $4,2 \pm 0,7$ нг/мл.

Сроки забора после тренировки очень важны для правильной интерпретации результатов анализов. Так после перенесённого инфаркта миокарда у больных наблюдается рост концентрации Tn до 12 часов и дольше, в сроки 12-24 часа

после повреждения миокарда регистрируют самый высокий уровень Тп. Далее уровень биомаркера в течение 7 дней нормализуется [5, 1]. Концентрация Тп в крови после нагрузки у биатлонистов составила $15,1 \pm 5,9$ нг/л и $11,7 \pm 3,0$ нг/л. У двух биатлонистов концентрация тропонина I в крови незначительно превысила границу нормы при нормальном уровне СК-МВ. В группе лыжников у двух женщин и двух мужчин было зафиксировано многократное повышение тропонина I. Считается, что существенная гибель кардиомиоцитов происходит при повышении уровня Тп более, чем в 10 раз по отношению к верхней границе нормы [5]. Однако, у лыжников-гонщиков такое многократное повышение тропонина не связано с гибелью кардиомиоцитов, так как проведенное МРТ сердце у одного из лыжников-гонщиков не выявило повреждений стенок миокарда. Многократное повышение тропонина у данных спортсменов может быть вызвано макротропонином I, что приводит к ложно положительному результату [6].

Уровень СК-МВ у биатлонистов составлял $3,8 \pm 0,4$ нг/мл и не превышал верхней границы нормы. Другая ситуация наблюдалась у лыжников-гонщиков, у 7 человек из группы уровень СК-МВ превышал верхнюю границу нормы, а средне по группе уровень составило $5,6 \pm 0,7$ нг/мл. Активность общей СК у большинства спортсменов так же, как и до тренировки превышала нормальные значения для здоровых лиц (табл. 1).

При оценке реакции миокарда на тренировочную нагрузку биатлонистов сердечный Тп показал большую чувствительность по сравнению с концентрацией СК-МВ.

Зимой испытуемые выполняли физическую нагрузку на лыжах свободным стилем в вечернее время. Для стандартизации физической нагрузки модельные характеристики тренировки сравнивали с октябрьскими показателями. Функциональная нагрузка на организм соответствовала осенней, субъективная оценка самочувствия во время тренировки не отличалась от данных, полученных на первом этапе исследования. Большая часть атлетов по лабораторным показателям и оценке тренеров находилась в хорошей спортивной форме. Перенапряжения и перетренированности у спортсменов в результате большого

количества соревнований в предыдущем месяце не наблюдали. Произошедшие изменения биохимических показателей биатлонистов демонстрируют степень адаптации организма к предлагаемой нагрузке в макроцикле.

Таблица 1. Изменение уровня биомаркеров мышечной ткани до и после тренировки на 1 этапе исследования (октябрь)

Группа	Показатель и	До нагрузки			После нагрузки		
		X±SD	Min	Max	X±SD	Min	Max
Биатлон (n=10)	Тн	7,3±3,9*	1,4	42,0	15,2±5,9*	2,1	54,9
	СК (МВ) mass	3,4±0,4	1,3	5,4	3,8±0,4	2,4	5,8
	Общая СК	272,1±36,3	137,0	566,8	284,6±42,3	166,2	624,8
Лыжные гонки, мужчины (n=11)	Тн	26,4±10,2	3,2	98,9	33,0±12,7	1,4	118,4
	СК (МВ) mass	5,4±0,9*	2,9	12,3	6,4±0,8*	3,4	11,3
	Общая СК	290,1±48,1*	145,5	724,8	393,0±52,1*	168,1	705,9
Лыжные гонки, женщины (n=7)	Тн	56,6±52,9	0,9	373,7	102,9±80,9	2,9	420,7
	СК (МВ) mass	2,5±0,4*	0,9	4,6	4,0±0,6*	2,6	5,8
	Общая СК	117,7±21,9	48,9	191,5	162,2±29,9	107,7	255,9

* – P ≤ 0,05

У биатлонистов в соревновательном периоде уровень Тн и активность СК уменьшились по сравнению с результатами, полученными в ноябре после тренировки. В ноябре концентрация Тн после физической нагрузки у нескольких атлетов многократно увеличилась по сравнению с состоянием покоя. На втором этапе у всех спортсменов, кроме атлета З. произошла нормализация уровня сердечного Тн. Т.о., можно утверждать, что интенсивность тренировочного процесса с ноября по февраль была адекватной для атлетов, их функциональное состояние улучшилось (рис. 1, 2).

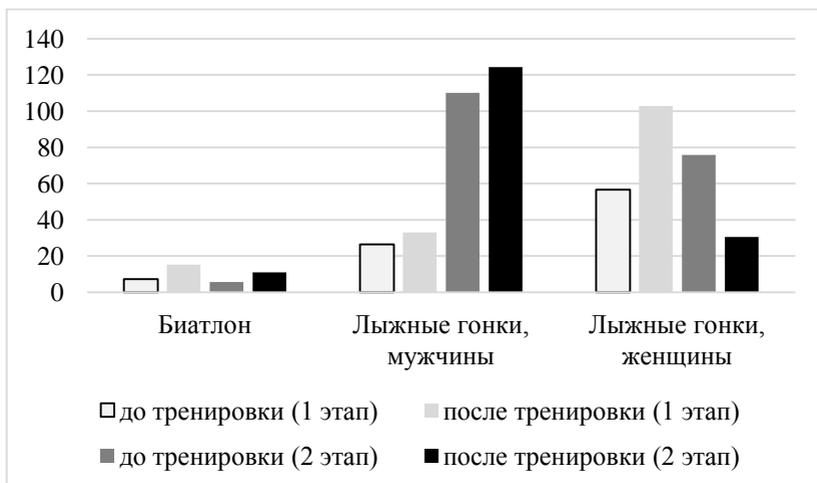


Рис.1. Динамика концентрации тропонина Тн-І, нг/л в тренировочном цикле

В большей степени изменению концентрации в ответ на тренировочную нагрузки наблюдалось у лыжников мужского пола. Пиковые значения доходили до 700 нг/л.

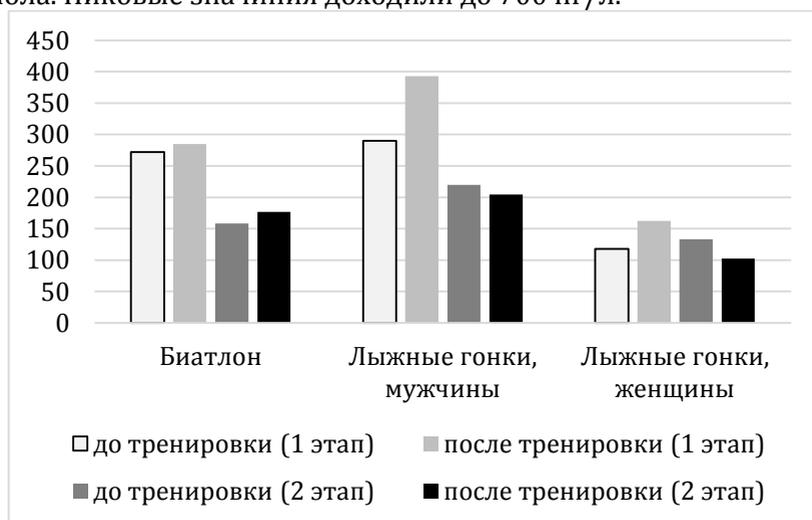


Рис.2. Динамика активности общей СК, Ед/л в тренировочном цикле

Снижение активности общей СК от подготовительного к соревновательному периоду демонстрирует адаптацию скелетной мускулатуры. Данные типичные изменения активности СК отмечены также в исследовании И.Л. Рыбиной [3].

Вывод. Использование биохимического контроля с использованием высокотехнологичных методов определения сердечного Тп, СК, а также мочевины и других лабораторных показателей крови помогает тренеру определить влияние тренировочной нагрузки на организм спортсменов, корректировать тренировочный процесс, определить степень адаптации организма к тренировочным нагрузкам и выявить ранние нарушения работы сердца и мышц.

Библиографический список

1. Высококчувствительный тропонин – новая эра в диагностике повреждений сердца у спортсменов / В.В. Дорофейков, М.С. Смирнов, И.В. Зырянова, Ю.Ф. Кашкаров // Мир спорта. – 2019. – № 2 (75). – С. 20-23.
2. Лабораторный мониторинг состояния организма у спортсменов / С.А. Цветков, Ф.М. Соколова, Д.Г. Олисов, В.В. Дорофейков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 6 (100). – С. 159-163.
3. Рыбина И.Л. Физиологические значения активности креатинфосфокиназы у высококвалифицированных спортсменов циклических видов спорта / И.Л. Рыбина // Вестник спортивной науки. – 2015. – № 6. – С. 36-41.
4. Энзимодиагностика в спортивной практике (Обзор литературы и собственный опыт) / С.Е. Бакулев, В.В. Дорофейков, Н.Д. Гольберг, В.А. Таймазов, С.М. Ашкинази, М.С. Смирнов // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20. – № 3. – С. 15-24.
5. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) / K. Thygesen, J.S. Alpert, A.S. Jaffe, B.R. Chaitman, J.J. Bax, D.A. Morrow, H.D. White European Heart Journal. – 2019. – V. 40. – № 3. – P. 237-269.
6. Warner, J.V. High incidence of macrotroponin I with a high-sensitivity troponin I assay / J.V. Warner, G.A. Marshall // Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM). – 2016. – V. 54. – № 11. – P. 1821-1829. – DOI 10.1515/cclm-2015-1276

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА САМБИСТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

*Федулов В.А.- аспирант,
Свищев И.Д.- профессор
РГУФКСМиТ, г. Москва, Россия, 9175648506@mail.ru*

Аннотация. В данной статье проанализированы проблемы формирования двигательных действий самбистов.

Abstract. This article analyzes the problems of the formation of motor actions of sambo wrestlers.

Ключевые слова: обучение двигательным действиям, наблюдение, визуальное мышление, зеркальные нейроны.

Keywords: learning motor actions, observation, visual thinking, mirror neurons.

Введение. Актуальность данной проблемы связана с популярностью самбо среди взрослых и детей. Так же обучение давно стало претерпевать некоторые изменения: использование интерактивных досок, проекторов, лазерных указок.

В единоборствах отдельное внимание уделяется обучению двигательным действиям. В настоящее время разрабатываются инновационные технологии обучения базовым элементам техники. При обучении необходимо обратить внимание на психологические, физиологические и педагогические закономерности. [2] По П.Я.Г альперину, любое действие состоит из трех частей: ориентировочная (программа действия); исполнительная часть (запрограммированное действие); контроль за качеством (в случае не достижения предполагаемого результата, вследствие совершенного действия, следует коррекция). [3] Ко второму виду закономерностей относятся физиологические. Согласно данному виду, двигательное действие формируется по законам развития рефлекса. Постепенно сменяются три фазы протекания нервных процессов.

Иррадиация нервных процессов (в данной ситуации в коре головного мозга возбуждаются нервные центры, которые учувствуют в выполнении данного движения, а также соседние

к ним. Повышаются требования к зрительным и слуховым анализаторам, движения закрепощенные, так как задействуются как необходимые мышцы, так и ненужные)

Концентрация нервных процессов (после многократного повторения двигательного действия, возбуждаются только те нервные центры, которые непосредственно учувствуют в выполнении данного движения, двигательного действия приобретаетя черты двигательного умения). Стабилизация динамического стереотипа. В данной фазе двигательное умение сформировано в навык. Выполняется стабильно, при необходимости вариативно. Задача формирования полноценного представления об изучаемом действии предполагает наличие зрительного образа действий, возникающего на основе наблюдения.

Корбин Ч. дал следующее определение мысленной тренировки – это репетиция какого-либо задания, которая имеет обучающую цель, происходит без внешне наблюдаемых движений. [4] Понятие идеомоторной тренировки предполагает мысленное воспроизведение движений. Пикхенхайн считал, что повторяющийся процесс интенсивного представления движения, воспринимаемый как собственное движение, может вызвать ускоренное развитие навыков в тренировке. Автор впервые выдвинул гипотезу о нейрофизиологической основе идеомоторной тренировки. Согласно Алексееву А., отождествлять мысленную и идеомоторную тренировку не следует, так как вторая лишь является представлением, при котором мысленный образ движения обязательно связан с мышечно-суставным чувством спортсмена. [1]

Многие спортсмены используют данный вид тренировки при невозможности выполнения того или иного действия, например, во время травм.

Существует мнение, что на первых этапах идеомоторной тренировки существует скрытая фаза, которая характеризуется преобладанием эффекта от выполнения реального действия над мысленным. Это связано с тем, что адекватный образ формируется не сразу.

Данный вид тренировки эффективен:

1) На ранних стадиях освоения навыка (время тренировки до 5 минут);

2) При овладении сложно координированным движениям.

Для использования идеомоторной тренировки в единоборствах необходимо, чтобы спортсмен имел полное и правильное представление о двигательном действии. Бабушкина Г.Д., Смоленцева В.Н. указывают, что идеомоторную тренировку необходимо строить по следующим принципам: «мотивированной заинтересованности», «доминирующей эффективности», «отсроченного эффекта», «индивидуальности», «универсальной эффективности», «содержательной эффективности», «вербализации», «дозирования».

Существует несколько кибернетических функций организма, к таким относятся:

1) Ощущение (отражение отдельных свойств объекта) Реализуется посредством сенсорных систем организма.

2) Восприятие информации (отражение наблюдаемого целостного образа объекта в совокупности его ощущений) Реализуется посредством сенсорных систем, рецепторов внутренней среды.

3) Представление (формирование абстрактного образа в совокупности его свойств вне зависимости от того, наблюдается он в данный момент или нет) Реализуется посредством ЦНС.

4) Обработка информации, принятие решений, формирование программ поведения. Реализуется посредством ЦНС.

5) Реализация принятых программ. Реализуется посредством эффекторных систем организма. [5]

Согласно Косоногову В., Зеркальные нейроны при наблюдении включаются независимо от содержания движения. По мнению Симонова П.В., совершенствование освоения двигательных действий объясняется укреплением проводящих связей между нейронами. Зеркальные нейроны постоянно работают независимо выполняет ли субъект бросок или представляет его выполнение. Улучшение координации объясняется путем связей между нейронами.

Исследуя статью Свищева И.Д., отдельное внимание уделяется эмпатии, как способности поставить себя на место другого человека. Согласно Уебстеру, эмпатией называется действие понимания, осознания, восприятия мыслей и чувств другого человека. По мнению Гальперина П.Я. и Талызиной Н.Ф., изменения функционального состояния спортсмена при наблюдении за демонстрацией двигательного действия обучение означает использование материализованных действий, как основного этапа развития умственных способностей.

Мартьянов В.А. отобразил повышение функционального состояние у борцов, при наблюдении за поединками во время соревнований. В данном исследовании был сделан вывод о том, что эмоциональное состояние меняет функциональное состояние нервно-мышечного аппарата при наблюдении за соревновательными схватками противников. Гужаловский А.А. сформулировал основные требования к организации показа во время адаптивного показа: обеспечение удобных условий для наблюдения; доступность наблюдения за движениями демонстратора, за выполнением фаз движения, за правильностью отражения. Движение должно выполняться выразительно с замедлением, важно для восприятия и скоростное выполнение бросков.

Зеркальный нейроны постоянно работают независимо выполняет ли спортсмен бросок или представляет его выполнение. Улучшение координации объясняется путем связей между нейронами. Изменения функционального состояния спортсмена при наблюдении за демонстрацией двигательного действия обучение означает использование материализованных действий, как основного этапа развития умственных способностей. Все эти выводы легли в основу разработанной нами методики обучения двигательным действиями самбистов на основе функционирования зеркальных нейронов в головном мозге спортсменов.

За основу был взят метод совершенствования приемов – метод показа, повторный метод. Вследствие показа тренером того или иного движения, у спортсменов активизируются центры, которые отвечают за выполнение упражнения. Посредством представления приема улучшается координация,

объясняющаяся связями между нейронами головного мозга. Способы усиления процесса наглядности при демонстрации двигательного действия. Для освоения двигательных действий, на основе локального и целостного наблюдения для функционирования зеркальных нейронов головного мозга, используют схемы, рисунки, видеоролики; используют луч электронной указки.

1. Целостное наблюдение за действием обоих самбистов: в качестве зрительной наглядности предлагаем использовать демонстрацию приема «делай как я», метод показа.

2. Локальное наблюдение за расположением звеньев тела при выполнении двигательного действия, при использовании луча электронной указки. Для локального наблюдения за взаиморасположением звеньев тела был использован луч электронной указки. С помощью данного луча показывались и объяснялись положения звеньев тела обоих спортсменов перед началом выполнения приема.

Цель исследования. Повышения эффективности обучения двигательным действиям самбиста путем использования целостного и локального метода.

Методы и организация исследования

При исследовании данного вопроса были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Анкетирование;
3. Педагогическое наблюдение;
4. Педагогический эксперимент;
5. Метод математической статистики;
6. Метод экспертной оценки.

Исследование проводилось на базе спортивного клуба среди воспитанников секции самбо.

Исследование включало в себя несколько этапов.

1. (Сентябрь 2017- Октябрь 2018) На первом этапе был проведен анализ научно-методической литературы. Первичный сбор информации об объекте исследования. Формулирование целей, задач, гипотезы исследования. Разработка опытной методики.

2. (Октябрь 2018- Декабрь 2018) На втором этапе была проведена практическая часть работы. Проведение педагогического наблюдения, эксперимента при использовании разработанной методики.

3. (Январь 2019- Март 2019) На третьем этапе происходил анализ полученных результатов. Обработка полученных данных методом математической обработки, формулирование выводов. Разработка методических рекомендаций, оформление работы.

Результаты исследования и их обсуждение

Анкетирование показало, что спортсмены на сегодняшний день уже готовы внедрять новые технологии в тренировочный процесс с целью повышения обучаемости спортсменов. Борцы подчеркивают важность технической подготовки, и занимаются ее совершенствованием, особое внимание уделяют ее совершенствованию на начальном этапе обучения, так как именно в этот период закладывается фундамент технических действий.

Для определения эффективности методики обучения двигательному действию самбиста был проведен опрос среди действующих тренеров.

Методики оценивались по следующим критериям: доступность, эффективность и значимость.

Оценка происходила на основе данных представленных в таблице 1.

Для оценки согласованности экспертных оценок по предложенной в таблице 1 системе, был использован коэффициент конкордации, который рассчитывается по следующей формуле:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12}m^2(n^3 - n) - m \sum_{s=1}^d T_s - 1} T_s$$

Где:

$$* T_s = \frac{1}{12} \sum_{s=1}^{L_1} (t_l^3 - t_l)$$

* L_1 - число видов повторяющихся элементов в оценках i -го эксперта;

* t_l - количество элементов в l -й связке для i -го эксперта (количество повторяющихся элементов).

Таблица 1 – Оценка упражнений

	Оценка эффективности	
1.Просмотр видеоролика до преступления к изучению приема, наглядная демонстрация двигательного действия тренером	1.Отлично	Представленный метод является подходящим для обучения двигательным действиям
2.Использование луча электронной указки, для концентрации внимания на элементах двигательного действия	2.Хорошо	Представленный метод может подойти для обучения двигательным действиями самбистов
	3.Удовлетворительно	Представленный метод не достаточно отвечает представленным требованиям
	4.Неудовлетворительно	Представленный метод не эффективен

Если нет связанных рангов, то T_i равно нулю.

В нашем случае, коэффициент конкордации составил: 0,82, что говорит о том, что экспертная группа имеет высокую степень согласованности.

По итогу педагогического наблюдения был сделан вывод, что для более эффективного обучения двигательным действиям необходимо использовать видеоматериалы, где визуально и наглядно можно было наблюдать за технически правильным выполнением броска. Затем тренер шаг за шагом показывает сам, как выполняется бросок. Далее ученики в парах сами должны повторить прием, при помощи луча лазерной указки тренер указывает на ошибки конкретных

элементов движения. Таким образом, ученик изучает технически правильное действие, что впоследствии окажет влияние на эффективное использование броска в борьбе.

Педагогический эксперимент проводился на базе спортивного клуба единоборств среди учеников самбо, занимающихся 3 раза в неделю. 20 человек были разделены на две равные группы по возрасту, физическому развитию и уровню подготовки. В состав контрольной группы так же входило 10 воспитанников, которые имели аналогичное развитие и подготовку.

Были подготовлены видеоматериалы обучения броска на подготовленных спортсменах. После разминки учеников, во время основной части включалась видеозапись на экране проектора, где можно было наблюдать выполнение броска, в качестве примера происходило обучение броска через спину. Далее, работая в тройке: тренер, ученик, ученик, был показан прием поэтапно «делай как я». После того, как ученики вставали в пару, при помощи луча лазерной указки контролировалось правильное положение звеньев тела учеников. Таким образом, в медленном темпе повторным методом происходило обучение броска через спину. Дальнейшие тренировки на протяжении всего эксперимента включали в себя так же отработку, данного приема и использование его в тренировочных и соревновательных схватках. Была использована наклонная платформа, которая обеспечивала регулирования скорости выполнения броска.

После проведения тестирования в обеих группах, началось разучивание нового приема. В экспериментальной группе обучение происходило по представленной ранее методике, в контрольной группе обучение происходило привычным образом. Остальные части тренировок спортсменов оставались без изменений, одинаковыми в обеих группах. По истечению первого месяца тренировок, участники эксперимента переходили к изучению следующего броска.

Педагогический эксперимент продолжался три месяца. После окончания данного периода было вновь проведено тестирование в виде соревновательных схваток на первенстве спортивного клуба, где при помощи метода наблюдения фиксировались результаты.

По формуле эффективности нападения было подсчитано, сколько раз прием использовался участниками экспериментальной группы, сколько раз среди воспитанников, входящих в состав контрольной группы. Так же вычислялось, сколько из совершенных попыток были успешными. Результаты по группам представлены ниже.

Таблица 2 – сравнение результатов показателей до и после эксперимента

Группа	Эффективность (среднее значение) до эксперимента	Эффективность (среднее значение) после эксперимента
Контрольная группа	41.000±8.544%	35.333±4.041%
Экспериментальная группа	41.667±14.434%	85.000±13.229%

$$ЭН = N/N_{\text{оц}} * 100\%$$

Где,

Эн- эффективность нападения

Ноц- количество оцененных приемов

N- Количество проведенных приемов

Сравнивания две выборки – результаты экспериментальной группы до и после эксперимента, был подсчитан t-критерий Стьюдента.

Начало формы.

Среднее значение признака до эксперимента составляет 41.667±14.434 ($m = \pm 8.333$). Среднее значение признака после эксперимента составляет 85.000±13.229 ($m = \pm 7.638$). Число степеней свободы (f) равно 2. Парный t-критерий Стьюдента равен 4.670. Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 4.303. $t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.043$)

Представленные данные позволяют сделать вывод об эффективности методики обучения с использованием метода наглядного и локального наблюдения.

Заключение. Доказано повышение функционального состояния самбистов при наблюдении за соревновательными схватками соперников. Эмоциональное состояние меняет функциональное состояние нервно-мышечного аппарата борца при наблюдении за действиями соперников. Вместе с тем, показано, что на работу зеркальных нейронов оказывает влияние целостное, локальное наблюдение за действиями самбистов, наблюдение за выполнением броска самбистов с различной скоростью при использовании тренажера «наклонная платформа» (Свищев И.Д.). Рекомендуется снять видео выполнения собственных бросков и использовать для просмотра в условиях реабилитации от травм. Все эти способы позволяют в дальнейшем выйти на совершенствование процесса обучения двигательным действиям.

Библиографический список:

1. Алексеев Н.А., Кутергин Н.Б., Воротник А.Н. Некоторые проблемы обучения бросковой технике курсантов вузов МВД России // Вестник Белгородского юридического института МВД России. - 2015. - С. 11-14.
2. Вовк С.И. Проблематика подготовки высококвалифицированных самбистов тяжелых весовых категорий // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2015. – С. 72-74.
3. Горбунов А.В., Бобровский В.А., Бобровский А.В. Исследование базовой техники спортсменом высокой квалификации в боевом самбо // Омский научный вестник. - 2015. – С.202-204.
4. Корольков А.Н. Оценка общей физической подготовленности с помощью центроидного метода главных компонентов для многих переменных // Вестник спортивной науки. - 2013. - С. 15-19
5. Латышев С.В., Коробейников Г. В. Системный подход к проблеме индивидуализации подготовки борцов // Физическое воспитание студентов. - 2013. - С. 65-68.

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

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ КАРАТЭ

*Аканеева Е. А. – аспирант;
Беженцева Л. М. – доцент
НИ ТГУ, г. Томск, Россия
Elenaakaneeva@yandex.ru*

Аннотация. В данной статье представлены результаты педагогического исследования применения средств каратэ для коррекции нарушений осанки у детей дошкольного возраста. Описана разработанная методика занятий физическим воспитанием с применением средств каратэ. Исследование проведено на базе МАДОУ № 99 г. Томска среди детей 6-7 лет.

Abstract. This article presents the results of a pedagogical study of the use of karate tools for correcting posture disorders in preschool children. The developed method of physical education classes with the use of karate means is described. The study was conducted on the basis of kindergarten № 99 in Tomsk among children aged 6-7 years.

Ключевые слова: физическое воспитание, нарушения осанки, коррекция, дети дошкольного возраста.

Keywords: physical education, posture disorders, correction, preschool children.

Введение. Практика физического воспитания показывает, что общая динамика физического развития детей дошкольного возраста за последние годы не только не улучшается, но и имеет тенденцию к снижению. Поэтому научные исследования, направленные на совершенствование состояния здоровья детей, на подготовку дошкольников к умственному и физическому труду приобретают особую актуальность. [2].

В дошкольный период формируются основы физического здоровья ребенка. В связи с этим особая роль отводится правильно организованному физическому воспитанию в условиях детского сада. Для нормального функционирования дыхательной, кровеносной, пищеварительной и нервной систем организма детей большое значение имеет правильно сформированная в дошкольном детстве осанка. По данным И.В. Рябова, Н.Н. Нежкиной и М.А. Правдова самой распространенной формой функциональных отклонений опорно-двигательной системы у школьников являются нарушения осанки – 51,7% [4]. Такие нарушения наблюдаются не с начала школьного обучения, а присущи уже дошкольникам, поэтому значение этого периода детства для профилактики дефектов и деформаций позвоночника и воспитания здорового ребенка трудно переоценить [1].

Для предупреждения нарушений осанки важно своевременно их выявить и применить профилактические меры. В основе данных мер у старших дошкольников лежит укрепление мышц, сохраняющих правильное положение позвоночника. Поэтому в работе со старшими дошкольниками необходим поиск новых методов, средств и подходов, направленных на оздоровление детей [3]. Одним из возможных путей решения вопроса является организация специально направленных оздоровительно-коррекционных физкультурных занятий. Среди них можно выделить занятия физическим воспитанием с использованием средств каратэ, которые отсутствуют в действующих рабочих программах по физическому воспитанию детей дошкольного возраста.

Цель исследования – оценить эффективность влияния средств каратэ на коррекцию нарушений осанки у детей дошкольного возраста.

Методы и организация исследования. В ходе исследования применялся метод анализа и обобщения научно-методической литературы, основной целью которого являлось выявление состояния проблемы исследования. Метод соматоскопии (внешний осмотр) использовался для оценки состояния костно-мышечной системы, наличия деформации опорно-двигательного аппарата, состояния мышечного тонуса. Педагогический эксперимент являлся основным методом

исследования и проводился с целью определения эффективности разработанного комплекса упражнений для коррекции нарушений осанки.

Занятия физическим воспитанием с использованием средств каратэ проводились с детьми 6-7 лет 2 раза в неделю. Местом проведения занятий был спортивный зал МАДОУ № 99 г. Томска. В нем имеется несколько гладких стен, возле которых дети могли принимать правильное положение, соприкасаться с ними необходимыми частями тела. Зал оснащен зеркалами, что способствовало зрительному контролю положения частей своего тела детьми.

Продолжительность каждого занятия, согласно требованиям, СанПиН 2.4.1.3049-13 [5], составляла 30 – 35 минут. Основными средствами формирования правильной осанки, коррекции ее нарушений являлись – разнообразные физические упражнения, игры, средства из каратэ. Так как основной причиной нарушения осанки является слабость мышечного аппарата, в работе использовались упражнения для развития больших мышечных групп, особенно спины, живота и ног.

Анализ состояния позвоночного столба производил врач – педиатр МАДОУ № 99. Позвоночник оценивался с сагиттальной (боковой) и фронтальной (прямой) позиции. Врач идентифицировал наличие необходимых физиологических изгибов. Дети подходили по очереди к стене и вставали к ней вплотную в привычной позе. При правильной осанке должно быть касание стены затылком, лопатками, ягодицами и пятками. При нарушении осанки нет хотя бы одного из перечисленных касаний.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате метода соматоскопии врач-педиатр установил нарушение осанки у 7 детей (из 25 человек), что составляет 28 %. У 6 детей наблюдалась сутулость и у одного ребенка плоская спина. Степень нарушения – первая.

Для коррекции нарушений осанки была разработана экспериментальная методика, включающая различные средства физического воспитания, средства из каратэ и специализированные подвижные игры.

Учитывая возраст детей и сложность выполнения элементов каратэ, упражнения из техники каратэ составляли на занятии не более 30 %. В основном дети выполняли стойки в различных условиях. Стойка - это исходное положение, это первый прием техники, которым овладевает ученик, начавший заниматься каратэ.

Вариант выполнения стоек у стены представлены на Рисунке 1. Данный способ является статическим упражнением. Во время выполнения стойки «киба – дачи» ребенок должен зафиксировать положение своего тела и касаться стены пятками, ягодицами и лопатками. Это способствует формированию правильной осанки и развитию силовой выносливости ног. При выполнении этого упражнения необходимо акцентировать внимание на положении стоп, которые должны располагаться параллельно друг другу.

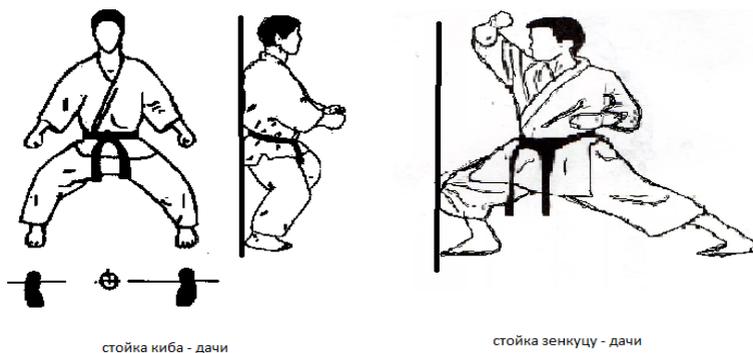


Рисунок 1 – Стойки в каратэ

При фиксации стойки «зенкуцу – дачи» дети касаются стены коленом и большим пальцем впереди стоящей ноги. Необходимо акцентировать внимание на положении стоп и спины, которая располагается перпендикулярно полу. Наибольшая нагрузка при выполнении этого упражнения приходится на мышцы ног, спины и живота.

Выполнение выше предложенных средств из каратэ усложнялось удержанием предметов на голове (мешочек), что способствовало правильной фиксации и удержанию положения спины. Для зрительного контроля детей над своими движениями стойки выполнялись перед зеркалом. Так

же стойки выполнялись на гимнастической скамейке, что эффективно сказывалось и на развитии координационных способностей.

В мае 2021 г. дети прошли повторный осмотр состояния позвоночного столба. У ребенка с плоской спиной улучшений не произошло. Положительные изменения наблюдаются у детей с сутулостью. На конец эксперимента сутулость осталась у 3 детей. Таким образом, нарушения осанки в группе из 25 детей сократились с 28 % до 16 % (Рисунок 2).

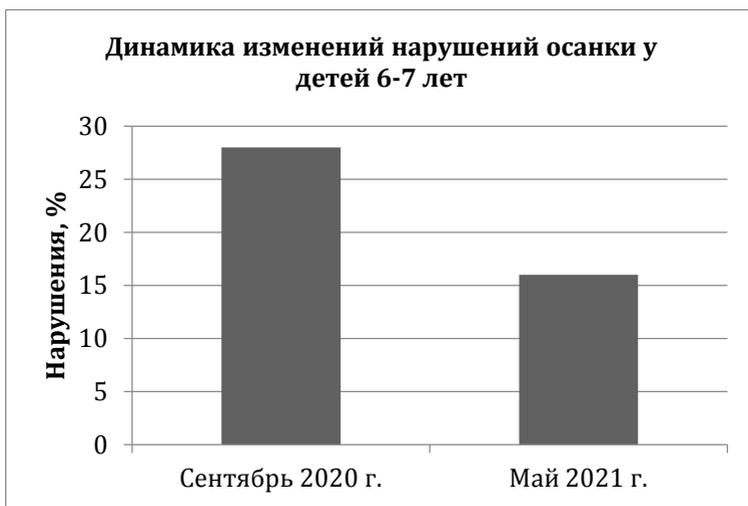


Рисунок 2

Проанализировав результаты исследования, можно сделать вывод о том, что предложенная методика физического воспитания, основанная на использовании средств каратэ, эффективно способствует коррекции нарушений осанки (сутулость) у детей дошкольного возраста.

Библиографический список

1. Антонов А.А. Интегративное развитие здорового образа жизни детей дошкольного возраста // Научный поиск. - 2016. - №2. - С. 73-75.
2. Антонов А.А., Лощаков А. М. Профилактика дефектов и деформаций позвоночника у дошкольников средствами физической культуры// Физическое воспитание в условиях современного

образовательного процесса. Сборник материалов национальной научно-практической конференции.- 2020.- С. 10-13.

3. Загревская А. И. Онтокинезиологический подход как методология спортизации физического воспитания в системе образования//Теория и практика физической культуры.-2017.- № 6.- С. 6-8.

4. Рябова И. В., Правдов М. А., Нежкина н. Н. Профилактика и коррекция нарушений осанки детей в образовательных организациях: Монография / И.В. Рябова, М.А. Правдов, Н.Н. Нежкина // М.: МГПУ - 2019. – 148 с.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» [Электронный ресурс]: URL: <http://edu.mari.ru>

ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НЕЙРОГИМНАСТИКИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИХ ЗАНЯТИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

*Жукова А.В. – аспирант;
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
ann-voron@mail.ru*

Аннотация. В данной статье проанализированы возможные проблемы в недостаточной освещенности в научно-методической литературе проблемы развития координационных способностей у детей с нарушением зрения, как важной составляющей жизнедеятельности детей рассматриваемой категории. Доказано, что нейрогимнастика оказывает положительное влияние на развитие межполушарных связей, поэтому мы сочли возможным предпринять попытку применения элементов нейрогимнастики на уроках АФК, которые будут способствовать развитию координационных способностей у младших школьников с нарушением зрения.

Abstract. This article analyzes possible problems in increasing the number of children with visual deprivation and insufficient illumination in the scientific and methodological literature, the problems of developing their coordination abilities as an important component of the life activity of children of this category.

Ключевые слова: нарушение зрения, элементы нейрогимнастики, координационные способности.

Keywords: visual deprivation, elements of neurogymnastics, coordination abilities.

Введение. Потребность в движениях составляет одну из основных физиологических потребностей детского организма, являясь условием его нормального формирования и развития. Движения в любой форме, адекватные физиологическим возможностям детей, всегда выступают как оздоровительный фактор – этим можно объяснить высокую эффективность самых разнообразных методик и форм проведения занятий адаптивной физической культурой, когда их основой является общее воздействие на организм в сочетании со специальными физическими упражнениями.

В современной отечественной и зарубежной теории и практике адаптивной физической культуры решению проблем в сфере обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями отводится первостепенное место. В частности, активно проводятся исследования в отрасли научного знания адаптивной физической культуры для лиц с сенсорными нарушениями (Акшони́на А.Я. Развитие пространственной ориентировки у детей со сложными сенсорными и множественными нарушениями развития: [пособие] / А.Я. Акшони́на, Г.В. Васи́на. – Москва: Логос ВОС, 2008. – 112 с.; Лапухов В.А. Формирование двигательной самостоятельности у детей с полной потерей зрения в процессе физического воспитания / В.А. Лапухов // Физическое воспитание детей с нарушением зрения в детском саду и начальной школе. – 2008. – № 9. – С. 24–32).

Специалистами выявлено, что при нарушении зрения у детей существенно снижается двигательная активность, что отрицательно влияет на формирование их двигательных

качеств (силы, быстроты, гибкости, выносливости), в особенности - координационных способностей.

Отставание в координации движений у детей с нарушением зрения по сравнению со здоровыми сверстниками в 8-9 лет составляет 28,2%, у 10-11 лет – 39,7%, а к 16 годам достигает 52% (Горская И.Ю. Определение уровня развития координационных способностей у аномальных и здоровых детей методом комплексного тестирования на первом этапе школьного образования / И.Ю. Горская // Социально-педагогическая реабилитация инвалидов по зрению средствами физического воспитания: матер. науч. конф. – Волоколамск, 1995. – С. 55–57). Обобщая вышесказанное следует отметить, что развитию координационных способностей детей с нарушением зрения, в процессе адаптивного физического воспитания, необходимо уделять первостепенное место. Эффективным средством развития координационных способностей является нейрогимнастика.

Нейрогимнастика - это универсальная система упражнений. Она эффективна и для детей, и для взрослых в любом возрасте. Но особенно актуально применение упражнений у детей с проблемами в развитии. С помощью специально подобранных упражнений организм координирует работу правого и левого полушарий и развивает взаимодействие тела и интеллекта.

Дети 8 – 10 лет с нарушением зрения характеризуются своеобразием психофизического развития, что проявляется в недостаточной двигательной активности, сложностях формирования двигательной сферы. В свою очередь, это вызывает у школьников трудности координации движений и недостаток в их развитии ограничивает в дальнейшем их самостоятельность и активность во всех сферах деятельности.

Целью нашей работы явилось развитие координационных способностей при помощи введение комплекса специальных упражнений на уроках АФК у слабовидящих детей младшего школьного возраста.

Для решения поставленных задач использовались следующие группы **методов исследования**:

- метод теоретического анализа: изучение, анализ и обобщение данных научно - методической литературы по рассматриваемой проблеме исследования;

- эмпирические методы: педагогическое наблюдение, тестирование координационных способностей, педагогический эксперимент;

- методы математической обработки и анализа результатов исследования: определение достоверности различий, статистическая обработка материалов исследования.

Результаты исследования:

По степени зрительных нарушений и способам восприятия учебного материала различаются следующие группы (классификация Л.И. Земцовой).

1. Слепые и практические слепые дети – с остротой зрения в пределах от 0 до 0,04, с коррекцией стеклами на лучшем глазу.

Такие дети имеют незначительное остаточное зрение или совсем ничего не видят. Во время занятий они пользуются в основном тактильно – слуховым способом восприятия учебного материала, читают и пишут по системе Брайля. Обучение этих детей в основном осуществляется с помощью осязания и слуха.

2. Слабовидящие дети – с остротой зрения в пределах от 0,05 до 0,09, с коррекцией стеклами на лучшем глазу.

У этих детей, как правило, отмечаются сложные нарушения зрительных функций. Наряду со снижением зрения у некоторых из них сужено поле зрения, нарушено пространственное зрение. Все это затрудняет зрительное восприятие учебного материала. Такие дети нуждаются в регламентированной зрительной нагрузке и мероприятиях по охране и рациональному использованию неполноценного зрения во время занятий.

Их зрение является недостаточно устойчивым, при неблагоприятных условиях оно ухудшается. В связи с этим такие учащиеся нуждаются в облегченном режиме зрительной нагрузки, в умелом чередовании деятельности, труда и отдыха.

3. Слабовидящие дети с остротой зрения от 0,1 до 0,3 – 0,4 с коррекцией оптическими стеклами на лучшем глазу.

При наличии определенных условий они свободно читают, используя зрение, пишут, зрительно воспринимают предметы, явления и процессы действительности, зрительно ориентируются в большом пространстве.

4. Дети с остротой центрального зрения 0,4 – 0,5 и выше, с коррекцией оптическими стеклами.

У этих детей не отмечается выраженных вторичных отклонений в психическом развитии. Такие дети подлежат обучению в обычных условиях массовой школы. Однако по отношению к ним должен соблюдаться некоторый щадящий режим, их необходимо освобождать от некоторых общественных поручений и заданий, так как перегрузка учебной работой может отрицательно сказаться на их работоспособности.

Многочисленные исследования развития координационных способностей у слабовидящих детей выделили ряд особенностей двигательной сферы (Литвак А.Г. Психология слепых и слабовидящих: учеб. пособие / А.Г. Литвак; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. - СПб.: Изд-во РГПУ, 20168. - 271 с. (С. 178-180); Лях В.И. Критерии определения координационных способностей//Теория и практика физической культуры. -2016.-№1.- С.17-20.; Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания. - М: Физкультура и спорт, 2016. - С. 348 -356.):

- трудность сохранения статистического, динамического равновесия,

- низкий уровень пространственной ориентировки,

- неуверенность движений,

- нарушение координации,

- замедленное овладение двигательными навыками, низкая скорость выполнения двигательной деятельности,

- замедленная реакция,

- отставание в развитии гибкости, силы, выносливости, иных физических способностей,

- отклонение в развитии мелкой моторики.

Указанные нарушения двигательной деятельности слабовидящих, по мнению Л.В. Шульпиной, обусловлены следующими причинами:

1) Степенью нарушения вестибулярного аппарата.

2) Уменьшением количества анализируемой информации
Эффективность упражнений направленных на развитие координационных способностей зависит от последовательного и целенаправленного выполнения, многократного и вариативного повторения.

В учебной практике школ, обучающихся детей с нарушением зрения широко внедрен блок коррекционных дисциплин, что расширяет возможности восприятия, мобильности и пространственной ориентировки. Одним из основных направлений является курс коррекционно-развивающих занятий Адаптивная физическая культура. Коррекционное занятие проводится в соответствии с учебным планом и программами в форме групповых занятий.

Задача нейрогимнастики – вернуть человеку его природные естественные ресурсы путем снятия стрессовых зажимов в теле и создания баланса между мышлением (интеллект), эмоциями (чувства) и телом (ощущения), что и обеспечивает возможность позитивного и радостного обучения, спонтанности и творчества, даёт возможность человеку эффективнее усваивать информацию, успешно овладевать даже самыми сложными интеллектуальными действиями. Автор метода – американский психолог и доктор наук в области образования Пол Деннисон.

Упражнения делятся на группы, каждая из которых активизирует определенные участки тела и мозга и, соответственно, выбор упражнений осуществляется исходя из задачи, стоящей перед человеком. Упражнения улучшают мыслительную деятельность, навыки организации, синхронизируют работу полушарий, способствуют запоминанию и творческому самовыражению, повышают устойчивость внимания, помогают восстановлению речевых функций, облегчают процессы чтения и письма, способствуют общей координации тела и улучшению осанки, снимают напряжение, помогают справиться со стрессом и регулировать поведение.

Упражнения нейрогимнастики:

1. Первая группа включает упражнения, пересекающие среднюю линию тела (линия, проходящая вертикально и делящая тело на правую и левую половину). Упражнения

способствуют одновременной работе двух глаз, рук, ног, ушей, интеграции двух полушарий мозга и включают механизм «единства мысли и движения». В результате человек может двигаться и думать одновременно, обрабатывать информацию как от целого к частному, так и от частного к целому, легко пересекать срединную линию тела, что является необходимым требованием для свободного чтения, письма и множества других навыков.

Полезный результат – улучшение координации левой и правой половины тела, ориентации в пространстве, улучшение слуха и зрения, прилив жизненных сил. Улучшает навыки орфографии, письма, аудиального восприятия, чтения и понимания.

2. Вторая группа – это упражнения, обеспечивающие необходимую скорость и интенсивность протекания нервных процессов между клетками и группами нервных клеток головного мозга. На уровне работы мозга эти упражнения способствуют связи отдела головного мозга, отвечающего за эмоции, и передних отделов головного мозга, отвечающих за волевую регуляцию поведения. Таким образом, улучшается саморегуляция эмоционального состояния, навыки организованности и целеполагания.

Полезный результат – помогает читать вслух с выражением и при этом понимать прочитанное, улучшает внимание, способность к самовыражению, спокойное думание в процессе работы.

3. Третья группа – растягивающие упражнения. Эти упражнения снимают напряжение с мышц и сухожилий нашего тела. Когда мышцы растягиваются и принимают нормальное, естественное состояние и длину, они посылают сигнал в мозг о том, что человек находится в расслабленном, спокойном состоянии и, следовательно, о его готовности к познавательной работе. На уровне работы головного мозга эти упражнения способствуют связи ствольных отделов головного мозга, отвечающих за реакцию «избегания» и «нападения» во время стресса, и передних отделов головного мозга, отвечающих за волевую регуляцию поведения. Таким образом, эти упражнения способствуют снятию стрессового напряжения в теле.

Полезный результат: улучшение внимания, моторной координации для письменной работы, увеличение фокуса и концентрации без напряжения, улучшение дыхания и состояние спокойствия, улучшение способности выражать идеи, увеличение энергии в руках и пальцах.

4. Четвертая группа – упражнения, повышающие позитивное отношение. Они стабилизируют и ритмируют нервные процессы в организме и помогают взглянуть на тревожащую ситуацию по-новому.

Полезный результат: повышает способность к организованной деятельности, активизирует работу памяти, учебных навыков. Снимает стресс перед контрольными работами, спортивными соревнованиями, публичными выступлениями и помогает при чтении вслух.

Заключение. В ходе исследования нами было проведено тестирование для определения уровня развития координационной способности к ориентации в пространстве детей 8 – 10 лет: тест «набивание мяча за 15 сек.», тест «попадание в цель», тест «ходьба по гимнастической скамейке» и проба Ромберга «аист».

Хотя по критерию t-Стьюдента достоверность информации выявлена только в одном из тестов, прирост показателей в процентном соотношении существует в каждом тесте. Это говорит о том, что следует использовать на уроке адаптивной физической культуры элементы нейрогимнастики для целенаправленного коррекционного воздействия на организм данной категории детей.

В ходе исследования подтвердилось, что специально разработанная методика с элементами нейрогимнастики, в которую входит комплекс специальных упражнений улучшила развитие координационных способностей у слабовидящих детей младшего школьного возраста на уроках адаптивной физической культуры.

Мы считаем, что если в дальнейшем использовать элементы нейрогимнастики на уроках АФК, то слепой или слабовидящий ребенок сможет быстрее осваивать самостоятельное передвижение в пространстве и улучшать свои координационные способности.

Библиографический список

1. Акшони́на А.Я. Развитие пространственной ориентировки у детей со сложными сенсорными и множественными нарушениями развития: [пособие] / А.Я. Акшони́на, Г.В. Васина. – Москва: Логос ВОС, 2008. – 112 с.;
2. Горская И.Ю. Определение уровня развития координационных способностей у аномальных и здоровых детей методом комплексного тестирования на первом этапе школьного образования / И.Ю. Горская // Социально-педагогическая реабилитация инвалидов по зрению средствами физического воспитания: матер. науч. конф. – Волоколамск, 1995. – С. 55–57
3. Демирчо́глян, Г.Г. Специальная физическая культура для слабовидящих школьников / Г.Г. Демирчо́глян, А.Г. Демирчо́глян. -М.: Сов. Спорт, 2000. -160 с.
4. Ермаков, В.П. Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения: справ. - метод. пособие для учителя / В.П. Ермаков, Г.А. Якунин. -М.: Просвещение, 1990. -233 с.
5. Зислина, Н.Н. Нейрофизиологические механизмы нарушения зрительного восприятия у детей и подростков. -М.: Педагогика, 1987. -168 с
6. Маскутова, Г.И. Психофизиологические особенности детей от 4 до 10 лет с нарушением зрительной функции / Г.И. Маскутова // Гигиена и санитария. -2006. - №3. -С. 56-58.
7. Мингажев, М.Б. Адаптивное физическое воспитание слабовидящих детей [Текст]: метод. пособие / -М.: Чистые пруды, 2007. -29 с.
8. Ростомашвили, Л.Н. Физические упражнения для детей с нарушением зрения:-2-е изд, испр. и доп. -М.: [Б.м.], 2002. -102 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ СТУДЕНТОВ

*Илюхина К.А. – соискатель кафедры педагогики,
РГУФКСМиТ, г. Москва, Россия
ilyuhina_ksyusha@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические основы проектирования индивидуальных образовательных

маршрутов студентов. Приведены взгляды педагогов, ученых и исследователей на содержание понятий «индивидуальный образовательный маршрут» и «педагогическое проектирование». По результатам проведенного исследования определен порядок и особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.

Abstract. The article discusses the theoretical foundations of designing individual educational routes of students. The views of teachers, scientists and researchers on the content of the concepts of "individual educational route" and "pedagogical design" are presented. According to the results of the conducted research, the order and features of designing individual educational routes of students are determined.

Ключевые слова: индивидуальный образовательный маршрут, педагогическое проектирование, педагогическая поддержка, студенты, высшее образование.

Keywords: individual educational route, pedagogical design, pedagogical support, students, higher education.

Введение. На сегодняшний день в системе образования особую актуальность приобретает индивидуальный подход к обучению. Инструмент, который можно использовать для решения данной задачи – индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ). Проектирование ИОМ студентов требует организации дополнительной педагогической поддержки обучающихся на всех этапах проектирования. Для качественной организации учебно-воспитательного процесса в учреждении высшего образования, а также для успешного проектирования ИОМ, необходимо четко представлять себе логику их проектирования.

Цель исследования: определить порядок и особенности проектирования ИОМ студентов.

Методы и организация исследования. В исследовании использованы следующие общенаучные методы: изучение и анализ научно-методической литературы; изучение практического опыта. Изучение и анализ научно-методической литературы проводился в 2020-2021 гг. Обобщение практического опыта по вопросам проектирования ИОМ студентов производилось при анализе диссертационных работ различных исследователей, а также в ходе научно-

практических конференций по актуальным для исследования вопросам. Перечень изученных трудов представлен в списке литературы.

Результаты исследования и их обсуждение. Для достижения поставленной цели исследования были изучены научно-методические работы, в которых:

– раскрыто содержание понятий «индивидуальный образовательный маршрут» и «педагогическое проектирование»;

– выделены виды, уровни и этапы педагогического проектирования;

– определены типы педагогического сопровождения.

Понятие «индивидуальный образовательный маршрут» до сих пор официально не закреплено законодательно, хотя в теории педагогики употребляется давно.

Рындак В.Г. и Утепов М.Б., рассматривая ИОМ, как средство становления личностных достижений, обучающихся в образовательном процессе, определяют его как «уникальную возможность реализовать свой личностный потенциал»; «продукт совместного творчества» [7]. ИОМ в трактовке Кунаш М.А. – это «интегрированная модель индивидуального образовательного пространства, создаваемого педагогами и обучающимися с целью активизации самораскрытия и саморазвития личностных возможностей» [4]. В масштабах непрерывного образования рассматривает ИОМ Пискунова Е.В., она считает, что необходимо «пополнять и уточнять свое образование в системе непрерывного образования, выстраивая индивидуальный образовательный маршрут через всю жизнь» [6].

Отметим: единого порядка проектирования ИОМ на сегодняшний день не существует; проектирование ИОМ студентов должно учитывать их учебные успехи и личностные достижения на протяжении некоего предшествующего отрезка времени, так как структура и сущность проектирования заключается в отражении динамики.

Проектирование ИОМ неразрывно связано с термином «педагогическое проектирование». Необходимо отметить: на сегодняшний день в системе высшего образования также

отсутствует и единая трактовка понятия «педагогическое проектирование».

Достаточно точно дано определение терминов «проект» и «проектная деятельность» в Постановлении Правительства РФ от 15.10.2016 №1050 (ред. от 03.10.2018) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»). Под ними понимаются «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений» и «деятельность, связанная с инициированием, подготовкой, реализацией и завершением проектов (программ)» соответственно.

В научной и учебно-методической литературе «проектирование» рассматривается, как заблаговременная разработка основных деталей будущей деятельности педагога и обучающихся и прогнозирование ее результатов [5]. Богданова Е.Г. в работе, посвященной изучению педагогическому проектированию, определяет его, как «вид деятельности, нацеленной на преобразование определенного объекта педагогической реальности, в рамках которого выделяется его предмет, понимаемый как конечный продукт деятельности» [1]. Проектирование реализуется, исходя из интересов потребителя образовательных услуг – студента с его образовательными потребностями. Основу ИОМ студентов составляют следующие индивидуальные характеристики студента: его образовательные запросы, интересы, потребности и мотивы обучения. Основным принцип, на котором базируется проектирование ИОМ – «проектирование как образование» [2].

В современном образовании развиваются три основных вида проектирования:

- социально-педагогическое;
- психолого-педагогическое;
- образовательное.

Понятие «педагогическое проектирование» рассматривается, как собирательное, объединяющие все виды проектной деятельности [3].

Педагогическое проектирование может осуществляться поэтапно на разных уровнях: концептуальном, содержательном, технологическом, процессуальном [3].

Наиболее оптимальные, обобщенные и общепринятые этапы проектирования ИОМ предлагают Рындак В.Г. и Утепов М.Б.: предпроектировочный, организационный, ценностно-смыслового определения, программирования, реализации, оценочно-корректировочный [7].

Концепция проектирования индивидуальных образовательных маршрутов базируется на сочетании следующих теоретико-методологических подходов: системный; аксиологический; личностно-ориентированный; компетентностный.

Студент проектирует ИОМ при педагогической поддержке. Таким образом, педагогическое проектирование неразрывно сопряжено с педагогическим сопровождением. Педагогическое проектирование является условием развития проектной деятельности обучающегося.

Карпенкова И.В. выделяет следующие типы педагогического сопровождения: нормативное – регламентированное нормативно-правовыми документами и внутренними локальными нормативными актами учреждения, и гуманитарное – сопровождение, основанное на нормах, которые определяются участниками педагогического проектирования [8]. Использование в комплексе двух типов педагогического сопровождения способствует наиболее эффективному проектированию ИОМ студентов.

Сроки проектирования индивидуальных ИОМ условно можно классифицировать следующим способом:

- краткосрочные (до полугода);
- среднесрочные (до года);
- долгосрочные (охватывающие весь период обучения).

Заключение. Проведенный теоретический анализ позволяет сделать вывод, что проектирование ИОМ должно является неотъемлемой составляющей учебно-воспитательного процесса в вузе.

Анализ научно-методических трудов позволил определить теоретические основы проектирования ИОМ

студентов, а также определить порядок и особенности их проектирования.

Для проектирования ИОМ студентов в каждом конкретном вузе необходимо в рамках предпроектировочного этапа определить критерии оценки эффективности ИОМ.

Результаты исследования могут быть использованы проектировании ИОМ студентов вузов.

Библиографический список

1. Богданова Е.Г. Педагогическое проектирование примерных учебных программ для общеобразовательной школы. Диссертация ... кандидата педагогических наук. Петрозаводск, 2009.

2. Джонс Дж. К. Методы проектирования: пер. с англ. 2-е изд., доп. М.: Мир, 1986. 326 с.

3. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высших учебных заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 288 с.

4. Кунаш М.А. Индивидуальный образовательный маршрут как средство развития готовности старшего подростка к профильному выбору: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук. Великий Новгород, 2013.

5. Мендыбаева М.М. Педагогическое проектирование: сущность, этапы, формы / М.М. Мендыбаева, Т.К. Дюсембаева. Инновационные педагогические технологии: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2016 г.). Казань: Бук, 2016. С. 89-91. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/207/11151/> (дата обращения: 06.05.2021).

6. Пискунова Е.В. Дискуссия о будущем педагогического образования в России. Вестник Герценовского университета. 2009. №1. стр. 18-25.

7. Рындак В.Г, Утепов М.Б. К вопросу о проектировании индивидуального образовательного маршрута как средстве становления личностных достижений старшего школьника. Вестник ОГУ. 2003, №7. Стр. 39-44.

8. Тьютор в инклюзивной школе [Текст]: сопровождение ребенка с особенностями развития: из опыта работы / И.В. Карпенкова; под ред. М.Л. Семенович. М.: ЦППРиК «Тверской», 2010.

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЛИЦ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Аннотация. Статья посвящена изучению адаптационных возможностей системы кровообращения у лиц с интеллектуальными нарушениями с использованием методики определения адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому. Он базируется на показателях сердечно-сосудистой системы, антропометрических данных и учитывает возраст испытуемых. На основании полученных результатов был определен хороший уровень адаптации.

Abstract. The article is devoted to the study of the adaptive capabilities of the circulatory system in persons with intellectual disabilities using the method of determining the adaptive potential according to R.M. Baevsky. It is based on the indicators of the cardiovascular system, anthropometric data and takes into account the age of the subjects. Based on the results obtained, a satisfactory a good level of adaptation has been determined.

Ключевые слова: нарушения интеллекта, умственная отсталость; адаптационный потенциал.

Keywords: intellectual disabilities, mental retardation; adaptive potential.

Введение. В основе приспособления к физическим нагрузкам находятся адаптационные процессы, которые происходят в организме человека. За счет напряжения регуляторных механизмов осуществляется приспособление физиологических реакций. В связи с этим адаптационный потенциал используется как мера оценки функциональных состояний организма, необходимых для правильного дозирования физических нагрузок и контроля эффективности влияния на уровень здоровья [1, 2].

Адаптационный потенциал системы кровообращения характеризует уровень функционирования и степень приспособления системы кровообращения к условиям окружающей среды, в частности, к занятиям физическими упражнениями. По адаптационному потенциалу рассматривают способность мобилизовать функциональные резервы системы кровообращения при определенной степени

напряжения регуляторных механизмов. Сердечно-сосудистая система, как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма, первой реагирует на все колебания условий внешней среды, является регулятором внутренней среды организма, поддерживая гомеостаз его органов и систем путем их адекватного кровоснабжения [3, 4].

Лица с интеллектуальными нарушениями имеют стойкое, необратимое нарушение психического, преимущественно интеллектуального, развития, возникающее на ранних этапах онтогенеза вследствие органического поражения центральной нервной системы, в связи с чем испытывают различные трудности, начиная от социализации до выполнения простых двигательных действий, в частности при занятиях адаптивной физической культурой. С этой позиции проведенные исследования является актуальными. При анализе результатов можно выявить и при своевременной коррекции устранить причину снижения адаптационного потенциала организма спортсменов ЛИН. Контроль динамики значений адаптационного потенциала и уровня физического состояния позволяет оптимизировать режим дня и тренировочного процесса.

Цель исследования: Исследовать адаптационные возможности системы кровообращения лиц с интеллектуальными нарушениями для коррекции методики занятий по адаптивной физической культуре

Методы и организация исследования. Адаптационный потенциал системы кровообращения высчитывается по формуле Р.М.Баевского [1], которая рассматривается, как математическая модель функционального состояния организма. Модель характеризует связь между миокардиально-гемодинамическим (ЧП, САД и ДАД) и структурно-метаболическим (рост и масса тела) составляющими. При этом показатель «возраст» играет роль элемента обратной связи между этими двумя элементами модели. Каждый из элементов модели подвержен влиянию факторов внешней среды. [5, 6, 7, 8].

$AP=0,011xЧП+0,014xСАД+0,008xДАД+0,014xВ+0,009xMT-0,009xP-0,273$; где: AP – адаптационный потенциал; ЧП – частота пульса (уд/мин);

САД – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.);
 ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.);

МТ – масса тела (кг); В – возраст (лет); Р – рост (см).

Значения адаптационного потенциала находятся в пределах от 1,5 до 4,5 условных баллов. Их оценка позволяет выделить 4 группы лиц, требующих различных уровней двигательного режима:

1 группа, АП < 2,60; 2 группа АП – 2,60-3,09;

3 группа АП – 3,10-3,59; 4 группа АП > 3,60.

Анализировался адаптационный потенциал системы кровообращения по Баевскому Р.М. у лиц с интеллектуальными нарушениями, занимающихся адаптивной физической культурой (n=9 (5 мужчин и 4 женщины) в Центре социальной реабилитации инвалидов Невского района СПб.

Результаты исследования. Проведено тестирование лиц с интеллектуальными нарушениями с оценкой адаптационного потенциала для коррекции методики занятий по адаптивной физической культуре. (таблица 1).

Таблица 1 – Средние значения показателей испытуемых (n=9).

M±m	ЧП, уд/мин	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.	МТ, кг	Р, см	В, лет
M	70,0	126,7	76,1	68,0	171,0	35,0
±m	±1,4	±4,1	±2,0	±3,7	±3,8	±3,2

Адаптационный потенциал для группы равен 2,4 усл.ед.

Адаптационный потенциал каждого занимающегося представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Адаптационный потенциал занимающихся.

Занимающиеся	ЧСС, уд/мин	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.	МТ, кг	Р, см	В, лет	Адаптационный потенциал, усл.ед.
1	70	127	76	68	171	35	2,45

2	66	130	70	73	169	24	2,31
3	70	130	80	73	179	25	2,36
4	69	120	70	73	185	25	2,07
5	75	140	80	73	185	48	2,82
6	75	140	80	73	170	33	3,0
7	70	110	70	73	170	38	2,26
8	65	120	80	65	169	31	2,26
9	65	110	70	39	149	45	2,19

Перед началом цикла занятий проводилась скрининг-диагностика, где отражались число, время занятия и параметры, необходимые для подсчета адаптационного потенциала.

Важно определить индивидуальные результаты адаптационного потенциала для получения информации о текущем функциональном состоянии для корректировки программы занятий АФК (варьирование объема и интенсивности физической нагрузки, оценки переносимости нагрузки, для определения эффективности воздействия физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему).

Пример 1. Занимающийся №8.

Дата и время: 17.06.2021 15:58. Пол: мужской. Возраст: 31 год.

Рост: 169 см. Вес: 65 кг. ЧСС в покое: 65 уд./мин.

АД сист. в покое: 120 мм.рт.ст. АД диаст. в покое: 80 мм.рт.ст.

АП = 2,26 усл.ед.

Данное состояние характеризуется достаточными функциональными возможностями организма, что отражает хороший уровень адаптации. Можно заниматься любыми видами спорта, отдельно добавить упражнения для повышения мышечной выносливости и гибкости. Необходимо включить в тренировочную программу кардио-упражнения, такие как легкий бег, ходьбу, упражнения со скакалкой. Для увеличения мышечной выносливости необходимо проводить тренировки, заключающиеся в многократном повторении разных видов упражнений: подтягивания, приседания, отжимания, скручивания и т.п.

Например, в Центре реабилитации Невского района СПб инструкторы адаптивной физической культуры в своей работе используют метод круговых тренировок. Выполнение сразу нескольких циклов упражнений в зависимости от физической подготовленности занимающихся в рамках одной тренировки целесообразно проводить от 4 до 8 кругов.

Пример 2. Занимающийся №6.

Дата и время: 17.06.2021 15:58. Пол: женский; Возраст: 33 года.

Рост: 170 см. Вес: 73 кг. ЧСС в покое: 75 уд./мин.

АД сист. в покое: 140 мм.рт.ст.; АД диаст. в покое: 80 мм.рт.ст.

АП = 3,0 усл.ед.

Данное состояние характеризуется как функциональное напряжение механизмов адаптации, свидетельствует о повышенной активации механизмов адаптации. Исходя из полученных данных, можно дать следующие рекомендации. Динамическая нагрузка должна составлять 2-3 раза в неделю по 30 минут в комфортном темпе. Аэробные упражнения будут способствовать укреплению сердечной мышцы и сосудов, нормализовать артериальное давление [5]. Исключить упражнения высокой интенсивности.

Необходимо учитывать, что перед началом тренировок необходимо провести разминку, пульс при выполнении упражнений не должен повышаться свыше 140 ударов в минуту. [4]

В Центре реабилитации занятия для группы лиц с интеллектуальными нарушениями проводятся в тренажерном зале 2 раза в неделю по 45 минут. Все спортсмены занимаются в одной группе. Исходя из результатов тестирования видно, что 80% занимающихся имеет хороший уровень адаптации. Для увеличения мышечной выносливости в основной части тренировок целесообразно включать такие упражнения, как, подтягивания, приседания, отжимания и скручивания. Упражнения на тренажерах могут выполняться как в анаэробном режиме, где количество повторений не превышает 15 раз и отдых не менее 1 минуты, так и в аэробном режиме. Остальные 20% занимающихся характеризуются плохим

уровнем адаптации и им необходима коррекция тренировочного плана относительно других спортсменов. При построении тренировочного занятия необходимо увеличить время выполнения аэробной работы. Подготовительная часть занятия будет занимать по времени от 20-25 минут, выполняются упражнения на кардиотренажерах, интенсивность 50-60 % от максимального значения ЧСС. Такая тренировка повышает и поддерживает общую физическую форму, уменьшает напряжение и стресс. На основную часть занятия выделить время от 10-15 минут. Комплекс упражнений, направлен на аэробную составляющую, обеспечивающую поступление значительного количества кислорода через кровь к мышечным группам. Необходимо выполнять упражнения с легким весом от 15 повторений. Стоит отметить, что используемый вес отягощения должен составлять порядка 50% максимального веса, который занимающийся способен поднять на одно повторение.

В заключительной части, которая по времени будет занимать от 5-10 минут, рекомендуем добавить комплекс упражнений с элементами стретчинга. Занятия стретчингом делают мышцы более эластичными; кроме этого, развивается гибкость, подвижность в суставах, повышается тонус мышц, нормализуется кровообращение.

Заключение. Целесообразность применения метода оценки функциональных возможностей занимающегося с помощью оценки адаптационного потенциала системы кровообращения заключается в том, что с его помощью можно быстро провести скрининг-диагностику, определить уровень адаптации у занимающихся. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости расширения исследований по проблеме здоровья лиц с интеллектуальными нарушениями. Это важно для разработки программ и методологических подходов к адаптивному физическому воспитанию.

Библиографический список

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 298 с.

2. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Волковская И.В. Вариабельность сердечного ритма: методы измерения, интерпретация, клиническое использование // Анналы аритмологии. – 2009. – V. 6(4). – С. 21-32.

3. Большев А.С. Частота сердечных сокращений. Физиолого-педагогические аспекты: учеб. пособие / А.С.Большев, Д.Г.Сидоров, С.А.Овчинников. Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т: – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017 – 76 с.

4. Кулаичев А.П. Оценка отклонений в вариабельности сердечного ритма / Функциональная диагностика. 2010., № 4, С. 25-29

5. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. М.: Советский спорт, 2011. 348 с.

6. Севрюкова Г.А., Коновалова Г.М. Функциональное состояние и регуляторно-адаптивные возможности организма человека. Волгоград: ВолгГТУ, 2015. 104 с.

7. Тимофеева А.В., Климова Т.М., Михайлова А.Е. и др. Характеристика соматотипа и функционального состояния системы кровообращения юношеской молодежи Северо-Востока России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины – 2015. – №5 (том 23) – Москва, 2015г. – С. 16-19

8. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 259 с.

МЕТОДИКА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ДИСЦИПЛИНАХ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ СПОРТА ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОДА НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ

*Михайлова Е.В. – аспирант
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
katyusha-8@yandex.ru*

Аннотация. В данной статье представлена методика специальной физической подготовки спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата на тренировочном этапе в легкой атлетике.

Abstract. This article presents the technique of special physical training of athletes with musculoskeletal system damage at the training stage in athletics.

Ключевые слова: специальная физическая подготовка, спортсмены-легкоатлеты с поражением опорно-двигательного аппарата.

Keywords: special physical training, athletes-athletes with damage to the musculoskeletal system.

Введение. Для людей с инвалидностью жизненно важными является выполнение физических упражнений, так как они естественным образом интегрируют одновременное решение задач физической и социальной реабилитации [4]. Адаптивный спорт является одним из ведущих направлений адаптивной физической культуры, формирует двигательную и социальную активность, способствует включению его в общество, приобретению опыта жизни в обществе [3].

При этом важен всесторонний учет персональных особенностей занимающихся, связанных и их инвалидностью [5, 6].

Актуальность проблемы подготовки спортсменов с поражением ОДА в адаптивном спорте в России отражена в нормативных правовых актах, государственных программах и научных публикациях исследователей [1, 2].

Специалисты схожи во мнении, что спортивная деятельность, как одна из сторон двигательной активности человека с ограниченными возможностями здоровья, связана с большими физическими и психическими нагрузками, под воздействием которых происходит формирование необходимых специфических адаптационных реакций.

С целью создания научно-обоснованной современной системы спортивной тренировки для каждого этапа подготовки целесообразна разработка методик, направленной на реализацию спортивного потенциала легкоатлетов-паралимпийцев в дисциплинах лёгкой атлетики спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата с последующим переходом на более высокие этапы подготовки.

Использование различных вариантов системы спортивной тренировки из олимпийских дисциплин легкой атлетики не представляется возможным, так как в паралимпийской легкой атлетике большое количество принципиально других особенностей тренировочной и соревновательной деятельности, связанных с

функциональными особенностями спортсменов (заболеваниями опорно-двигательного аппарата).

Таким образом, решение методического вопроса заключается в разработке, научном обосновании и применении такой методики, которая бы оказала сопряженное развитие специальной физической подготовленности в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата на тренировочном этапе подготовки.

Цель: разработать методику специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА на тренировочном этапе.

Методика специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА на тренировочном этапе предназначена для спортсменов спортивно-функциональных классов Т36, Т37, Т38, Т/Ф46 («ходячие/стоячие» спортсмены в дисциплинах: спринт 100 и 200 м (Т36, 37, 38, 46), метание копья (F46).

В данные группы вошли спортсмены без спортивного разряда, занимающиеся в СШОР №1 Центрального района Санкт-Петербурга с поражением ОДА, специализирующиеся в спринтерском беге на дистанции 100, 200 метров, а также в метании копья. Спортсмены выступают в дисциплинах первого и второго нозологических типов (таблица 1).

Разработана экспериментальная методика специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА на тренировочном этапе подготовки (таблица 2).

Для каждого спортсмена, который являлся участником представленной экспериментальной методики, все задания выполнялись с учетом функциональных возможностей и особенностей инвалидности. Так, например, спортсменка спортивно-функционального класса Т/Ф46 выполняла все предложенные варианты заданий только с ограничениями по левой руке. Спортсмены классов Т35, Т36 задания выполняли в пределах минимального количества повторений упражнений, направленных на нижние конечности и пораженную руку. Спортсмены классов Т37, Т38 выполняли предложенные задания с максимальной интенсивностью, но с большими

перерывами между повторениями, это связано с быстрой утомляемостью спортсменов.

Таблица 1 – Характеристика спортсменов-легкоатлетов, занимающихся по экспериментальной методике (n=8)

№ п/п	Ф.И	Пол	Дисциплина	Диагноз
1	К.А.	Ж	100	Т35. Диплегия среднего уровня поражения, умеренная спастика по правой стороне
2	З.К.	М	100 200	Т36. Атаксия среднего уровня поражения, спастика по левой стороне
3	С.А.	М	100 200	Т37. Гемиплегия, умеренная спастика по правой стороне, незначительная хромота по правой стороне
4	Б.А.	М	100 200	Т37. Гемиплегия, умеренная спастика по левой стороне, незначительная хромота по левой стороне
5	Д.Т.	Ж	100	Т38. Умеренный гипертонус мышц, атетоз допустимые МИС* совместимые с классом Т38
6	Н.И.	М	100 200	Т38. Умеренный гипертонус мышц, допустимые МИС* совместимые с классом Т38
7	С.С.	М	100 200	Т38. Умеренный гипертонус мышц, атаксия, допустимые минимальные критерии совместимые с классом Т38
8	М.А.	Ж	100 200 Метание копья	Т46, F46: левостороннее поражение верхней конечности (выше локтя), допустимые МИС* совместимые с данным классом
МИС* - критерии минимальных поражений				

Таблица 2 – Экспериментальная методика специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА на тренировочном этапе

подготовки спортивно-функциональных классов Т35, Т36, Т37, Т38, Т/Ф46

Методика развития специальной физической подготовки в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата на тренировочном этапе подготовки спортивно-функциональных классов Т35, Т36, Т37, Т38, Т/Ф46 с использованием средств и методов сопряженного развития координационных, силовых, скоростных способностей

Задачи:

- повышение специальной физической подготовленности легкоатлетов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата, спортивно-функциональных классов Т35, Т36, Т37, Т38, Т/Ф46 на тренировочном этапе подготовки;
- развитие координационных и скоростных способностей легкоатлетов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата, спортивно-функциональных классов Т35, Т36, Т37, Т38, Т/Ф46 на тренировочном этапе подготовки с учетом нозологических особенностей спортсменов.

Повышение специальной физической подготовленности легкоатлетов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата спортивно-функциональных классов Т35, Т36, Т37, Т38, Т/Ф46 на тренировочном этапе подготовки

Задачи	Средства	Методы
Развитие аэробной (общей) выносливости	- аэробный равномерный кросс до 30 мин; - бег на 120- 150 м 10-12 раз с контролем восстановления ЧСС от 170 до 120 уд/мин.	непрерывный
Развитие максимальных силовых возможностей	- становая тяга, тяга сверху на грудь или тяга спереди на грудь; - жим штанги от груди или жим руками на специализированном тренажерном устройстве	повторный с постепенным увеличением усилия до максимального
Развитие скоростной выносливости, развитие силовой выносливости основных мышечных групп, задействованных	- бег на 150 метров 6-8 раз через 5-6 мин отдыха (интенсивность умеренная-большая); - поочередное пробегание отрезков 30, 60, 120, 120, 60, 30	интервальный

<p>в профильных соревновательных упражнениях</p>	<p>метров через ходьбу к месту старта (интенсивность умеренная-большая); - бег на 150 метров 4 раза через 5 мин отдыха (интенсивность умеренная-большая); - поочередное пробегание отрезков 120, 150, 120 метров через 4-6 мин отдыха, выполняются две серии (интенсивность большая-субмаксимальная); бег на 100 метров 8 раз через 3 мин отдыха (интенсивность большая-субмаксимальная).</p>	
<p>Развитие силовых возможностей, задействованных в профильных соревновательных упражнениях</p>	<p>- прыжковые упражнения; - упражнения в усложненных условиях - бег с тягой, бег по песку; - силовые упражнения с собственным весом, с небольшими отягощениями; - силовые упражнения на тренажерах; - упражнения с утяжелителями, с набивными мячами</p>	<p>Повторный, интервальный, круговой</p>
<p>Развитие быстроты, скоростно-силовых и координационных способностей, взрывной силы, скорости бега, совершенствование отдельных технических элементов, всего соревновательного упражнения целиком.</p>	<p>- выполнение движений на скорость; - упражнения на мышцы рук, мышцы ног; - стартовые упражнения; - упражнения с резиновыми амортизаторами, направленные на ускорение выполнения определенного движения; - бег с акцентом на различные элементы техники; - выполнение «свободного бега» до 100 метров со интенсивностью более 90% от максимальной; - пробегание отрезков со старта и с ходу от 30 до 60 метров с интенсивностью 95-100%; - прыжки с места;</p>	<p>Повторный, интегральный</p>

	- броски ядра снизу вперёд, спиной вперёд. Интервалы отдыха между повторениями удлинённые.	
--	---	--



Критерии оценки	
Повышение уровня специальной физической подготовки по результатам тестирований (не ниже среднего уровня)	

Разработка экспериментальной методики специальной физической подготовки легкоатлетов-паралимпийцев с поражением ОДА на тренировочном этапе имела направление на:

- развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, взрывной силы, скорости бега, совершенствование отдельных технических элементов, а также всего соревновательного упражнения целиком;

- развитие аэробной (общей) выносливости, развитие гибкости;

- развитие максимальных силовых возможностей;

- развитие скоростной выносливости, развитие силовой выносливости основных мышечных групп, задействованных в профильных соревновательных упражнениях;

- развитие силовой выносливости вторичных или косвенных групп мышц, задействованных в профильных соревновательных упражнениях.

Все упражнения выполнялись с умеренной и субмаксимальной интенсивностью, с количеством повторений от 3 до 5, в зависимости от особенностей функциональных возможностей и нозологической группы. Все упражнения проводились с удлинёнными паузами отдыха от 4 до 7 минут.

Заключение. Разработана методика специальной физической подготовки легкоатлетов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата с использованием средств и методов сопряженного развития координационных, силовых, скоростных способностей. Для каждого спортсмена все задания выполнялись с учетом функциональных возможностей и особенностей инвалидности. Применение методики было в соответствии с

нозологическими особенностями спортивно-функционального класса.

Библиографический список:

1. Васильев В.И. Специальная техническая подготовка спринтеров-инвалидов с детским церебральным параличом на основе позного метода: Автореф. дис. ...канд. пед.наук: 13.00.04. – Набережные Челны, 2012. – 19 с.

2. Ворошин И.Н. Оценка развития специальных физических качеств в дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА / И.Н. Ворошин // Адаптивная физическая культура. - 2016. - № 2 (66). - С 11-14.

3. Гросс Н. А. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. - М.: Советский спорт, 2010. – 224 с.

4. Дубровский В.И. Физическая реабилитация инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья / В.И.Дубровский, А.В.Дубровская. - М.: Бином, - 2010. - 448 с.

5. Михайлова Е.В. Развитие скоростной выносливости у легкоатлетов-паралимпийцев с ДЦП в спринтерском беге // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (11-12 октября 2017 г., Санкт-Петербург). – СПб: ФГБУ СПбНИИФК. – Том 2. – С. 44-47.

6. Михайлова Е.В., Красноперова Т.В. Скоростно-силовая подготовка метателей копья с поражением опорно-двигательного аппарата на тренировочном этапе подготовки // «Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения», посвященной 60-летию образования ВГАФК: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (21-22 октября 2020 г., Волгоград). С 99-103.

ВЛИЯНИЕ ЗИМНЕГО ПЛАВАНИЯ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЮДЕЙ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

*Мордовцев М.Г. – аспирант;
Винокуров Л.В. – канд. психол. наук, доцент
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
mark5264@mail.ru*

Аннотация. Зимнее плавание в России сегодня набирает все большую популярность, особенно среди молодежи. Если раньше моржевание было занятием людей пенсионного возраста, в основном мужчин, то на сегодняшний день можно констатировать факт универсальности зимнего плавания в половом отношении.

В статье представлены результаты исследования степени влияния зимнего плавания на психоэмоциональное состояние людей первого периода зрелого возраста, указаны основные медицинские показания и противопоказания для занятий этим видом спорта, даны рекомендации в отношении повышения уровня сопротивляемости организма низким температурам. К первому этапу зрелого возраста можно отнести мужчин от 21 до 35 лет и женщин от 20 до 35 лет.

Abstract. Winter swimming in Russia today is gaining more and more popularity, especially among young people. If earlier winter swimming was the occupation of people of retirement age, mainly men, then today we can state the fact of the universality of winter swimming in terms of sex.

The article presents the results of a study of the degree of influence of winter swimming on the psychoemotional state of a person, indicates the main medical indications and contraindications for practicing this sport, and gives recommendations on increasing the level of the body's resistance to low temperatures. The first stage of adulthood can include men from 21 to 35 years old and women from 20 to 35 years old.

Ключевые слова: зимнее плавание, моржевание, закаливание, стресс, эмоции, нервная система.

Keywords: winter swimming, ice hole swimming, hardening, stress, emotions, nervous system.

Введение. Зимнее плавание (моржевание) - это плавание в холодной или ледяной воде открытого водоема зимой, причем, зачастую, за границами возможностей обычного человеческого организма. Зимнее плавание является высшей формой закаливания организма. Принято считать, что моржевание зародилось в России. Так, еще в середине позапрошлого века были сведения о людях, нормально переносивших зимнюю воду и даже регулярно плававших в ней в различных регионах Российской империи.

Современная история «моржей» начинается в XX веке, когда в СССР в 1950-е годы началось появление клубов любителей зимнего плавания. Создание и функционирование подобных клубов любителей зимнего плавания носило системный характер и поддерживалось спортивными организациями на местах. Зимнее плавание воспринималось местными спортивными организациями как прекрасный образец массовой и реабилитационной физкультуры, так как в число любителей зимнего плавания всегда входили зрелые люди, лечившие с помощью воды и здорового общения свои тела и души [2].

В современном мире все популярнее становится спорт и различные методы физической активности. Молодые люди активно приобщаются к оздоровительным мероприятиям, посещают спортивные клубы и всячески стараются поддерживать хорошую физическую форму. Особенно это касается лиц первого периода зрелого возраста – 20-35 лет. В данный возрастной период человек уже совершенно осознанно делает свой жизненный выбор – вести здоровый образ жизни или надеяться на хорошие гены и верить в то, что наследственность поможет жить долго и счастливо.

Зрелость - наиболее продолжительный период онтогенеза, характеризующийся тенденцией к достижению наивысшего развития духовных, интеллектуальных и физических способностей человека [1]. В конце формирования организма человека (20-25 лет) начинается процесс инволюции, который затрагивают все клетки, ткани, органы, системы организма и их работу. Закаливание водой является эффективным средством повышения устойчивости организма к неблагоприятному воздействию физических факторов

окружающей среды. Холодовые процедуры в виде плавания в ледяной воде активно воздействуют на повышение функции организма и укрепление здоровья: повышается тонус центральной нервной системы, улучшается кровообращение, дыхательная функция и нормализуется обмен веществ, улучшается работа выделительной функции. Что является актуальным для людей первого зрелого периода т.к. именно в этом возрасте начинаются процессы, инволюция которые отрицательно валяют на множество показателей жизнедеятельности.

Зимнее плавание среди молодых людей сегодня все больше набирает популярность и главная причина этому – положительное влияние на общее состояние человеческого организма. Если говорить о пользе зимнего плавания, то стоит отметить, что моржи практически не простуживаются, им не страшны вирусы, они с легкостью переносят перепады температуры и холода [4].

Стоит отметить также и весьма широкий список противопоказаний, среди которых травмы мышц, воспалительные заболевания, заболевания нервной системы, кожно-венерические болезни, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония, эпилепсия, ревматизм.

Положительное влияние моржевания специалисты связывают с тем, что во время погружения в холодную воду организм переживает положительный стресс – активизируются защитные процессы, кровь начинает циркулировать быстрее, ускоряются обменные процессы. То есть мы можем констатировать факт того, что основой стресса является некое физическое напряжение, помогающее выполнять задачи с максимальным напряжением физических усилий и энергетических ресурсов [3].

Цель исследования: – выявить степень влияния зимнего плавания на общее психоэмоциональное состояние организма человека.

Методы и организация исследования. Опрос проводился на базе клуба закаливания и зимнего плавания «Озерки» (г. Санкт-Петербург). В исследовании приняли участие 60 респондентов возрастом 20-35 лет (30 мужчин и 30 женщин) и стажем моржевания 1-5 лет. Участникам была предложена

анкета с вопросами касательно влияния зимнего плавания на физическое и эмоциональное состояние организма. Всего анкета состоит из 10 вопросов, варианты ответов на которые только да/нет:

1. Испытываете ли Вы стресс при каждом погружении в холодную воду?

2. Можете ли Вы констатировать факт положительного влияния моржевания на здоровье нервной системы?

3. Отмечаете ли Вы понижение частоты простудных заболеваний?

4. Испытываете ли Вы позитивный заряд энергии после купания в холодной воде?

5. Полезен ли Вам опыт моржевания в обычной жизни?

6. Вы стали более стрессоустойчивыми?

7. Отмечаете ли Вы снижение уровня раздражительности и нервной напряженности?

8. Стараетесь ли Вы приобщить к зимнему плаванию своих родственников и знакомых?

9. Употребляете ли вы спиртные напитки?

10. Вы курите?

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам опроса нами были получены данные относительно влияния зимнего плавания на общее и психологическое состояние организма людей первого этапа зрелости, занимающихся моржеванием 1-5 лет. Результаты представлены на диаграмме

Испытывают стресс при погружении в холодную воду 80% опрошенных (30 женщин и 18 мужчины). При этом о положительном влиянии моржевания на состояние здоровья отметили все 60 опрошенных. О понижении частоты простудных заболеваний заявили 90% опрошенных (30 женщин и 24 мужчин).

Позитивный заряд энергии после погружения в холодную воду отметили все 100% респондентов, в то время как о пользе опыта моржевания в обычной жизни высказались только 50% (24 мужчины и 6 женщины). Больше половины респондентов (70%) отметили повышение уровня стрессоустойчивости в повседневной жизни (30 женщин и 12

мужчин), а 80% заявили о снижении уровня раздражительности (18 женщин и 30 мужчин).



Рис 1. Общие результаты анкетирования

90% опрошенных не курят (30 женщин и 24 мужчины), но 70% употребляют алкоголь (30 женщин и 12 мужчины). При этом все 100% респондентов стараются приобщить к зимнему плаванию своих родственников и знакомых.

Если говорить о результатах исследования в половом распределении, то общая картина будет выглядеть следующим образом, результаты представлены на рис. 2.

Выводы и рекомендации.

1. Показана степень влияния положительного стресса на состояния организма, целесообразность холодových нагрузок на нервную систему человека. В наибольшей степени холодные нагрузки влияют на психоэмоциональное состояние женщин.

2. Зимнее плавание помогает вести здоровый образ жизни, способствует борьбе с вредными привычками (в особенности с курением).

3. Переживание положительного стресса сказывается на уровне раздражительности и нервозности человека, понижая его. Это может говорить о том, что во время погружения в холодную воду человек перестает думать о второстепенном, переключаясь на положительный лад. Кроме того, выход из

холодной воды также мобилизует защитные реакции организма, переключаясь на положительные эмоции.

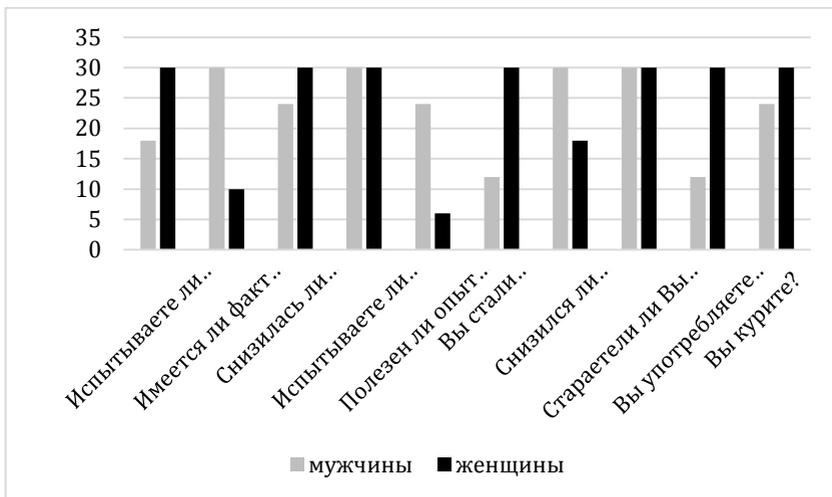


Рис. 2. Сравнительные результаты анкетирования

Основными принципами закаливания холодом являются:

- Строгая систематичность (регулярность, непрерывность) занятий с целью поддержания и сохранения тренированности.
- Постепенное увеличение физических и холодовых нагрузок по времени, форме и сложности выполнения.
- Комплексное использование и правильная дозировка физических и холодовых нагрузок с учетом индивидуальных особенностей.

Советский учёный, физиолог И. П. Павлов: «Простуда, или охлаждение организма, наблюдается, главным образом, у людей изнеженных, излишне тепло одевающихся, избегающих чистого морозного воздуха, проветривания комнат, обтирания тела прохладной водой. Закаленные люди не знают, что такое простуда. Они отличаются хорошим здоровьем, энергией, большой жизнедеятельностью».

Библиографический список

1. Голосовская, Н. Ю. Теоретический анализ типичных характеристик средней взрослости / Н. Ю. Голосовская // *Философия социальных коммуникаций*. – 2015 г. – № 1 (30). – С. 84-93
2. Егорова, Л.В. Стресс-факторы в зимнем плавании. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-factory-v-zimnem-plavanii> (дата обращения 10.09.2021)
3. Зимнее плавание как вид спорта. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://maya-ballet.ru/inf/zimnee-plavanie-vid-sporta/> (дата обращения 10.09.2021)
4. Полезно или не полезно плавание в холодной воде. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://zhazhdavody.ru/blog/polezno-ili-ne-polezno-plavanie-v-holodnoj-vode> (дата обращения 10.09.2021)

РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ОБЩИМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПОВЕДЕНИЯ И ПСИХИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

*Мусралинова А.Х. – аспирант;
Стоцкая Е.С. – канд.биол.наук
СибГУФК, г. Омск, Россия
musralinova95@mail.ru*

Аннотация. В статье представлены особенности развития двигательных способностей у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями. На занятиях была разработана методика, включающая в себя, пять блоков упражнений, направленных на развитие пяти основных физических качеств, при этом на занятиях в зависимости от направленности, включалось не более двух. Важной особенностью являлось использование визуальных методических карточек с заданиями, а также структурирование средств и методов, которые позволили улучшить физические качества и показатели вестибулярной устойчивости, которые отмечены на достоверно ($p \leq 0,05$) значимом уровне.

Abstract. The article presents the features of the development of motor abilities in children with general behavioral disorders and mental disorders in physical culture and health-improving classes.

A methodology was developed, which includes five blocks of exercises aimed at developing speed, strength, general endurance, dexterity and flexibility, while in the classroom, depending on the orientation, no more than two were included. An important feature was the use of visual methodological cards with tasks, as well as the structuring of means and methods that made it possible to improve physical qualities and indicators of vestibular stability, which were noted at a reliably ($p \leq 0.05$) significant level.

Ключевые слова: физкультурно-оздоровительные занятия, расстройства поведения, психические нарушения, физические качества, вестибулярная устойчивость, визуальные методические карточки.

Keywords: physical culture and recreation classes, behavioral disorders, mental disorders, physical qualities, vestibular stability, visual methodological cards.

Введение. В современном обществе все больше встречается детей с аутизм, синдром Дауна, задержка психического развития, синдром дефицита внимания с гиперактивностью, что диктует необходимость постоянного совершенствования методических рекомендации для данной категории детей [5, 7].

Дети с ментальными нарушениями имеют ряд особенностей, которые могут проявляться в возможной недостаточности интеллектуального, речевого, психического развития и снижение физических качеств, требующие непрерывной реабилитации и абилитации детей [5, 7].

Физкультурно-оздоровительные занятия направлены на реабилитацию и абилитацию детей, которые в свою очередь сформируют у ребенка новые двигательные навыки, улучшат его физические качества, а также положительно скажутся на психоэмоциональное состояние, интеллектуальные способности и умение социализироваться в обществе.

Цель исследования: теоретическое и экспериментальное обоснование методики развития

двигательных способностей у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на кафедре теории и методики адаптивной физической культуры ФГБОУ ВО СибГУФК. В исследовании приняли участие 12 детей в возрасте от 8 до 10 лет. В группу входили дети, имеющие аутизм, задержку психического развития, синдромом Дауна, ребенок синдромом дефицита внимания с гиперактивностью.

Педагогическое тестирование включало оценку пяти основных физических качеств, таких как быстрота, сила, выносливость, ловкость, гибкость, которые оценивались с помощью возрастной физической нормы по В. И. Ляху. Данные физические качества оценивались с помощью специально подобранных тестов: «Бег 30 м с места», «Прыжок в длину с места», «Поднимание туловища из положения лежа на спине», «Челночный бег 3x10 м», «Наклон туловища вперед из положения стоя с прямыми ногами».

Вестибулярную устойчивость оценивали с помощью стабилметрического аппарата «Стабилан-01-2», компьютерной программы «StabMed» версии 2.08, монитора ПК, выводящего графические данные о ходе сеанса. Оценивалось смещение по фронтالي (вперед - назад), смещение по сагиттали (влево - вправо) (Рис.1) и качество функции равновесия (Рис.2). Чем лучше считался результат, тем показатели находились ближе к нулю, а если они были разбросаны и находились дальше от нуля, показатели считались хуже.

Для вычисления результатов использовали методы средних арифметических значений, стандартных отклонений и критерий Т-Вилкоксона.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе физических показателей дети условно были разделены с учетом диагноза на четыре группы. В проведенных тестах по физическим показателям у детей отмечались низкие показатели. У детей с ЗПР (задержка психического развития) и синдромом Дауна показатели в тестах «Бег на 30 м с места», «Челночный бег 3x10 м», «Прыжок в длину с места» и «Поднимание туловища из

положения лежа на спине» результат был достоверно лучше по сравнению с детьми, имеющими аутизм и СДВГ (синдром дефицита внимания с гиперактивностью). В тесте «Наклон туловища вперед из положения стоя с прямыми ногами» у детей с ЗПР результаты по данной шкале были достоверно больше, чем у детей с аутизмом, синдромом Дауна и СДВГ.

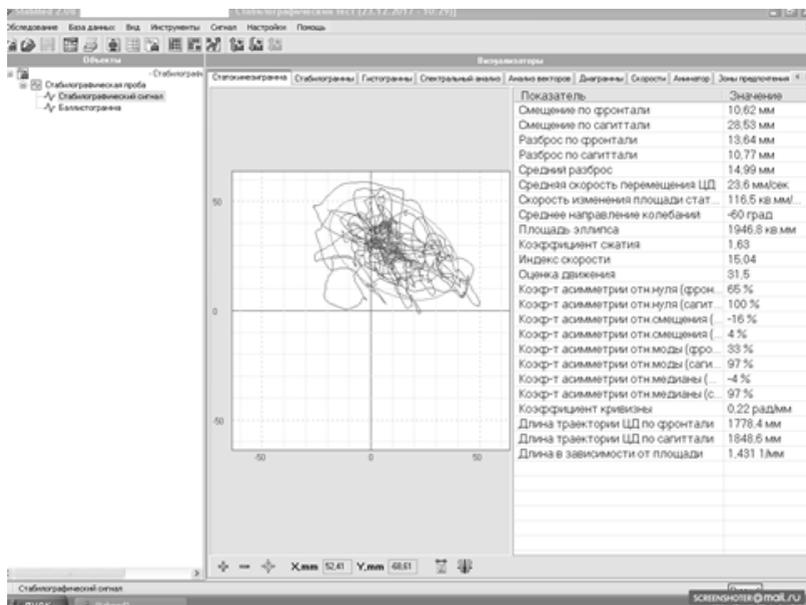


Рис.1. Смещение центра тяжести по фронтали и сагиттали

У детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями смещение по фронтали составило $7,8 \pm 3,4$ мм, смещение по сагиттали $-39,0 \pm 13,2$ мм, а качество функции равновесия $55,0 \pm 15,1$. Разброс показателей говорил о нарушении функций равновесия, что являлось одной из основных проблем, сопровождающих двигательные нарушения в клинике нервных болезней. Из 12 детей, только у 9 человек получилось провести исследование с первого раза, так как 3 ребенка не могли устоять на месте, отвлекались, сходили с платформы.

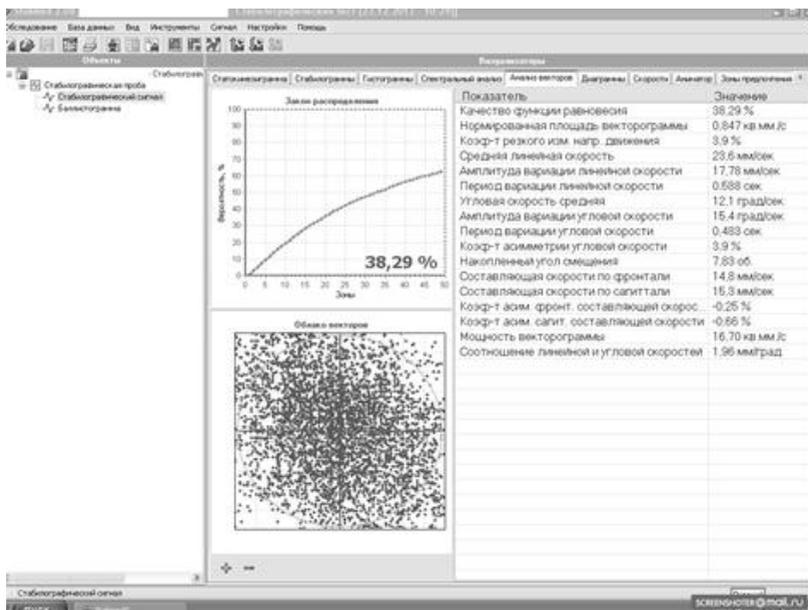


Рис.2. Показатель качества функции равновесия

В результате оценивания физических показателей и показателей вестибулярной устойчивости детей, была разработана методика развития двигательных способностей. Структура занятия состояла из вводной, подготовительной, основной и заключительной частей. Занятия проводились с оздоровительной направленностью не менее двух раз в неделю, длительностью не более 60 минут, количество упражнений зависело от физиологических особенностей детей.

Подготовительная часть была направлена на подготовку организма к предстоящему занятию. Занятие начиналось с ходьбы (ходьба обычная, на носках, пятках, подскоком, спиной вперед, на «корточках», в полуприседе, с пятки на носок, с поворотом на 360 градусов по сигналу), после ходьбы и бега переходили к общеразвивающим упражнениям. Продолжительность подготовительной части составляла 10 – 15 минут.

Построение основной части занятия реализовывалось с помощью различных комбинации блоков упражнения в

зависимости от поставленных задач и характера занятия. В одно занятие включали не более двух блоков из пяти, которые сочетались между собой в зависимости от поставленных задач. Такая нагрузка оказывала более широкое, но менее глубокое воздействие на организм ребенка (табл.1).

Таблица 1. Комплексное развитие физических качеств на физкультурно-оздоровительных занятиях у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями

Блоки	быстрота	сила	выносливость	координация	гибкость
Быстрота		*	*	*	*
Сила	*		*		
Выносливость	*	*		*	
Координация	*	*	*		*
Гибкость	*			*	

Примечание: *- комбинирование блоков

В первом блоке упражнений средства и методы были направлены на развитие скоростных способностей. Для развития использовался повторный, игровой, соревновательный методы, так как это стимулировало у детей чувство соперничества, борьбы за первенство, что отражалось на результатах. Блок упражнений состоял из бега по отрезкам через интервалы отдыха, различные подвижные игры, эстафеты из разных исходных положений [8].

Во втором блоке упражнений средства и методы были направлены на развитие силовых способностей. Детям младшего школьного возраста делали акцент на скоростно-силовые качества и развитие силы мышц рук, ног, спины и брюшного пресса. Для данного блока применяли круговой и повторный методы. Блок упражнений включал силовые упражнения с последующим ускорением, прыжки в высоту, упражнения с предметами, упражнения «по станциям».

В третьем блоке упражнений средства и методы были направлены на развитие общей выносливости. Так как циклические упражнения, выполняемые в аэробном режиме, имеют наиболее широкое применение для развития выносливости, поэтому в данном блоке применяли равномерный, повторный, интервальный, соревновательный,

игровой методы. Блок упражнений включал в себя подвижные игры, бег на длинные дистанции, чередование бега и ходьбы через интервалы времени.

В четвертом блоке упражнений средства и методы были направлены на развитие координационных способностей. Развитие координационных способностей играют огромную роль для данной категории детей, так как это обусловлено недостатками высших уровней регуляции, а также выраженной гипокинезией (В. И. Лях, 2000). Упражнения проводились на скамейке, по рейке, с включением катания на роликовых коньках, пальчиковой гимнастики с выполнением упражнений на обеих руках одновременно, проводили эстафеты, подаваемые по сигналу, различные варианты челночного бега с использованием игрушек, включали в занятие координационную лестницу.

В пятом блоке упражнений средства и методы были направлены на развитие гибкости. Для улучшения гибкости использовали метод статического растягивания и многократного повторения. К многократному повторению относились различные наклоны тела, повторные пружинящие движения. Метод статического растягивания включал упражнения, где ребенок выполнял растяжку с использованием дополнительного отягощения от нескольких секунд до одной минуты [1, 2, 3, 4, 6].

Количество упражнений подбирались опытным путем в зависимости от возрастных норм, физической подготовленности и физиологических особенностей детей. Продолжительность основной части составляла примерно 25 – 30 минут.

Заключительная часть занятия была направлена на восстановление организма после нагрузки. В заключительной части детям давались маховые, растягивающие упражнения или малоподвижные игры. После физкультурно-оздоровительного занятия оценивали самочувствие детей, подводили итоги занятия, давалась домашнее задание, для закрепления двигательного действия. Заключительная часть занятия занимала 5 – 7 минут.

Во время проведения занятий учитывался дифференцированный подход в подборе физических

упражнений в зависимости от формы заболевания. Для детей с СДВГ применялись упражнения на внимание, следили за тем, чтобы ребенок выполнял задание до конца и только по команде инструктора. С детьми, имеющими аутизм, использовали более четкие структурированные фразы. Для детей с синдромом Дауна и ЗПР показ упражнений производился из и.п. – лежа, сидя на возвышенной поверхности, при обучении двигательному действию давали упражнения целостного характера. Для облегчения коммуникации и обучения новым навыкам ребенка с инструктором в каждом блоке упражнений были разработаны визуальные методические карточки [6].

При проведении контрольного тестирования у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями были выявлены положительные изменения показателей по сравнению с исходными данными. Результаты «до» и «после» педагогического эксперимента выявили, что почти во всех тестах имеются достоверные ($p < 0,05$) изменения после проведения занятий, где оценивались двигательные способности у детей, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели развития физических качеств у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями до и после исследования, $M \pm \sigma$

Тесты	До исследования	После исследования
Бег на 30 м с места (сек)	11,1±2,7	10,2±2,6*
Прыжок в длину с места (см)	64,0±21,0	81,0±27,0*
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 минуту)	8,0±5,0	14,0±6,0*
Челночный бег 3 x 10 м (сек)	20,2±6,6	15,4±5,6*
Наклон туловища вперед из положения стоя с прямыми ногами (см)	5,0±4,0	6,0±4,0*

Примечание: * - достоверные различия ($p < 0,05$) по критерию Т - Вилкоксона

Оценивание результатов вестибулярной устойчивости с помощью стабилومترического аппарата «Стабилан-01-2», выявило статистически ($p \leq 0,05$) значимые улучшения результатов, которые представлены в таблице 3. Уменьшение отклонения во фронтальной и сагиттальной осях свидетельствует об улучшении вестибулярной устойчивости.

Таблица 3. Показатели вестибулярной устойчивости у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями младшего школьного возраста до и после исследования, $M \pm \sigma$

Плоскость (мм)	До исследования	После исследования
Фронтальная плоскость	7,8±0,7	5,7±0,4*
Сагиттальная плоскость	-39,0±3,5	-36,0±3,1*

Примечание: * - достоверные различия ($p < 0,05$) по критерию Т - Вилкоксона

Также у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями качество функции равновесия увеличился на 33%. Возможно, что улучшение произошло за счет выполнения блока упражнений на координационные способности.

Заключение. Таким образом, методика развития двигательных способностей на занятиях у детей с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями отличалась структурированностью средств и методов с применением физических упражнений и визуальных методических карточек. Систематические занятия положительно сказались на развитии кондиционных способностей, вестибулярную устойчивость, а также на произвольное внимание, познавательные процессы и коммуникативные навыки.

Библиографический список

1. Адаптивная физкультура для детей с аутизмом: Методические основы и базовый комплекс упражнений для увеличения физической активности детей и подростков с РАС / Дэвид С. Геслак; пер. с англ. У. Жарниковой; предисл. С. Шора. — Екб.: Рама Пабблишинг, 2019. — 192 с.

2. Бишаева, А. А. Физическая культура / А. А. Бишаева, В. В. Малков. – М.: КНОРУС, 2016. – 312 с.
3. Гришина, Ю. И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие / Ю. И. Гришина. – 2-е изд. – Р.: Феникс, 2012. – 249 с.
4. Иванова, О. Н. Комплексная программа абилитации детей – инвалидов с ментальными нарушениями в возрасте с 10 до 18 лет по базе реабилитационного центра «Ради будущего» - Н., 2017. - 42 с.
5. Лебединская, К. С. Нарушения психического развития в детском и подростковом возрасте / К.С. Лебединская, В.В. Лебединский. – М.: Академический Проект, Трикста, 2013. - 304 с.
6. Мусралинова, А. Х. Методика занятий мини-футболом с детьми, имеющими общие расстройства поведения и психические нарушения / А.Х. Мусралинова, Е. С. Стоцкая // Адаптивная физическая культура и спорт: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов I Международной научно-практической конференции (Нур-Султан, 18 сентября 2019 г.). - Нур-Султан: ОО «Молодые инвалиды города Астана», 2019 – С. 135-139.
7. Кайл, Р. Детская психология: Тайны психики ребенка / Р. Кайл. – СПб., 2002. - 416 с.
8. Шапкова, Л. В. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии / Под. ред. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2002. – 194 с.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ АФК НА НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЙ АППАРАТ И ФУНКЦИЮ РАВНОВЕСИЯ У ЛИЦ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

*Смирнов А.С. – аспирант
ФГБУ СПбНИИФК, г. Санкт-Петербург, Россия
asmirnov@spbniifk.ru*

Аннотация. В данной статье представлены результаты электромиографии и стабилотрии до и после систематических занятий адаптивной физической культурой у лиц после инсульта на позднем сроке восстановления. Показано, что в результате систематических занятий физическими упражнениями на позднем сроке восстановления

происходит нормализация мышечного тонуса и улучшение статического равновесия у лиц, перенесших инсульт.

Abstract. This article presents the results of electromyography and stabilometry before and after the use of systematic adaptive physical culture exercises in people after a stroke at a late period of recovery. It has been shown that as a result of systematic physical exercises at a late period of recovery, muscle tone normalizes and static balance improves in persons who have suffered a stroke.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, лица после инсульта, нервно-мышечный аппарат, статическое равновесие.

Keywords: adaptive physical education, persons after a stroke, neuromuscular apparatus, static balance.

Введение.

В последние десятилетия отмечается увеличение частоты возникновения нарушений мозгового кровообращения, которое является одной из причин стойкой утраты трудоспособности населения [1].

По частоте нарушений мозгового кровообращения инсульт является наиболее распространенным заболеванием головного мозга у взрослых людей, при котором возникает разрыв или закупорка одного из сосудов мозга [2].

Последствия инсульта поставили проблему изучения влияния реабилитационных воздействий на физическое состояние лиц, перенесших инсульт. В результате заболевания, в первую очередь, страдают двигательная деятельность и координация. Из-за нарушенных ассоциативных связей проприорецепторы генерируют и передают искаженную информацию о каждом элементе двигательного такта: положении суставов; длине и напряжении мышц, участвующих в любом движении [1, 6].

Ранее считалось, что восстановление утраченных функций происходит только в период острого, раннего восстановления [2]. В настоящее время показано, что и на поздних сроках (не менее 2 лет после инсульта) происходит восстановление утраченных функций [3, 4, 5]. Темпы восстановления индивидуальны.

К обычным индивидуальным различиям (пол; возраст; уровень развития физических, психических и интеллектуальных качеств и способностей, эмоционально-волевой сферы) добавляются особенности основного заболевания, острого нарушения мозгового кровообращения, сопутствующие заболевания и вторичные отклонения, а также особенности патогенеза.

Цель исследования: изучить влияние занятий АФК на нервно-мышечный аппарат и функцию равновесия у лиц после инсульта.

Методы и организация исследования. Применялись инструментальные методы исследования (электромиография, стабилметрия), методы математической обработки результатов исследования.

Исследование проведено на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов Красногвардейского района», в котором приняли участие 11 лиц после инсульта (средний возраст - 48 лет) на позднем периоде восстановления.

Результаты исследования. Занятия АФК проводились по 45 мин 3 раза в неделю в течение 4 месяцев. К занимающимся применялся индивидуальный подход.

Регулирование физической нагрузки осуществлялось с учетом возможности занимающихся и результатов текущего тестирования состояния занимающихся (нервно-мышечного аппарата, статической устойчивости).

На занятиях использовались следующие средства АФК:

- общеразвивающие упражнения (упражнения сидя, упражнения стоя (с опорой и без опоры), упражнения с предметами (гимнастические палки, малые и большие мячи, сенсорные мячи), упражнения в движении (ходьба на месте, приставными шагами вправо, влево, вперед, назад; ходьба вперед по прямой линии; спиной вперед по прямой линии; ходьба вперед в полуприседе), упражнения с акцентом на дыхание, упражнения на релаксацию;

- эспандер-кольцо, эластичная лента с различным сопротивлением;

- идеомоторные упражнения, упражнения для развития межполушарной координации, упражнения для улучшения зрения, танцевальные упражнения;

- платформа для удержания вертикального баланса, упражнения на специальных тренажерах (велотренажерах);

- эрготерапия.

До и после применения систематических занятий АФК был проведен анализ электромиографических характеристик занимающихся. Регистрация максимальной амплитуды проходила в покое и при максимальной статической нагрузке в течение 15 с.

При анализе динамики изучаемых параметров применяли стандартные методы статистической обработки данных. Достоверность различий определялась по t-критерию Вилкоксона для зависимых выборок.

Результаты исследования электромиографии представлены в таблице 1.

После систематических занятий АФК низкий тонус мышц нижних конечностей нормализовался в сторону повышения не только в покое, но и при статической нагрузке. Со стороны пареза в ответ на статическое напряжение функциональные возможности нервно-мышечного аппарата увеличились. Приведен пример максимальной амплитуды мышц нижних конечностей занимающегося при правостороннем парезе до и после занятий АФК, отражающий сходную динамику изменений у занимающихся АФК (Таблица 1).

Приведен пример, отражающий динамику максимальной амплитуды мышц у занимающегося при парапарезе нижних конечностей до и после занятий АФК (Таблица 2). Выявленный мышечный дисбаланс в начале исследований нормализовался после систематических занятий АФК как в покое, так и при статической нагрузке.

Нами выявлено повышение мышечного тонуса голени, передней и задней поверхности бедра и его нормализация относительно низкого исходного уровня как в покое, так и при статической нагрузке, что также отражает вовлечение большего количества двигательных единиц в ответ на физическую нагрузку.

Таблица 1 – Максимальная амплитуда мышц нижних конечностей занимающегося при правостороннем парезе до и после занятий АФК

Исследуемая поверхность	Состояние	Максимальная амплитуда (мкВ)	
		M±m	
		до	после
Передняя поверхность бедра справа	Покой	10,1±2,4	33,2±3,4
	Статическое напряжение	135,9±4,3	255,1±9,8
Передняя поверхность бедра слева	Покой	14,2±1,6	45,2±0,8
	Статическое напряжение	132,1±7,9	516,8±22,8
Задняя поверхность бедра справа	Покой	15,8±1,5	54,9±2,3
	Статическое напряжение	141,4±6,2	162,8±3,8
Задняя поверхность бедра слева	Покой	15,2±1,4	41,1±2,9
	Статическое напряжение	149,9±10,9	333,4±15,7
Задняя поверхность голени справа	Покой	11,6±0,5	34,7±6,1
	Статическое напряжение	178,4±11,2	287,7±24,9
Задняя поверхность голени слева	Покой	11,1±0,4	30,2±1,9
	Статическое напряжение	111,0±27,2	210,7±24,6

Исследования статического равновесия определялись на стабиллоплатформе последовательно с открытыми (ОГ), а затем с закрытыми глазами (ЗГ). Результаты исследования стабиллометрии представлены в таблице 3.

Установлено, что нарушения статического равновесия (от легкой и умеренной степеней до выраженной степени статокINETических нарушений) присутствуют у всех обследованных в тесте с открытыми глазами. В тесте с закрытыми глазами качество функции равновесия ухудшается в два раза по сравнению с тестом с открытыми глазами у всех обследованных. Такая особенность характерна для лиц как с гемипарезом, так и с парапарезом (таблица 3).

Таблица 2 – Максимальная амплитуда мышц нижних конечностей у занимающегося при парапарезе нижних конечностей до и после занятий АФК

Исследуемая поверхность	Состояние	Максимальная амплитуда (мкВ)	
		M±m	
		до	после
Передняя поверхность бедра справа	Покой	18,3±1,6	47,1±0,5
	Статическое напряжение	105,9±7,1	188,6±7,7
Передняя поверхность бедра слева	Покой	8,5±0,5	34,9±0,4
	Статическое напряжение	166,9±7,2	164,8±5,2
Задняя поверхность бедра справа	Покой	13,9±1,3	32,9±1,5
	Статическое напряжение	118,7±15,4	194,9±7,7
Задняя поверхность бедра слева	Покой	117,5±4,4	44,2±3,5
	Статическое напряжение	175,9±9,7	340,3±13,5
Задняя поверхность голени справа	Покой	11,9±1,0	33,9±1,8
	Статическое напряжение	118,7±15,4	196,9±7,8
Задняя поверхность голени слева	Покой	22,8±1,6	34,7±1,6
	Статическое напряжение	52,2±3,5	166,7±3,8

Таблица 3 – СтатокINETические характеристики координационной структуры двигательной деятельности лиц после инсульта до и после занятий (n=11)

	До занятий	После занятий
R-ОГмм	7,11±0,43	5,76±1,01
R-ЗГмм	10,15±1,08	7,72±1,80
V-ОГмм/с	15,06±1,24	10,58*±1,33
V-ЗГмм/с	38,09±7,62	24,71*±6,35
SV-ОГмм ² /с	35,74±4,44	19,16*±4,55
SV-ЗГмм ² /с	140,43±38,34	78,81*±37,83
ELLS-ОГмм ²	457,37±43,40	241,63*±58,23
ELLS-ЗГмм ²	937,96±178,03	617,50*±147,30
КФР-ОГ%	60,57±4,57	76,43*±4,77
КФР-ЗГ%	28,48±8,80	42,23*±10,40

* $p \leq 0,05$ – достоверность различий по сравнению с результатами до занятий лиц после инсульта на поздних сроках восстановления (по t-критерию Вилкоксона)

После проведенных занятий АФК в течение 4 месяцев с использованием разнообразных средств АФК установлено улучшение статического равновесия. Показано, что зрительный анализатор также существенным образом влияет на состояние статической координации лиц, перенесших инсульт.

Заключение. Таким образом, в результате систематических занятий АФК у лиц, перенесших инсульт на позднем сроке восстановления, происходят нормализация мышечного тонуса и улучшение статического равновесия, что подтверждено инструментальными методами контроля состояния нервно-мышечного аппарата и статической составляющей координационной структуры двигательного действия. Поэтому данное исследование позволяет свидетельствовать не только о восстановлении и нормализации утраченных функций, но и о целесообразности и эффективности воздействия систематических физических упражнений на поздних сроках восстановления после инсульта.

Библиографический список

1. Гусев Е.И, Боголепова А.Н. Когнитивные нарушения при цереброваскулярных заболеваниях. – М.: Медпресс-информ, 2013. – 176 с.
2. Епифанов В.А. Реабилитация больных, перенесших инсульт / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов, О.С. Левин. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 248 с.
3. Смирнов А.С. Влияние систематических занятий АФК на динамику тонуса мышц у лиц, перенесших инсульт, на поздних сроках восстановления / А.С. Смирнов, Т.В. Красноперова, Н.Б. Котелевская // Адаптивная физическая культура. – 2020. - № 1 (81). – С. 22-23.
4. Фирилёва Ж.Е. Повышение двигательной активности человека, перенесшего инсульт, средствами физической реабилитации / Ж.Е. Фирилёва // Теория и практика физической культуры. – 2018. – С.51-53.

5. Фирилёва Ж.Е., Загрядская О.В.: Педагогические технологии в домашней реабилитации при инсульте / Ж.Э., Фирилёва, О.В., Загрядская. - Санкт-Петербург, 2017. - 242 с.

6. Muscle reflexes and synergies triggered by an unexpected support surface height during walking / M.H. van der Linden, D.S. Marigold, F.J. Gabreëls, J. Duysens // Journal of neurophysiology. – 2007. – Vol. 97, № 5. – P. 3639-3650).

МЕТОД ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ТРЕНЕРОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЕ СО СПОРТСМЕНАМИ

*Шугуров А. А. – аспирант,
Буторин В. В. – к.п.н., доцент
МГАФК, пос. Малаховка, Россия
a_shugurov@inbox.ru*

Аннотация. В данной статье мы представляем результаты диссертационного исследования, в котором мы разработали и апробировали методику «интерактивно-комплексного обучения», как наиболее эффективный способ формирования психологической компетентности, а также коэффициент сформированности психологической компетентности, как объективный метод контроля и оценки сформированности психологической компетентности у студентов ВУЗа физической культуры, в процессе подготовки к тренерской деятельности.

Abstract. In this article, we present the results of a dissertation study in which we developed and tested the method of "interactive-integrated training" as the most effective way of forming psychological competence, as well as the coefficient of psychological competence formation, as an objective method of monitoring and evaluating the formation of psychological competence among students of the University of Physical Culture, in preparation for coaching.

Ключевые слова: компетенция, методика, интерактивные формы обучения, форма контроля результатов обучения, психологическая компетентность,

профессиональные компетенции, физическая культура и спорт.

Keywords: competence, methodology, interactive forms of training, form of control of learning outcomes, psychological competence, professional competencies, physical culture and sports.

Введение. Психологическая подготовка один из ключевых компонентов, оказывающих сопряженное воздействие на все другие виды подготовки (физическую, техническую, тактическую и др.), а также служит условием успешного выступления на соревнованиях. Практика современного спорта позволяет говорить о том, что тренеры не готовы и не умеют осуществлять квалифицированно психологическую подготовку спортсменов. Важность психологической подготовки будущих тренеров отражено непосредственно в нормативно-правовых документах, регламентирующих необходимые им профессиональные компетенции. Изучив ФГОС ВО по направлениям подготовки 49.03.04 «Спорт», 49.03.01 «Физическая культура» и профессиональный стандарт: 05.003 «Тренер», мы пришли к выводу, что студент окончивший программу бакалавриата должен обладать психологическими, наряду с другими, необходимыми тренерской деятельности компетенциями. Ведущим подходом в системе образования на данный момент является компетентностный подход, этот подход, акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях. Целью компетентностного подхода является формирование эффективного компетентного специалиста высокого профессионального уровня.

Цель исследования – формирование психологических компетенций у будущих тренеров, необходимых для осуществления ими психологической подготовки спортсменов

Задачи исследования:

1. Выявить требования к психологической компетентности тренера на основе анализа нормативно-правовых документов, федеральных государственных стандартов высшего образования и профессионального стандарта;

2. Изучить подходы к формированию психологической компетентности у студентов ВУЗов физической культуры, в процессе подготовки их к тренерской деятельности;

3. Уточнить содержание и направление психологической подготовки спортсменов, осуществляемое тренером;

4. Разработать критерии, уровни сформированности компетенций и средства оценки готовности будущих тренеров к психологической подготовке спортсменов;

5. Разработать и апробировать методику по формированию психологических компетенций у будущих тренеров.

Методы исследования.

1. Теоретические методы исследования

2. Анкетирование

3. Педагогический эксперимент

4. Психологические методы исследования

5. Методы математической статистики

Результаты исследования и их обсуждение.

Цель нашего исследования была достигнута посредством внедрения в предмет «Психолого-педагогическая деятельность тренера» авторской методики «Интерактивно-комплексного обучения» Основной задачей нашей методики мы ставим не пересмотр содержания образовательного процесса в целом, а совершенствование образовательных методик, форм и технологий, а также корректировка и инновационирование методов обучения, построенных на основе непосредственного взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Разработанная, на основе ряда подходов и апробированная методика интерактивно-комплексного обучения, направленная на формирование психологической компетентности, позволяет успешно сформировать не только знаниевый компонент, а также умения и владения по каждой отдельной компетенции, для более емкой сформированности у студентов ВУЗа физической культуры, направлений подготовки 49.03.01. «Физическая культура» и 49.03.04. «Спорт» психологической компетентности.

В рамках методики интерактивно-комплексного обучения, с целью реализации содержания, рекомендуются

следующие организационные формы образовательного процесса:

Лекционные занятия: в форме; пресс конференции; беседы; визуализации; дискуссии; консультации одиночной и групповой, с применением техники обратной связи и с разбором конкретных ситуаций.

Практические (семинарские) занятия: с использованием неимитационных и имитационных активных методов, как игровых, как и неигровых

А также интерактивные методы обучения: интерактивная лекция, использование и анализ аудио и видео материалов; практические задачи, кейс-методы; разбор различных ситуаций из практической деятельности тренера; ролевые игры (в том числе с анализом видеозаписей); групповая дискуссия.

Организация занятий должна проходить таким образом, что в процессе освоения каждой отдельной компетенции, вначале дается теоретический материал, направленный на формирование знаниевого компонента, а затем создается практическая ситуация, в которой формируются умения, предусмотренные, этой компетенцией и проверяется правильность его выполнения. Решение таких ситуаций посредством интеракции, позволяют лучше сформировать как теоретическую, так и практическую составляющую каждой отдельной компетенции.

Помимо этого, в нашей методике мы сделали акцент на обучении студентов владениям аутогенной, идеомоторной и психорегуляционной тренировок, посредством тренинга, что является необходимым условием, согласно профессиональному стандарту, для полноценного формирования психологической компетентности будущего тренера. Содержание тренинга ориентировано на группы студентов, проходящих обучение на 3-4 курсе, одинакового уровня квалификации.

Программа тренинга состоит из трех этапов:

На ознакомительном этапе осуществлялось формирование у участников тренинга положительной мотивации на занятия, по средствам беседы и демонстрации психомышечной релаксации, а также результатов

положительного влияния психологической работы со спортсменом.

На подготовительном этапе велась работа по формированию минимального количества теоретических знаний, необходимых для дальнейшего прохождения тренинга.

Основной этап, был посвящён развитию практических умений по психологической регуляции (контроль, управление эмоциональными состояниями занимающихся), профилактике конфликтных ситуаций, мотивации спортсменов, психорегуляции предстартовых состояний спортсмена. Данный этап представлял собой базовую часть формирования психологических компетенций у студентов, основанный на овладении практическими навыками психологического сопровождения спортсмена.

Для оценки знаний, умений и навыков в системе высшего образования используется стандартная практика в виде зачета, или экзамена, которые не могут в полной мере отразить сформированность всех компонентов компетентности. Все эти обстоятельства свидетельствуют о необходимости разработки объективного способа контроля и оценки сформированности психологической компетентности у студентов ВУЗов физической культуры, направленного на определение не только знаниевого компонента, но и уровень умений и навыков будущего специалиста.

В нашей методике для оценки сформированности психологической компетентности у студентов ВУЗов физической культуры, мы используем следующий фонд оценочных средств:

На основании шести основных компетенций, которые должны быть сформированы у студентов ВУЗа физической культуры, в процессе подготовки их к тренерской деятельности, мы разработали коэффициент сформированности психологической компетентности.

Уровни знаний и умений, в ходе формирования ОПК и ПК, оцениваются по результатам тестирования, состоящего из 36 вопросов, из которых 18 теоретических вопросов (по 3 вопроса на каждую компетенцию) на проверку уровня полученных знаний и 18 практических вопросов (по 3 вопроса на каждую

компетенцию) Тест мы проверили на валидность с использованием методики В. С. Аванесова и А. Анастези. Для расчета были привлечены 5 экспертов, 2 из которых были ведущими преподавателями учебной дисциплины в данных группах, и трое независимых приглашенных. Эксперты были одинаковой квалификации, имеющие ученую степень кандидата наук, со стажем работы преподавателем не менее 10 лет. Результат валидности нашего теста оказался на уровне 0,92 что соответствует высокой валидности теста и может применяться для определения коэффициента сформированности психологической компетентности. Так же экспертные оценки мы проверили на коэффициент конкордации Кардела. Коэффициент конкордации составил 0,95, что свидетельствует о количественной и качественной зависимости экспертных оценок. Надежность теста определялась ретестом, который мы провели через месяц после первого, у тех же групп, надежность теста оказалась 0,85, что соответствует высокой надежности.

На проверку уровня полученных умений, каждому уровню присваивается от 0 до 3-ех баллов согласно таблице на слайде.

Уровень владения в ходе формирования ОПК и ПК, оцениваются по результатам решения смоделированной преподавателем ситуации, данному уровню присваивается от 0 до 3-ех баллов по следующей системе.

Коэффициент сформированности каждой отдельной ОПК и ПК определяется суммой полученных студентами баллов по уровню знаний, умений и владений по следующей формуле:

$$\text{Копк/пк} = \text{Уз.} + \text{Уу.} + \text{Ув.}, \quad (1)$$

где Уз. – уровень знаний, полученный в ходе формирования ОПК-1;

Уу. – уровень умений, полученный в ходе формирования ОПК-1;

Ув. – уровень владения, полученный в ходе формирования ОПК-1.

Коэффициент психологической компетентности, сформированной у студента рассчитываются по совокупности набранных им баллов по каждой отдельной компетенции:

$\text{Кпс.к.} = \text{Копк-1} + \text{Копк-8} + \text{Кпк-8} + \text{Кпк-10} + \text{Кпк-16} + \text{Кпк-19}, (2)$

Сформированность психологической компетентности в нашей методике мы оцениваем исходя из данных на экране.

Перед началом работы, мы провели анкетирование студентов, с целью определения уровня сформированности психологической компетентности на начальном этапе эксперимента. По причине того, что у студентов до прохождения этого эксперимента предметов по психологии спорта не было, результаты получились следующие:

Знаниевый компонент по психологии у студентов сформирован удовлетворительно, умения и владения по психологической компетентности сформированы неудовлетворительно. Данное анкетирование показало, что уровень сформированности психологической компетентности у студентов всех групп находится на одинаковом уровне. По критерию Манн-Уитни различия между группами не достоверные.

Для подтверждения нашей гипотезы, что данная проблема существует не только в Московской Государственной Академии Физической Культуры, но и в других ВУЗах, мы провели анкетирование действующих тренеров, с целью определения остаточных знаний и умений по психологическому сопровождению спортсменов, закончивших другие учебные заведения, не позднее, чем за 3 года до нашего исследования по тому же направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура». В анкетировании принимало участие 30 тренеров Москвы и Московской области. Результаты тестирования подтвердили нашу гипотезу.

После анкетирования, у контрольной группы занятия в объеме 50 часов проводились по форме лекционно-семинарских занятий, а у экспериментальной группы по методике интерактивно-комплексного обучения.

После проведения занятий мы провели проверку сформированности психологической компетентности у студентов с использованием разработанного нами коэффициента. В связи с тем, что результативность применяемой методики напрямую зависят от посещаемости студентами занятий, мы разделили 100 студентов контрольной и экспериментальной групп на 3 категории, по критерию количества посещенных студентом занятий. В

первую категорию мы отобрали студентов, присутствующих на менее чем 60% занятий. Во вторую категорию мы отобрали студентов, которые посетили от 60 до 80% занятий. В третью категорию попали студенты, которые присутствовали на более чем 80% занятий.

Результаты сформированности каждого отдельного компонента компетенций, у студентов, посетивших более 80% занятий получились следующие, уровень знаний у студентов контрольной и экспериментальной групп одинаковый, но уровни учений и владений отличаются, в связи с этим, сформированность психологической компетентности в целом у студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной.

По критерию Манн-Уитни, с большей долей вероятности, разница между показателями достоверна, что свидетельствует о том, что психологическая компетентность студентов экспериментальной группы сформирована лучше, чем у студентов контрольной группы, посетивших более 80% занятий. Результаты сформированности каждого отдельного компонента компетенций, у студентов, посетивших от 60 до 80% представлены на слайде, уровень знаний у студентов контрольной и экспериментальной групп одинаковый, но уровни учений и владений отличаются, в связи с этим, сформированность психологической компетентности в целом у студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной.

По критерию Манн-Уитни, с большей долей вероятности, разница между показателями достоверна, что свидетельствует о том, что психологическая компетентность студентов экспериментальной группы сформирована лучше, чем у студентов контрольной группы, посетивших более 80% занятий. У студентов контрольной и экспериментальной групп, посетивших менее 60% занятий, сформированность психологической компетентности оказалась на уровне <20 баллов, что соответствует полной несформированности компетентности. По критерию Манн-Уитни, с большой долей вероятности, разница между показателями не достоверна. В связи с этим мы пришли к выводу, что при посещении студентами более чем 50% занятий, наша методика позволяет

сформировать психологическую компетентность на 60% лучше, стандартной методики проведения занятий.

Заключение. Из анализа научно-методической литературы мы сделали заключение, что к тренеру предъявляются требования по сформированности психологических компетенций, наряду с другими профессиональными компетенциями, присущих данной профессии. Разработанный и апробированный универсальный способ оценки сформированности психологической компетентности позволит оценить сформированность знаний, умений и навыков каждой компетенции, для более расширенного представления сформированности компетентности у действующих тренеров и у студентов ВУЗа физической культуры, направлений подготовки 49.06.01. «Физическая культура и спорт» и 49.04.03. «Спорт» и внесению корректировок в учебный процесс, делая акцент на определенных составляющих, для более успешного усвоения студентами курса психологического образования.

Библиографический список:

1. Буторин В.В., Психологические проблемы в подготовке биатлонистов группы начальной подготовки сборной РФ (сезон 2015-2016) / В.В. Буторин, К.С. Дунаев. // В сборнике: Современные тенденции психолого-педагогического образования в сфере физической культуры // Материалы III Всероссийской очно-заочной научной конференции. 2016. С. 11-21.

2. Буторин, В.В., ШугуровА.А., Психологическая компетентность, как один из ключевых компонентов подготовки студентов ВУЗов физической культуры / Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием Министерство спорта Российской Федерации ФГБОУ ВО МГАФК. 2020 / МГАФК;. - Малаховка, 2020. - 43-50 с.

3. Габдреева, Г. Ш. Управление психическим состоянием / Г. Ш. Габдреева // Вопросы психологии // М.: 2010. № 5.

4. Ганзен В.А., Юрченко В.Н. Систематика психических состояний человека // Вестник ЛГУ. 1991. Серия 6, вып. 1. С. 47-55.

5. Генкин, А. А., Прогнозирование предстартовых состояний / А. А. Генкин, В. И. Медведев // Вопросы психологии 2005. № 2

6. Дарвиш, О.Б. Психологическая устойчивость как базовая характеристика личности / О.Б. Дарвиш // Сибирский педагогический журнал. Выпуск № 7 – 2008. С.362-369

7. Данилова, Н. Н. Функциональные состояния: Психофизиология: Учебник для вузов / Н. Н. Данилова // Под ред. Ю. И. Данилова. СПб, 2011. С. 166-179.

8. Качалова С.М., Технология контекстного обучения в практике вузовского обучения/ Вестник центра международного образования МГУ, филология, культурология, педагогика, методика/МГУ: -Москва, 2009.

9. Шугуров А.А., Буторин В.В. Коэффициент сформированности психологической компетентности, как форма оценки и контроля результатов обучения / Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием Министерство спорта Российской Федерации ФГБОУ ВО МГАФК. 2020 / МГАФК; - Малаховка, 2020. - 278-287 с.

10. Шугуров А.А., Буторин В.В., Повышение психологической компетентности тренера посредством социально-психологического тренинга/ Сборник материалов научных конференций студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов и прикрепленных лиц (2019-2020 учебный год)/ МГАФК;- Малаховка, 2020. - 279-289 с.

11. Министерство спорта Российской Федерации URL: <https://www.minsport.gov.ru/function/wp-content/uploads/2017/12/ПС-Тренер-28.12.17-проект.pdf> свободный – (01.04.2020)

12. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования URL: <http://fgosvo.ru/news/9/394> свободный – (01.04.2020).