



**Великолукская
олимпийская
академия**

год основания 1994

*Основная цель деятельности ВЛОА –
пропаганда принципов чести и
благородства в спорте и жизни,
содействие олимпийскому образованию,
развитие массового спорта и спорта
высших достижений.*



Открытая научно-практическая конференция
**«Вклад молодых ученых
в разработку проблем физической
культуры, спорта и олимпизма»**

(Великие Луки, 27 апреля 2022 г.)

Сборник статей конференции

**ОЛИМПИЙСКИЙ КОМИТЕТ РОССИИ
ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ОЛИМПИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**



Сборник статей конференции

Великие Луки

2022 г.

Редакционная коллегия: **В.Н. Шляхтов**, ректор ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (председатель), **Р.М. Городничев**, директор НИИ проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», президент Великолукской олимпийской академии (ВЛОА); **Д.А. Белоков**, декан социально-гуманитарного факультета ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», вице-президент ВЛОА; **Челноков А.А.**, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»; **О.В. Ланская**, профессор кафедры физиологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»; **В.П. Копаев**, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и педагогики ФГБОУ ВО «ВЛГАФК».

Издание осуществлено в соответствии с Координационным планом основных мероприятий региональных олимпийских академий России (с участием Олимпийского комитета России) на 2022 г., как мероприятие Великолукской олимпийской академии, требующее финансирования Олимпийским комитетом России.

В 56 Вклад молодых ученых в разработку проблем физической культуры, спорта и олимпизма. Сборник статей открытой научно-практической конференции обучающихся (27 апреля 2022 г.) / редколл.: В.Н. Шляхтов, Р.М. Городничев, Д.А. Белоков (и др.). – Великие Луки, 2022. – 155 с.: с илл.

Сборник статей открытой научно-практической конференции обучающихся посвящен актуальным вопросам теории и методики подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов, медико-биологическим аспектам подготовки спортсменов. Рассматриваются современные тенденции и актуальные вопросы развития физического воспитания и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта. Отдельное внимание уделено проблемам истории физической культуры, спорта и олимпийского движения, развития олимпийского образования.

Часть статей участников конференции опубликовано в соавторстве с научными руководителями.

© Великолукская типография, 2022
© ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», 2022
© ВГОО «ВЛОА», 2022
© Авторы статей, 2022

ISBN

<i>1. Теория и методика подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов</i>	5
Бахирев А.А., Таран И.И. ДИНАМИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ «ТРЕНЕР-СПОРТСМЕН» У ФУТБОЛИСТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ	5
Васильева Д.Н., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ВЫЗВАННЫХ ОТВЕТОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СТРЕЛКОВ ИЗ ПИСТОЛЕТА	8
Глухов В.В., Красильников Е.В., Пухов А.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКОВ В КОЛЬЦО	11
Евдокимова А.Б. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ	15
Егорова Е.В., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ НАЧИНАЮЩИХ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СОМАТОТИПОВ	20
Лучшева В.В., Ткачева О.И. ВЛИЯНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТОЧНОСТИ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ	25
Носова Е.А., Таран И.И. АНАЛИЗ ТАКТИКИ ИГРЫ В НАПАДЕНИИ СТУДЕНЧЕСКИХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КОМАНД (НА ПРИМЕРЕ ЛИДЕРОВ)	30
Попов О.С., Иванова М.О. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЗИМНИМ ТРОЕБОРЬЕМ	34
Сапунов М.В., Цыренжапов Ц.Ц., Пухов А.М. СООТНОШЕНИЕ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ ЛУКА И МАКСИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОЛЬНОГО СОКРАЩЕНИЯ ...	38
Толкачева И.И., Михайлова Е.А., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ БЕГУНОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ	42
<i>2. Медико-биологические аспекты подготовки спортсменов</i>	47
Барканов М.Г. ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА КООРДИНАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ СКОРОСТНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ	47
Богданов С.М., Gladchenko Д.А., Челноков А.А. ЭФФЕКТ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ РЕЦИПРОКНОГО И ПРЕСИНАПТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА	51
Вериго Д.А. ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЦ БАСКЕТБОЛИСТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ В УСЛОВИЯХ ТОЛКАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	55
Евдокимова А.Б. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА СТАТОКИНЕТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ	59
Иванова В.С., Пыскунов И.В. ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕЦИАЛЬНО-БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	63
Лысов А.Д., Ланская О.В., Ланская Е.В. НЕЙРО- И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТСМЕНОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ РАЗНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ	69
Примак И.С. ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ПОВЫШЕНИЕ ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У МИНИ-ФУТБОЛИСТОВ	74

Ходанович А.Н., Пухов А.М. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КРОС-СОВЫХ ВИДАХ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ 78

3. Современные тенденции и актуальные вопросы развития физического воспитания и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта 82

Андреев Т.А., Павленко Е.П., Глыбовцова А.Е. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ 82

Богданова Н.Н., Ланская О.В., Челноков А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ МЕТОДИКИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ДЕПРИВАЦИЕЙ ЗРЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ 85

Голубева Р.Р., Сазонова Л.А. КОРРЕКЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ 90

Модестова А.С., Таран И.И. ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ 94

Панфилов С.А., Таран И.И. ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА 98

Семейкина Е.А., Бегидова Т.П. КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 102

Степанова Я.В., Бегидова Т.П. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ 107

Цыренжапов Ц.Ц. ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ СТРЕССА У СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 110

Чуб С.А., Гвоздикова А.А. ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СТЕП-АЭРОБИКИ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ДЕВУШЕК ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 17-20 ЛЕТ 113

4. Исторические аспекты физической культуры, спорта и олимпийского движения. Олимпийское образование 117

Борисова В.Р., Белоюков Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГР ПО ПРОБЛЕМАМ ОЛИМПИЗМА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА 117

Дубачева Ю.В., Андреев Т.А. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ВЫСТУПЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ОКР НА ИГРАХ XXXII ОЛИМПИАДЫ 2020 ГОДА В ГОРОДЕ ТОКИО 122

Иванова Н.О., Смирнова Е.Ю. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СПОРТИВНЫМ СОРЕВНОВАНИЕМ «ЮНЫЕ ОЛИМПИОНИКИ» ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ «ВКОНТАКТЕ» 126

Поташова Э.Р., Кузьмина Н.А. ФЭЙР ПЛЕЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ВЛГАФК Румянцев И.В., Белоюков Д.А. ВЛИЯНИЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИДЕЙ НА РАЗВИТИЕ СПОРТА В РОССИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. (НА ПРИМЕРЕ ПСКОВСКОЙ ГУБЕРНИИ) 142

Смирнова Ю.А., Белоюков Д.А. АНАЛИЗ ИТОГОВ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ АКЦИИ «ОЛИМПИЙСКИЙ ДИКТАНТ» 147

1. Теория и методика подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов

ДИНАМИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ «ТРЕНЕР – СПОРТСМЕН» У ФУТБОЛИСТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

А.А. Бахирев, И.И. Таран

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Взаимоотношения в системе «тренер – спортсмен» в футбольном коллективе имеют высокую значимость при достижении спортивного результата, при благоприятных взаимоотношениях возрастает сплоченность коллектива, их сыгранность, умение решать сложные задачи. Многие во взаимоотношениях между спортсменами и тренером зависит от поведения самого тренера, от понимания психологии спортсменов и от стиля руководителя [1]. И тренеру, и спортсмену надо так построить свои отношения, чтобы через понимание и принятие друг друга обогащать и развивать эффективность тренировочного процесса [2].

В современных исследованиях имеется информация о динамике взаимоотношений в системе «тренер – спортсмен» у спортсменов в разных видах спорта, но эта динамика мало изучена у футболистов на разных этапах подготовки. Целью нашего исследования стало изучение динамики взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на начальном и тренировочном этапах подготовки.

Методы и организация исследования. В исследовании приняло участие 6 групп футболистов (3 группы начального этапа подготовки и 3 группы тренировочного этапа подготовки) МАУ «СШОР «Экспресс» г. Великие Луки. Для оценки взаимоотношений между тренером и футболистами была применена шкала «тренер – спортсмен», разработанная Ю. Ханиным и А. Стамбуловым.

Результаты исследования и их обсуждение. Как видно из таблицы 1, футболисты первого года начального этапа подготовки наиболее высоко оценили поведенческий компонент во взаимоотношениях с тренером. Средняя оценка этого компонента составила $6,9 \pm 1,3$ балла из 8 возможных, что достаточно высокий показатель, учитывая максимальный балл. Оценки гностического и эмоционального компо-

нентов имеют примерно одинаковый показатель и составили $5,6 \pm 1,2$ и $5,8 \pm 1,0$ балла, соответственно, что тоже в целом выше среднего показателя. Но эти оценки ниже поведенческого компонента, что свидетельствует, скорее всего, о специфике возраста детей. Им сложно еще понять профессиональную специфику тренировочного процесса и оценивать тренера как грамотного специалиста.

Таблица 1

Динамика средних показателей оценок компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на начальном этапе подготовки ($\bar{x} \pm \sigma$; в баллах)

	Гностический	Эмоциональный	Поведенческий
1-ый год НП	$5,6 \pm 1,2$	$5,8 \pm 1,0$	$6,9 \pm 1,3$
2-ой год НП	$6,3 \pm 0,9$	$5,8 \pm 1,2$	$6,8 \pm 0,8$
U	68	107	93,5
p	$p \leq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$
2-ой год НП	$6,3 \pm 0,9$	$5,8 \pm 1,2$	$6,8 \pm 0,8$
3-ий год НП	$6,1 \pm 0,8$	$6 \pm 1,0$	$6,7 \pm 1,0$
U	107	110	110
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$

Спустя год тренировочного процесса спортсмены также высоко оценивали поведенческий компонент ($6,8 \pm 0,8$ балла). Показатель гностического компонента достоверно вырос и составил 6,3 балла ($U=68$, $p \leq 0,05$). Это значит, что в понимании футболистов, в их представлении выросла оценка профессиональных знаний, умений и навыков тренера. Со взрослением дети начинают понимать свою деятельность на тренировке и деятельность тренера. Оценка эмоционального компонента не изменилась.

Сравнивая оценку компонентов взаимоотношений футболистов 2-го и 3-го года начального этапа подготовки, мы выяснили, что оценка компонентов за год достоверно не изменилась, она осталась практически идентичной предыдущему измерению, но видна тенденция снижения оценки поведенческого и гностического компонентов, и повышения оценки эмоционального компонента. Возможно, уже в течение первого года тренировки футболисты сформировали своё отношение к тренеру и пока оно не меняется.

При проведении аналогичного исследования на группе тренировочного этапа подготовки (11-13 лет) мы получили показатели, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Динамика средних показателей оценок компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на тренировочном этапе подготовки ($\bar{x} \pm \sigma$; в баллах)

	Гностический	Эмоциональный	Поведенческий
2-ой год ТЭ	$5,7 \pm 1,1$	$6,6 \pm 0,6$	$7 \pm 0,9$
3-ий год ТЭ	$6 \pm 0,8$	$6,5 \pm 0,9$	$7,3 \pm 0,7$
U	135	157	131
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$
3-ий год ТЭ	$6 \pm 0,8$	$6,5 \pm 0,9$	$7,3 \pm 0,7$
4-ый год ТЭ	$6,1 \pm 1$	$6,3 \pm 0,7$	$6,7 \pm 1,1$
U	148	135	117
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$

Анализ полученных результатов показал, что самым высоко оцениваемым компонентом взаимоотношений на тренировочном этапе также является поведенческий $7 \pm 0,9$ балла из 8 возможных. Эмоциональный компонент был оценен в $6,6 \pm 0,6$ балла, что является также высоким показателем, учитывая максимальный балл. Гностический компонент был оценен ниже всего в данной группе и составил $5,7 \pm 1,1$ балла, что также выше среднего показателя, но ниже оценки всех остальных компонентов.

Далее мы выяснили, что через год тренировочного процесса оценки компонентов достоверно не изменились. Но заметна тенденция повышения оценки гностического компонента взаимоотношений и понижения оценок эмоционального и поведенческого компонентов.

С 3-го на 4-ый год тренировочного этапа подготовки также не произошло достоверных изменений в оценке компонентов взаимоотношений, но можно отметить в целом тенденцию повышения оценки гностического компонента и снижения оценки эмоционального и поведенческого компонентов. Возможно, футболисты на данном этапе подготовки сформировали свое отношение к тренеру и их устраивает модель поведения тренера, его отношение к спортсменам, уровень профессионализма.

Заключение. Таким образом, исследование оценок взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов начального этапа подготовки показало, что ведущим компонентом взаимоотношений для футболистов является поведенческий, далее эмоциональный и ниже всего оценен гностический компонент. Со взрослением происходит снижение оценки поведенческого компонента и увеличение оценки гностического компонента.

На тренировочном этапе подготовки не произошло достоверных изменений в оценке компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен», но можно отметить тенденцию повышения оценки гностического компонента и понижения оценки эмоционального и поведенческого компонентов.

Список литературы.

1. Гусева, А.Б. Коммуникация в отношениях «тренер-спортсмен-родитель» / А.Б. Гусева // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодёжи. Материалы 6-ой Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Омск: ОГТУ, 2020. – С. 174-177.

2. Дидикова, О.М. Коммуникативно-организаторские способности тренера как фактор результативности спортсмена в конном спорте / О.М. Дидикова // Материалы научных конференций студентов и молодых ученых (23– 25 марта 2016, 20-22 апреля 2016 г.). – Москва: РГУФКСМиТ, 2016. – С. 248-252.

ОСОБЕННОСТИ ВЫЗВАННЫХ ОТВЕТОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СТРЕЛКОВ ИЗ ПИСТОЛЕТА

Д. Н. Васильева, А.М. Пухов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Электронейрофизиологические (стимуляционные) методы исследования предоставляют объективные возможности осуществления функциональной диагностики нервно-мышечной системы спортсменов. Применение этих методов в обследовании дает более полное представление о текущем состоянии, уровне подготовленности спортсменов, степени адаптации нервно-мышечного аппарата к предъявляемым нагрузкам и т.д. [1, 2]. В связи с этим нами была предпринята попытка оценить особенности рефлекторной возбудимости скелетных мышц, задействованных в удержании оружия, у спортсменов-стрелков.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. В нем приняли участие 4 спортсмена-стрелка из пистолета различной спортивной квалифи-

кации. Возраст испытуемых – от 18 до 23 лет. Средний стаж занятий пулевой стрельбой у спортсменов составлял $6,50 \pm 1,32$ лет.

Основным методом исследования являлась стимуляционная электронейромиография. Регистрация вызванных ответов мышц кисти и предплечья правой руки осуществлялась посредством 8-канального электронейромиографа «Нейро-МВП-8» (ООО «Нейрософт», г. Иваново) при стимуляции шейного отдела спинного мозга между остистыми отростками С7-С8 позвонков, при этом индифферентный накожный электрод располагался в области грудинно-ключичного сустава. Испытуемые находились в положении лежа на спине с отведенной в сторону правой рукой под углом 80-90 градусов к туловищу. Длительность монополярного прямоугольного стимула составляла 1 мс. Максимальная сила электрического воздействия не превышала 100 мА.

Вызванные ответы регистрировались с мышц правой руки, участвующих в удержании оружия:

1) приводящая большой палец кисти (*m. adductor pollicis*): приводит большой палец к указательному и сгибает основную фалангу;

2) противопоставляющая большой палец кисти (*m. opponens pollicis*): противопоставляет большой палец мизинцу;

3) длинная ладонная (*m. palmaris longus*): сгибает кисть и напрягает ладонный апоневроз;

4) общий разгибатель пальцев кисти (*m. extensor digitorum*): разгибает II-V пальцы и производит разгибание кисти;

5) лучевой сгибатель запястья (*m. flexor carpi radialis*): сгибает кисть и пронирует ее;

6) локтевой разгибатель запястья (*m. extensor carpi ulnaris*): разгибает и приводит кисть.

При анализе вызванных ответов учитывались такие характеристики, как: порог раздражения, максимальная амплитуда ответов и латентный период появления ответа. За порог принималась сила электрического раздражения, достаточная для появления вызванного ответа с амплитудой 100 мкВ.

Результаты и их обсуждение.

В ходе исследования было установлено, что самый низкий порог появления вызванных ответов зарегистрирован в лучевом сгибателе кисти – $35 \pm 17,4$ мА, а самый высокий – приводящая большой палец и длинная ладонная мышца ($40,00 \pm 16,9$ мА) (Таблица 1).

В стрельбе из пистолета при выполнении выстрела одним из основных технических элементов является закрепление лучезапяст-

ного сустава. Наиболее высокая амплитуда вызванных ответов была зарегистрирована у лучевого сгибателя кисти ($1,37 \pm 0,76$ мВ) и локтевого разгибателя запястья ($1,72 \pm 1,58$ мВ). Предполагается, что эти мышцы, являясь антагонистами, обеспечивают неподвижность лучезапястного сустава при выполнении выстрела. Самая низкая амплитуда ответов выявлена у мышцы, приводящей большой палец ($1,12 \pm 2,13$ мВ). Это можно объяснить ее сравнительно небольшим размером относительно остальных мышц. Сила стимула при максимальной амплитуде у всех мышц была одинаковой и составляла $90 \pm 8,81$ мА (таблица 1).

Таблица 1

Средние значения характеристик вызванного ответа с мышц при стимуляции шейного отдела спинного мозга у спортсменов – стрелков

Характеристики ответов/мышцы	1	2	3	4	5	6
Порог, мА	$40,00 \pm 16,9$	$40,00 \pm 16,9$	$35 \pm 17,4$	$37,50 \pm 38,1$	$38,75 \pm 14,81$	$38,75 \pm 14,81$
Амплитуда, мВ	$1,12 \pm 2,13$	$1,36 \pm 0,74$	$1,37 \pm 0,76$	$1,14 \pm 0,60$	$1,72 \pm 1,58$	$1,26 \pm 1,21$
Сила стимула при ответе с максимальной амплитудой, мА	$90 \pm 8,81$	$90 \pm 8,82$	$90 \pm 8,83$	$90 \pm 8,84$	$90 \pm 8,85$	$90 \pm 8,86$
Латентность, мс	$13,63 \pm 0,57$	$10,5 \pm 3,16$	$7,74 \pm 0,70$	$13,73 \pm 0,56$	$8,99 \pm 2,09$	$7,51 \pm 0,73$

Примечание: 1 – мышца, приводящая большой палец; 2 – длинная ладонная мышца; 3 – лучевой сгибатель кисти; 4 – мышца, отводящая большой палец; 5 – локтевой разгибатель запястья, 6 – мышца разгибатель пальцев.

Наиболее длительный латентный период был выявлен у мышцы, приводящей большой палец ($13,63 \pm 0,57$ мс), и у мышцы, отводящей большой палец ($13,73 \pm 0,56$ мс). Это можно объяснить тем, что данные мышцы расположены более дистально, поэтому время появления вы-

званного ответа превышает значения относительно проксимальных мышц из-за их более дальнего расположения от места нанесения раздражения. Самый короткий латентный период был зарегистрирован у лучевого сгибателя кисти ($7,74 \pm 0,70$ мс) и у локтевого разгибателя запястья ($8,99 \pm 2,09$ мс).

Выводы. Характеристики вызванных ответов мышц, обеспечивающих выполнение выстрела из пистолета, во многом зависят от их функций при выполнении этого действия. Так, мышцы антагонисты, обеспечивающие неподвижность лучезапястного сустава, имели наибольшую амплитуду ответов.

Список литературы

1. Болховских Р.Н. Электростимуляционная тренировка силы мышц у высококвалифицированных тяжелоатлетов в период подготовки к соревнованиям. // «Некоторые вопросы биоритмологии, врачебного и педагогического контроля». Иркутск, 1974. – 126 с.
2. Городничев, Р.М. Спортивная электронейромиография: монография / Р.М. Городничев. – Великие Луки: ВЛГИФК, 2005. – 230 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКОВ В КОЛЬЦО

В.В. Глухов, Е.В. Красильников, А.М. Пухов
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Эффективность игры баскетболиста в первую очередь зависит от точности выполняемых им действий. Вопрос овладения современной техникой, то есть результативности бросков по кольцу, стоит очень остро [2]. Современная методика тренировки баскетболистов предусматривает индивидуализацию средств тренировки для работы над точностью. Имеющиеся в настоящее время методы тренировки точности не всегда отвечают современным требованиям [3]. Построение учебно-тренировочного процесса требует знаний о влиянии нагрузки, ее характера и специфики воздействия на точность двигательных действий. Необходимо знать, как влияет длительность нагрузки в пределах тренировки или игры на точность бросков, а также знать влияние нагрузки различной функциональной направленности [1].

Тренировки, построенные только с учетом самочувствия спортсмена и интуиции тренера, не могут дать оптимальных результатов в современном спорте. Для того, чтобы тренировочный процесс был действительно управляемым, необходимо, чтобы тренер вносил коррекцию в ходе его реализации с учетом результатов объективных количественных показателей, основанных на измерениях. Контроль служит средством реализации обратных связей. С этой целью проводятся измерения (диагностика) различных сторон подготовленности спортсмена и на основании этого проводится сопоставление данного состояния спортсмена к требуемому (модельному). Выявив степень рассогласования реальных показателей подготовленности спортсмена с модельными характеристиками, тренер имеет возможность внести коррективы в запланированный тренировочный процесс на разных этапах подготовки.

Целью нашей работы являлось установление корреляционных связей силовых способностей баскетболистов и их результативностью выполнения бросков в соревновательных и тренировочных условиях.

Методы и организация исследования.

Исследование осуществлялось на базе Научно-исследовательского института Проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта». В эксперименте приняли участие 12 баскетболистов, входящих в состав сборной команды ВЛГАФК в возрасте 17-22 лет ($18,83 \pm 0,53$ лет).

В ходе исследования проводился анализ статистических показателей игровых действий игроков баскетбольной команды ВЛГАФК, выступающих в Ассоциации студенческой баскетбольной лиги [4], в частности процент реализации 2-очковых, 3-очковых и штрафных бросков (ШБ) в игровом сезоне 2021-2022 гг. Для оценки эффективности выполнения бросков в кольцо в тренировочных условиях спортсмены выполняли по 10 бросков из-за 3-очковой линии (с трех позиций) и со штрафной линии. При выполнении 3-очковых бросков спортсмены выполняли броски с центральной позиции и с «угла».

Регистрация максимального мышечного концентрического и эксцентрического сокращений мышц в изометрическом режиме осуществлялась на мультисуставном лечебно-диагностическом комплексе «Biodex Multi – Joint System Pro-3» (США). Оценивались силовые способности мышц ведущей руки и ипсилатеральной ноги (голена и бедра). Динамометрический комплекс позволял регистрировать вращательный момент, который измерялся в Ньютон-метрах (Н×м).

Для оценки силы мышц кисти применялся механический кистевой динамометр ДК-100 (Россия). Спортсмены выполняли однократное максимальное усилие правой и левой рукой из исходного положения стоя с отведенной в сторону рукой.

Результаты и их обсуждение.

Корреляционный анализ статистических показателей игр и проявления силовых способностей игроков всей команды выявил, что в целом результативность имела слабую обратную корреляционную связь с силой кисти правой ($r=-0,48$) и левой ($r=-0,46$) (таблица 1). При этом наблюдалась прямая средняя по силе взаимосвязь между процентом попаданий 3-очковых бросков в игре с силой мышц плеча бросающей руки: при концентрическом сокращении $r=0,52$ и эксцентрическом $r=0,50$. Между остальными оцениваемыми параметрами не наблюдалось значимых корреляционных связей, как со статистикой игр, так при выполнении бросков в тренировочных условиях (таблица 1).

Таблица 1

Корреляционная зависимость результативности бросков в кольцо с силовыми способностями баскетболистов

Командная корреляция		Кистевая динамометрия, даН		Максимальный крутящий момент в суставе, Н×м			
				локтевой		коленный (эксцентрический)	голеностопный (концентрический)
		правая	левая	концентрическое	эксцентрическое		
Стат-ка игр	рез-ть	-0,48	-0,46	-0,25	-0,27	-0,08	-0,07
	2-очк %	-0,10	0,13	-0,12	-0,17	0,26	0,25
	3-очк %	0,15	0,15	0,52	0,50	0,26	0,26
	ШБ, %	0,09	0,08	0,13	0,14	0,04	0,05
Тренир-е условия	3-очк %	0,05	-0,02	-0,40	-0,39	-0,47	-0,46
	ШБ, %	0,36	0,28	0,03	0,01	-0,43	-0,43

Несмотря на отсутствие значимых связей, наблюдалось противоположное направление корреляции при выполнении 3-очковых бросков в соревновательных и тренировочных условиях. В частности,

в условиях проведения игры спортсмены, имеющие более выраженные силовые способности мышц и ног имели более высокий процент попаданий в кольцо (рисунок 1А), тогда как в условиях тренировки игроки физически развитые имели меньший процент результативности (рисунок 1Б).

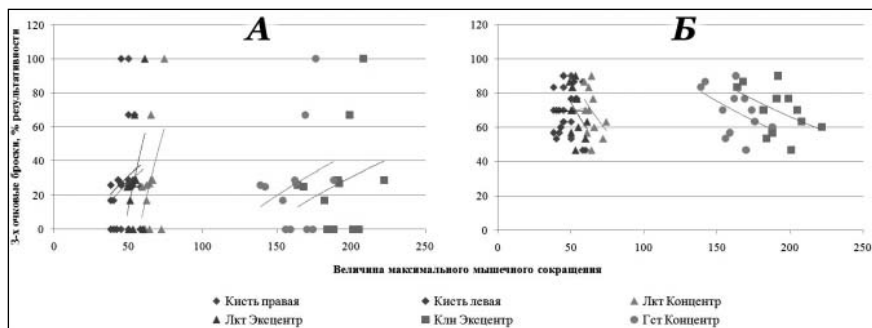


Рисунок 1 – Корреляционная зависимость между процентом попаданий 3-очковых бросков с величиной максимального произвольного сокращения в соревновательных (А) и тренировочных (Б) условиях

Примечания: Лкт, Кнл, Гст – движения в локтевом, коленном и голеностопном суставах, соответственно.

При оценке направления корреляционных связей выполнения штрафных бросков с силовыми показателями наблюдалась тенденция, что игроки с более развитой силой мышц ног имели обратную корреляционную связь с результативностью в тренировочных условиях (рисунок 2Б).

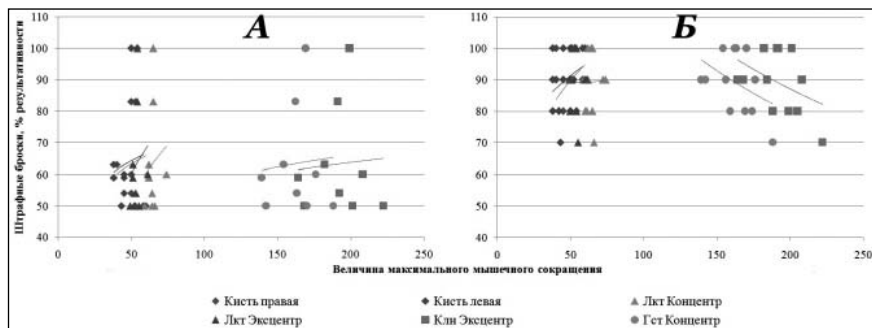


Рисунок 2 – Корреляционная зависимость между процентом попаданий штрафных бросков с величиной максимального произвольного сокращения в соревновательных (А) и тренировочных (Б) условиях

Примечания: Лкт, Кнл, Гст – движения в локтевом, коленном и голеностопном суставах, соответственно.

Заключение.

Можно заключить, что реализация бросков в кольцо с сопротивлением соперника (3-очковые броски с игры) и в относительно стандартизированных условиях (штрафные броски) в игровых действиях обеспечивается мышечными группами, отличными от тренировочных условий. Таким образом, значительный уровень силовой подготовленности мышечных групп, обеспечивающих высокий процент попаданий в кольцо в тренировочных условиях, будет сопровождаться снижением результативности игрока на площадке во время игр.

Список литературы.

1. Василевский, Д.К. Взаимосвязь уровня надежности выполнения технических приемов с игровой деятельностью баскетболистов / Д.К. Василевский, В.П. Овчинников, М. Б. Фарберов // Научная сессия ГУАП: сборник докладов. – Санкт-Петербург, Изд-во: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2016. – С. 138-142
2. Карагодина, А.М. Использование метода сопряженного воздействия в спортивной подготовке студентов для совершенствования бросков в баскетболе / А.М. Карагодина, О.В. Клычкова, В.А. Брыкина // Primo aspect. – 2018. – № 4 (36). – С. 151-157
3. Магомедов, М.Ш. О построении процесса повышения спортивного мастерства / М.Ш. Магомедов // Наука России: цели и задачи: материалы XXII Междунар. науч. конф. Ч. 2. – Екатеринбург: Изд-во НИЦ «Л-Журнал», 2020. – С. 20-23.
4. Профайл команды: сайт / Ассоциация студенческого баскетбола <https://asbasket.ru/teams/36?apiUrl=https%3A%2F%2Fasb.infobasket.su&compId=44749&compId=44749>.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ

А.Б. Евдокимова

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Сохранение равновесия и координация движений – одно из важнейших условий жизнедеятельности человека. Особое внимание исследователей привлекает вопрос изучения вестибуляр-

ных реакций различных контингентов населения, в особенности лиц, профессиональная деятельность которых связана с повышенными нагрузками на вестибулярный аппарат. К данной категории относятся космонавты, летчики, спортсмены [1, 2, 5].

В настоящее время баскетбол характеризуется высокой интенсивностью тренировочных и соревновательных нагрузок, что, в свою очередь, предъявляет наиболее высокие требования к статокINETической устойчивости (СКУ), распределению и переключению внимания, к зрительно-моторной координации, способности к быстрому реагированию на изменяющуюся ситуацию. Результат выполнения технических приемов и тактических комбинаций в ходе матча напрямую зависит от уровня развития двигательной координации баскетболистов [3].

Координационная подготовка осуществляется за счёт специально-подготовительных упражнений, эффективность которых может быть увеличена с помощью дополнительных средств [3]. К таким средствам можно отнести и электромагнитную стимуляцию спинного мозга (ЭМС), поскольку она активизирует нейронные сети, которые участвуют в регуляции двигательной координации [7].

Цель работы заключалась в изучении возможности развития СКУ баскетболистов посредством комплексного использования физических упражнений и ЭМС спинного мозга.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК». В исследовании приняли участие студенты ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (экспериментальная группа) и студенты ФГБОУ ВО «ВГСХА» (контрольная группа) в возрасте 18-22 лет, занимающиеся баскетболом.

Для развития статокINETической устойчивости у студентов, занимающихся баскетболом, использовался комплекс физических упражнений на тренажере BOSU, направленный на увеличение координационных способностей. Все испытуемые выполняли 10 тренировочных занятий. Перед каждым занятием испытуемым экспериментальной группы наносилась электромагнитная стимуляция на спинной мозг. Частота стимуляции составляла 15 Гц, интенсивность магнитного стимула – 50% от максимального выхода стимулятора, продолжительность воздействия – 60 секунд. Электромагнитное воздействие осуществлялось с помощью электромагнитного стимулятора Magstim-Rapid 2.

Перед началом педагогического эксперимента, через 5 и 10 дней, у испытуемых оценивался уровень статокINETической устойчивости при помощи метода стабилОграфии («Стабилан-01» ЗАО «ОКБ «Ритм», г. Таганрог) с использованием тестов «Устойчивость» и «Эвольвента» [4].

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенного исследования показали, что под влиянием тренировочного комплекса во взаимосвязи с электромагнитной стимуляцией происходят изменения в большинстве стабилОграфических показателей колебаний центра давления (ЦД). В таблице 1 представлены сводные результаты и изменения параметров, отражающих СКУ.

Оценка качества функции равновесия (КФР) – один из важнейших информативных стабилОметрических показателей, который характеризует заложенное генетически индивидуальное свойство постуральной системы человека [6]. Чем выше показатель КФР, тем лучше человек может поддерживать равновесие. Из анализа таблицы 1 следует, что показатель КФР экспериментальной и контрольной группы в тесте «Устойчивость» увеличился на 18,3% и 9%, соответственно, в тесте «Эвольвента» на 21,3% и 5,9%.

Анализ показателей теста «Устойчивость», отражающих колебания общего центра тяжести (ОЦТ) при отклонении в одном из четырех направлений – вперед, назад, вправо, влево, позволяет оценить запас устойчивости спортсменов. У испытуемых экспериментальной группы колебания более сбалансированы, наблюдается меньшая амплитуда колебаний ОЦТ (табл. 1). Площадь зоны перемещения у спортсменов экспериментальной группы больше по сравнению со спортсменами контрольной группы ($p < 0,05$, табл. 1).

Описанные выше результаты свидетельствуют об эффективности тренировочной программы с применением стимуляции, спортсмены экспериментальной группы после 10-дневной тренировки стали более уверенно управлять своим телом и лучше удерживать равновесие.

Сравнительный анализ данных, полученных в тесте «Эвольвента», продемонстрировал высокое качество следящего движения и способности испытуемых экспериментальной группы принимать двигательные решения в условиях предоставления внешнего зрительного управляющего сигнала. Об этом свидетельствуют выявленные различия между экспериментальной и контрольной группами в точности выполнения двигательного задания, что проявлялось в величинах отклонения от кривой, допущенных во фронтальной и сагиттальной плоскостях (табл. 1 MidErrX и MidErrY).

Таблица 1

Показатели стабิโลграммы экспериментальной и контрольной групп ($M \pm \sigma$)

Группа	Экспериментальная				Контрольная			
	до	через 5 дней	через 10 дней	% сравнение до и через 10 дней	до	через 5 дней	через 10 дней	% сравнение до и через 10 дней
Тест «Устойчивость»								
Качество функции равновесия (КФР) %	28,89±6,24	31,21±5,82	34,18±6,62	+18,3%	16,30±9,12	14,44±5,29	17,77±8,34	+9%
Отклонение назад	71,13±19,48	81,38±19,94	92±21,10	+29,3%	76,50±26,98	87,50±17,38	87,64±19,73	+14,6
Отклонение вперед (мм)	114,75±11,78	110,38±19,94	117,63±7,27	+2,5%	112,75±9,42	116,88±6,90	117,29±7,12	+4%
Отклонение вправо (мм)	119,75±10,83	122,88±5,77	127,75±0,71	+6,7%	119,75±10,59	119,25±9,35	119,37±9,12	-0,3%
Отклонение влево (мм)	122,75±9,13	123,13±6,92	125,63±4,60	+2,3%	114,75±23,09	120,88±9,49	121,36±11,45	+5,8%
Площадь зоны перемещения (мм ²)	21373,63±3445,75	23576,13±1787,81	22317,75±5491,87	+4,4%	22255,38±3684,71	23371,75±2410,16	21987,34±4986,15	-1,2%
Тест «Эвольвента»								
Качество функции равновесия, %	22,75±7,20	26,93±6,01	27,61±11,41	+21,3	15,63±10,68	15,92±9,53	16,56±9,46	+5,9%
Средняя ошибка (фронталь) MidErrX	9,97±7,08	6,11±1,55	5,72±1,16	-42,6%	8,68±3,50	7,85±3,33	6,87±2,56	-20,8%
Средняя ошибка (сагитталь) MidErrY	8,10±3,10	7,13±2,71	6,14±1,20	-24,2%	7,80±1,22	7,68±1,69	7,12±1,54	-8,7%
Суммарная ошибка (фронталь) SummErrX	33826,5±24019,99	20724,25±5257,27	19398,375±3932,52	-42,7%	29437,75±11874,56	26639,17±11308,25	23387,19±10675,76	-20,6%
Суммарная ошибка (сагитталь) SummErrY	27481,75±10496,97	24180,63±9206,23	20812,5±4062,34	-24,3%	26481,25±1452,48	26046,00±5739,62	25865,35±4386,56	-2,3%

Заключение. Экспериментальная группа баскетболистов по большинству анализируемых показателей после завершения эксперимента превосходит испытуемых контрольной группы, что указывает на их более высокую СКУ. Следовательно, развитие статокINETической устойчивости можно обеспечить посредством комплексного использования физических упражнений и электромагнитной стимуляции спинного мозга.

Литература.

1. Ежова А.В., Артемьева С.С. Влияние координационных способностей на освоение техники выполнения верхней подачи у волейболисток 11-14 лет // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. науч. ст. V Всерос. заоч. науч.-практ. конф. С международным участием / под ред. Г.В. Бутаева, И.Е. Поповой. Воронеж: Издат. полиграф. центр «Научная книга», 2016. – С. 131-134.

2. Козлов Я.Е., Ежова А.В. Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11-14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции // Культура физ. и здоровье. 2013. – №2. – С. 72-75.

3. Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста: Автореф. дис. канд. пед. наук. Л., 1983. – 22 с.

4. Мельников А.А., Викулов А.Д., Малахов М.В. Функция равновесия у спортсменов-борцов: моногр. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2016. – 149 с.

5. Парфенов Михаил Валерьевич, Григорьева Ия Викторовна, Сикорский Александр Александрович, Григорьев Дмитрий Сергеевич. Особенности функциональной подготовленности баскетболистов с различным уровнем вестибулярной устойчивости // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2017. – №3.

6. Усачёв В.И. Способ качественной оценки функции равновесия / Патент на изобретение №2175851. – М., 2001.

7. P.M. Rossini, D. Burke, R. Chen, L.G. Cohen, Z. Daskalakis, R. Di Iorio, V. Di Lazzaro, F. Ferreri, P.B. Fitzgerald, M.S. George, M. Hallett, J.P. Lefaucheur, B. Langguth, H. Matsumoto, C. Miniussi, M.A. Nitsche, A. Pascual-Leone, W. Paulus, S. Rossi, J.C. Rothwell, H.R. Siebner, Y. Ugawa, V. Walsh, and U. Ziemann. «Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord, roots and peripheral nerves: Basic principles and procedures for routine clinical and research application. An updated report from an I.F.C.N. Committee» Clinical Neurophysiology, vol. 126, no. 6, 2015. doi:10.1016/j.clinph.2015.02.001.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ НАЧИНАЮЩИХ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СОМАТОТИПОВ

Е.В. Егорова, А.М. Пухов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Оценка и анализ системы подготовки и результатов выступления сильнейших спортсменов мира во многих видах спорта показывают, что спортивные рекорды и выдающиеся успехи достигаются лишь в результате многолетней тренировки, тогда, когда необходимая для этого база создается уже в детском возрасте [3]. Значительную роль в системе многолетней спортивной подготовки играет определение факторной структуры физической и технической подготовленности баскетболистов различного возраста, знание которой позволит повысить эффективность тренировок и подготовки высококвалифицированных баскетболистов [2].

Цель нашего исследования состояла в изучении динамики уровня физической и технической подготовленности начинающих баскетболистов 8-10 лет на начальном этапе подготовки в зависимости от их соматотипов.

Методы и организация исследования.

В исследовании приняли участие 12 юных баскетболистов БК «Регион-60» г. Великие Луки, имеющих на начало исследований возраст 8-10 лет и стаж занятий спортом один год. Исследуемая группа дважды подвергалась тестированию антропометрических параметров, уровня развития физической и технической подготовленности в октябре-ноябре 2020 и 2021 гг.

Для оценки общей физической подготовленности баскетболистов были выбраны следующие тесты: прыжок в длину с места, подъем туловища из положения лежа на спине с закрепленными ногами, наклон туловища вниз из положения стоя на скамейке с прямыми ногами, кистевая динамометрия левой и правой рук. Техническая подготовленность оценивалась при помощи специальных баскетбольных упражнений, с учетом возраста спортсменов, выполняли задания с детским мячом размера 5 (вес 470-500 г): бросок в кольцо с места, после ведения; количество передач мяча в цель за 30 с; скоростное ведение мяча по прямой.

Для определения соматотипа юных баскетболистов по схеме Хит-Картера [1] были проведены антропометрические замеры, включающие в себя: длина и масса тела, обхват плеча и голени, диаметр дистального эпифиза плеча и бедра; толщина кожно-жировых складок на спине, плече, боку и голени.

Результаты и их обсуждение.

На основании антропометрических измерений начинающих баскетболистов были рассчитаны компоненты соматотипов по Хит-Картеру. Как правило, выделяют три основных типа телосложения: эндоморфное, мезоморфное и эктоморфное. В большинстве случаев наблюдается смесь всех трех типажей с преимущественным доминированием одного из них. В основании формирования конституции тела лежат генетические предпосылки, которые определяют особенности обмена веществ и предрасположенность к уровню повседневной активности у каждого соматотипа. В связи с этим, организм разных людей по-разному реагирует на физические нагрузки, их направленность, общую питательность рациона и его баланс. Анализ антропометрических данных показал, что для детей 8-10 лет, занимающихся баскетболом, характерно преобладание мезоморфного компонента соматотипа $6,10 \pm 0,24$ балла, менее выражен эктоморфий – $3,55 \pm 0,40$ балла. В данной возрастной группе отсутствовали представители с эндоморфным компонентом соматотипа. По половому признаку у мальчиков более выражены мезоморфный ($6,23 \pm 0,34$ балла) и эктоморфный ($4,17 \pm 0,48$ балла) компоненты по сравнению с девочками ($5,95 \pm 0,37$ балла и $2,80 \pm 0,51$ балла, соответственно). Из группы детей у одного мальчика наблюдалось преобладание эктоморфного компонента (6,5 балла) над мезоморфным – 5 баллов.

При построении графика Хит-Картера (рисунок 1) отмечается, что индивидуальные величины значительно смещены в сторону мезоморфного компонента с некоторым смещением к эктоморфному, при этом значения мальчиков находятся несколько дальше от центра по отношению к девочкам. Вместе с тем можно отметить, что в исследуемой группе детей выделяются спортсмены с выраженным мезоморфным типом и в относительно равной степени проявления мезо- и эктоморфного компонентов соматотипа. Значительных различий по преобладанию какого-либо компонента соматотипа между мальчиками и девочками в данном возрасте не наблюдалось.

При сопоставлении уровня подготовленности и физического развития детей различного соматотипа было выявлено, что по сравнению с детьми, у которых в равной степени выражены мезо- и эндоморфный

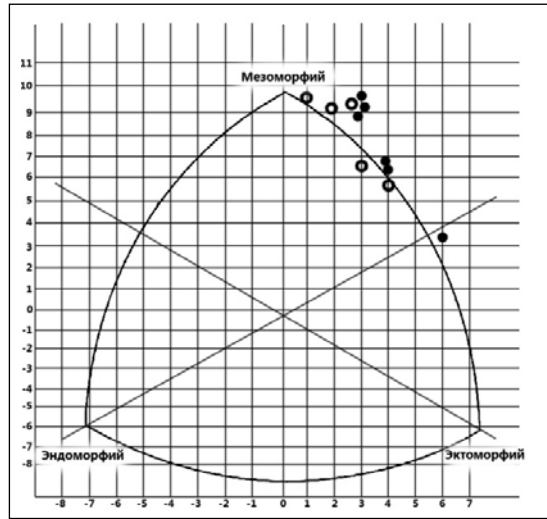
Показатели физической и технической подготовленности
баскетболистов 8-10 лет с разным соматотипом

Рисунок 1 – График компонентов соматотипов баскетболистов 8-10 лет по Хит-Картеру

Примечания: точками обозначены значения мальчиков, кружками – девочек.

компоненты, у выраженных мезоморфов характерно преобладание в росте на 0,66%, массе тела на 15,45% и абсолютной силы (кистевая динамометрия на 13,86% больше для правой кисти и на 17,78% для левой кисти). Мезоморфы уступали в проявлении скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места меньше на 5,18%), силовой выносливости (количество подъемов туловища меньше на 11,24%), общих координационных способностей (время челночного бега больше на 3,74%) и гибкости (наклон туловища меньше более чем в 2 раза). На начальном этапе обучения в баскетболе не выявлено значимых различий в технической подготовленности между детьми различных типов конституции после одного года занятий (таблица 1).

После второго года занятий баскетболом были выявлены значительные различия в динамике прироста уровня физического и технического развития детей. В тестах, отражающих уровень физического развития, у детей мезо-эндоморфного соматотипа прирост показателей составил 9,5%, тогда как у мезоморфов около 7%. Проявление гибкости у мезоморфов увеличилась на 27,2%, тогда как у детей мезо-эндоморфного соматотипа на 21,8%. Точность бросков мяча в корзину с места у мезоморфов увеличилась на 50,0%, тогда как у мезо-эндоморфов только лишь на 17,8%. Эффективность бросков мяча в

№	Параметр	1 год занятий баскетболом			2 год занятий баскетболом			
		выраженный мезоморфный соматотип	мезо- и эндоморфный соматотип	различия в %	выраженный мезоморфный соматотип	мезо- и эндоморфный соматотип	различия в %	
1	Рост, см	146,80±3,61	145,83±2,46	0,66	150,60±3,46	152,17±2,41	1,04	
2	Масса тела, см	41,20±2,75	34,83±2,30	15,45	44,00±2,59	38,67±2,09	12,12	
3	Кистевая динамометрия, daN	пр.	17,80±1,66	15,33±1,99	13,86	19,20±1,66	16,67±1,89	13,19
4		лев.	15,00±1,90	12,33±1,63	17,78	16,20±1,93	13,83±1,64	14,61
5	Прыжок в длину с места, см	148,00±3,92	155,67±2,72	5,18	163,00±4,77	173,17±3,61	6,24	
6	Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, кол-во раз	44,80±0,86	49,83±1,96	11,24	46,60±1,36	51,83±2,12	11,23	
7	Челночный бег 3x10 м, с	9,09±0,05	8,75±0,09	3,74	8,53±0,05	8,15±0,09	4,37	
8	Наклон туловища вниз из положения стоя на скамье, см	4,40±1,47	10,67±2,99	142,42	5,60±1,40	13,00±3,11	132,14	
9	Бросок в кольцо с места, кол-во попаданий	4,00±0,63	4,67±0,42	16,67	6,00±0,32	5,50±0,34	8,33	
10	Бросок мяча после ведения, кол-во попаданий	5,60±0,24	5,17±0,54	7,74	6,80±0,37	5,33±0,56	21,57	
11	Передачи мяча в цель, кол-во	12,00±0,32	13,33±1,28	11,11	16,60±0,40	17,33±1,33	4,42	
12	Скоростное ведение мяча по прямой, с	6,70±0,15	6,80±0,19	1,52	5,85±0,13	6,00±0,17	2,69	

корзину после ведения у мезоморфов возросла на 21,4%, а у мезо-эндоморфов практически не изменилась (увеличение на 3,23%). У детей обоих соматотипов выявлен значительный прирост в точности и количестве выполненных передач. Значительных изменений в скоростном ведении мяча по прямой между детьми различных соматотипов выявлено не было и время выполнения теста сократилось в среднем на 12%.

Выводы

1. В исследуемой группе детей 8-10 лет, занимающихся баскетболом, выделяются спортсмены с выраженным мезоморфным типом и в относительно равной степени проявления мезо- и эктоморфного компонентов соматотипа, при этом отсутствовали представители с эндоморфным компонентом соматотипа. Также отмечается, что значительных различий по преобладанию какого-либо компонента соматотипа между мальчиками и девочками в данном возрасте не наблюдалось.

2. У детей с выраженным мезоморфным компонентом соматотипа на начальном этапе обучения наблюдались высокие темпы овладения техникой ведения мяча, что проявлялось в увеличении эффективности бросков мяча в кольцо с места на 50%, после ведения на 21%. Однако у юных спортсменов, имеющих в равной степени мезо- и эндоморфный компоненты соматотипа, наблюдались более высокие темпы физического развития, проявляющиеся в увеличении роста (на 4,5%), набора массы тела (на 11%) и результативности в тестах, отражающих уровень физической подготовленности.

Список литературы.

1. Картер, Дж.Е.Л. Современные методы соматотипирования. Ч.2. Модифицированный метод определения соматотипов // Вопросы антропологии, –1969. – Вып. 33. – С. 60-79.
2. Козина, Ж.Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта: [монография] / Ж. Л. Козина. – Х.: Точка, 2009. – 396 с.
3. Солодовник, Е.М. Разностороннее развитие игроков – одно из ключевых направлений тренерской работы в баскетболе / Е. М. Солодовник // Перспективы науки. – 2020. – № 5(128). – С. 149-152.

ВЛИЯНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТОЧНОСТИ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

В.В. Лучшева, О.И. Ткачева

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. В художественной гимнастике зрелищно значимой структурой движений, как правило, является совершенная форма, которая наилучшим способом проявляется в выразительности гимнасток. Поэтому зрелищная функция выразительности заключается в том, что именно она обладает такой разнообразной палитрой средств, способствующих созданию художественных образов [2, с. 74-77].

Благодаря гибкости, пластике, высокой координации, пространственной точности, воплощается зрелищный характер. Именно образ, созданный в представлении, может больше всего повлиять на переживание зрителей [1, с. 5-7].

Применение средств хореографии в качестве неотъемлемой части подготовки спортсменов в технико-эстетических видах спорта способствует развитию той выразительности, без которой ни одно выступление не смогло бы быть ярким и целостным [3, с. 15-17].

Таким образом, актуальность предпринятого исследования обусловлена необходимостью научного обоснования эффективности специально разработанной методики развития эстетико-выразительных способностей гимнасток средствами хореографии.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных в работе задач были использованы следующие методы исследования: анализ специальной литературы и программных документов, педагогическое наблюдение, опрос (анкетирование), педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап – 2019-2020 гг. Анализ научной и научно-методической литературы был проведен с целью получения представлений об изучаемой проблеме. На этом этапе сформулированы гипотеза, цель, и задачи исследования.

2 этап – сентябрь-май 2020-2021 гг. Проводилось анкетирование тренеров и хореографов детско-юношеских спортивных школ, с целью определения степени влияния пространственной точности хореографических упражнений на развитие выразительности в художественной гимнастике. Нами были изучены гимнастки, занимающиеся в ДЮСШ «Атлетика» №1 г. Великие Луки и выступающие по 1 юношескому разряду, в количестве 24 человек.

3 этап – сентябрь-май 2021-2022 гг. Целью данного этапа явилась проверка эффективности разработанной методики формирования двигательной выразительности гимнасток, на основе применения хореографических упражнений в развитии пространственной точности.

Результаты и их обсуждение. Учитывая, что основной задачей нашего исследования была разработка и экспериментальная проверка влияния методики совершенствования пространственной точности хореографических упражнений на выразительность гимнасток, было целесообразно провести анализ уровня развития двигательной выразительности и уровня развития пространственной точности гимнасток 1 юношеского разряда (разделенных на контрольную и экспериментальную группы по 12 человек в каждой).

В целом, можно утверждать то, что гимнастки, которые переходят к выполнению взрослых разрядов, не имеют четкой выразительности в исполнении, являющейся важным критерием спортивного мастерства, а также было выявлено, что наиболее высокие показатели пространственной точности проявляются у всех испытуемых именно при зрительном контроле. Различия между группами были не достоверны.

Проведённые исследования в начале эксперимента подтвердили необходимость поиска более эффективных путей осуществления хореографической подготовки гимнасток при совершенствовании двигательной выразительности. Одним из таких путей, на наш взгляд, могла стать хореографическая подготовка, направленная на развитие пространственной точности.

С целью выявления степени зависимости развития выразительности испытуемых от уровня развития пространственной точности хореографических упражнений гимнасток был проведён корреляционный анализ полученных данных. Между отдельными ее компонентами нами была установлена прямая высокая степень взаимосвязи. Было выявлено, что из 9 основных компонентов

двигательной выразительности 6 в высокой степени зависят от уровня развития пространственной точности гимнасток. Таким образом, в начале исследования было установлено, что в учебно-тренировочных занятиях при развитии двигательной выразительности необходимо учитывать уровень пространственной точности хореографических упражнений.

Поэтому в основу разработки методики формирования двигательной выразительности легли полученные данные о развитии пространственной точности гимнасток, которая предполагала: анализ видеозаписей с целью конкретизации элементного состава композиций ведущих сборных команд по художественной гимнастике при выполнении вольных упражнений; педагогическое наблюдение с целью сбора необходимой информации для определения количественного содержания средств хореографической выразительности на тренировочных занятиях; педагогическое тестирование, позволяющее определить исходный уровень развития пространственной точности юных гимнасток; моделирование процесса хореографической подготовки гимнасток 1 юношеского разряда.

На тренировочных занятиях с применением средств хореографии, направленных на развитие пространственной точности гимнасток 1 юношеского разряда, основной задачей было овладение упражнениями по экспериментальной методике на качественном уровне без увеличения сроков обучения.

В течение 2021-2022 учебного года в экспериментальной и контрольной группах гимнасток было проведено по 75 тренировочных занятий. Занятия по хореографии проводились в соответствии с учебным планом на протяжении 9 месяцев по 2 раза в неделю продолжительностью два академических часа. В экспериментальную и контрольную группу входили гимнастки 1 юношеского разряда, которые не имели достоверных различий в уровне подготовки.

Эффективность применения экспериментальной методики оценивалась по уровню качества и степени сложности выполняемых движений и развитию пространственной точности (Таблица 1).

В процессе обработки протоколов тестирования установлено, что в конце педагогического эксперимента как в контрольной, так и в экспериментальной группе по всем показателям пространственной точности присутствовала положительная динамика, хотя и различная по степени выраженности.

Таблица 1

Показатели пространственной точности гимнасток экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента

В начале эксперимента										
точность	Экспериментальная группа					Контрольная группа				
	90°		135°		М	90°		135°		М
	з.к.	б.з.	з.к.	б.з.		з.к.	б.з.	з.к.	б.з.	
В плечевом суставе	90,1	86,3	88,3	82,2	86,7	82,3	80,1	79,6	75,3	79,3
В тазобедренном суставе	90,4	84,5	89,3	81,4	86,4	79,6	71,3	81,3	78,3	77,6
В комбинированном тесте	89,6	84,7	87,3	81,1	85,6	82,2	80,3	80,1	74,3	79,2

*з.к – зрительный контроль; б.з. – без зрительного контроля

Таблица 2

Экспертная оценка двигательной выразительности в конце эксперимента

Гр.(n=12)	Стагистический показатель	Компоненты двигательной выразительности (баллы)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЭГ	М	9,5	9,8	9,0	9,9	10	10	10	10	10	10
	m	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	v%	10,9	10,9	9,8	11,4	10,8	9,8	10,9	10,9	10,9	10,9
КГ	М	8,0	9,0	8,2	9,5	9,2	9,0	8,6	8,9	8,3	8,3
	m	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	v%	19,9	19,3	10,9	25,4	14,4	14,4	19,3	19,3	19,9	16,9
Достоверность различий (p)	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
	≤0,05	≤0,05	≤0,05	>0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05

1 – хореографичность, 2 – точность, 3 – пластичность, 4 – музыкальность, 5 – ритмичность, 6 – законченность действия, 7 – оригинальность, 8 – артистичность, 9 – согласованность, 10 – темп.

Установлено, что наибольшие изменения в пространственной точности экспериментальной группы произошли: в выполнении упражнений со зрительным контролем в тазобедренном суставе при выполнении теста на 90°.

Сравнительный анализ данных в конце основного педагогического эксперимента показал, что между контрольной и экспериментальной группой спортсменок 1 юношеского разряда, занимающихся художественной гимнастикой, имеются достоверные различия по 8 из 9 оцениваемых компонентам выразительности (Таблица 2). Различия не достоверны только в оценках за музыкальность, скорее всего это связано с тем, что именно этот компонент совершенствуется постоянно на всех занятиях, при выполнении любых упражнений и связок.

Заключение. Таким образом, можно сделать заключение о том, что в процессе педагогического эксперимента применение упражнений по разработанной методике совершенствования пространственной точности хореографических упражнений позволило осуществить коррекцию развития двигательной выразительности и повысить эффективность выполнения комбинаций различной сложности. Гимнастки экспериментальной группы более качественно стали выполнять свои комбинации, используя различные средства выразительности.

Список литературы.

1. Горбачева, Ж.С. Формирование пластической выразительности в художественной гимнастике: автореф. дис... канд. пед. наук / Ж.С. Горбачева. – СПб., 2000. – 24 с.
2. Карпенко, Л.А. Выразительность в гимнастике / Л.А. Карпенко, О.Г. Румба // Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Л.П. Орлова. – СПб., 2001. – С. 74-77.
3. Лисицкая, Т. С. Хореография в гимнастике: учеб. пособие для вузов / Т. С. Лисицкая. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. (Серия: Университеты России).

АНАЛИЗ ТАКТИКИ ИГРЫ В НАПАДЕНИИ СТУДЕНЧЕСКИХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КОМАНД (НА ПРИМЕРЕ ЛИДЕРОВ)

Е.А. Носова, И.И. Таран

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Показателем стабильности и мастерства игроков на площадке является технико-тактическая подготовленность баскетболистов. Особую роль в успешном выступлении профессиональной команды занимает управление тактической подготовкой. Это один из важнейших факторов, рассматривающий все стороны подготовки каждого спортсмена и команды в целом [2, 3].

Тактика игры в баскетбол в нападении является одной из важнейших составляющих в определении результата на площадке. Современная игра предъявляет высочайшие требования к уровню тактической подготовленности. На площадке необходимо сочетать тактические схемы с нестандартными решениями [1].

В научной литературе не имеется достаточное количество работ, в которых были бы описаны наиболее эффективные тактические взаимодействия в нападении у баскетболистов студенческих команд, что и определяет актуальность нашей темы.

Методы и организация исследования. Анализ соревновательной деятельности проводился в играх, предусмотренных календарём соревнований АСБ «Лига Белова». Метод педагогического наблюдения использовался для изучения количественных и качественных показателей тактических взаимодействий. Педагогическое наблюдение осуществлялось путем просмотра видеозаписей игровой деятельности. После анализа игр производилась статистическая обработка результатов, где мы определили наиболее часто применяемые тактические взаимодействия и нашли их эффективность.

Для реализации цели исследования проводился анализ тактических действий трёх лучших женских студенческих команд АСБ «Лига Белова» Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (СПбГУПТД), Уральский федеральный университет (УрФУ) и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ) сезона 2020/2021. Нами проанализировано 15 игр.

Результаты и их обсуждение. По результатам нашего исследования было выявлено, что в среднем за игру команды применяют около 37 взаимодействий, где максимальное количество составило 45 взаимодействий, а минимальное 29. Такой значительный разброс в количестве сыгранных взаимодействий может зависеть от типа защиты соперников и установок на игру.

Среднее количество видов взаимодействий, применяемых в играх, составило $7,6 \pm 1$ видов. Такой минимальный разброс говорит об использовании тактических взаимодействий примерно в одинаковом количестве всеми командами.

На рисунке 1 мы отобразили показатели количества сыгранных взаимодействий.

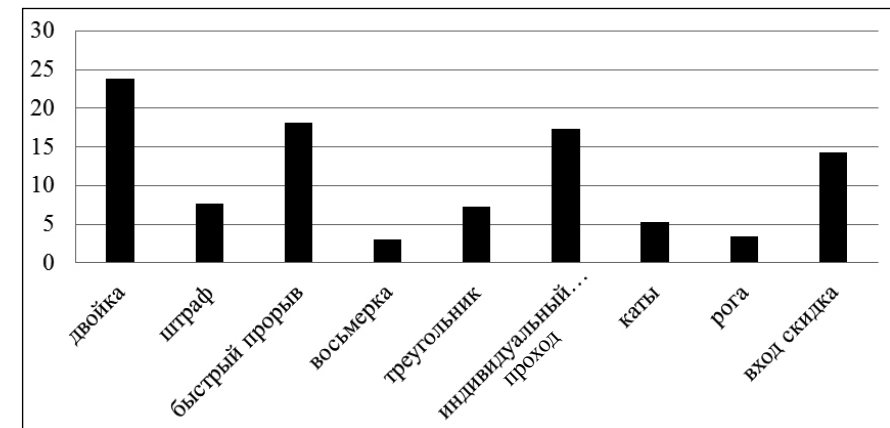


Рисунок 1. Количество сыгранных взаимодействий в нападении в среднем за игру (%)

Показатели количества сыгранных взаимодействий свидетельствуют о том, что взаимодействие «двойка» является лидером по их применению, составляя в среднем $23,88 \pm 14,20\%$. Следующей по частоте применения взаимодействий является «быстрый прорыв» и его применяли в среднем $18,06 \pm 11,33\%$. Тактическое действие в нападении «индивидуальный проход» имело среднюю частоту применения $17 \pm 6,17\%$. Реже применяются комбинации «штраф» – $7,64 \pm 5,43\%$, «треугольник» – $7,22 \pm 7,63\%$, «каты» – $5,29 \pm 4,12\%$ и «вход скидка» – $14,34 \pm 8,02\%$. Самая низкая частота применения взаимодействий наблюдалась у «восьмерки» ($3 \pm 2,38\%$) и у комбинации «рога» ($3,49 \pm 3,58\%$), так как они уже хорошо известны и в них нет быстроты

действий, защитники, как правило, успевают подстроиться под изменяющиеся условия игры.

В том числе у многих показателей наблюдались значительные среднеквадратические отклонения. Такое колебание связано с нестабильностью в играх в течение сезона и говорит о том, что в одной игре команды могут использовать взаимодействие всего несколько раз за игру или не использовать вообще, а в другой игре выполняют более 10 раз. Во многом это зависит от защиты, которую применяют соперники.

Также мы проанализировали эффективность сыгранных взаимодействий. Результаты исследования эффективных взаимодействий у команд-лидеров в нападении представлены на рисунке 2.

Самым эффективным тактическим взаимодействием оказался «быстрый прорыв». Данное взаимодействие считается оружием нападения, приносящее успех против любой системы защиты и это подтверждается наиболее высокими показателями его эффективности $52\% \pm 18,78\%$.

Тактическое действие «Индивидуальный проход» показывает не только достаточно высокие, но и наиболее стабильные результаты эффективности, составляя среднее значение $47,4\% \pm 2,86\%$. Все три команды практически с одинаковой эффективностью использовали данное тактическое действие. Такое значение объясняется тем, что у команд хорошая индивидуальная техническая подготовленность.

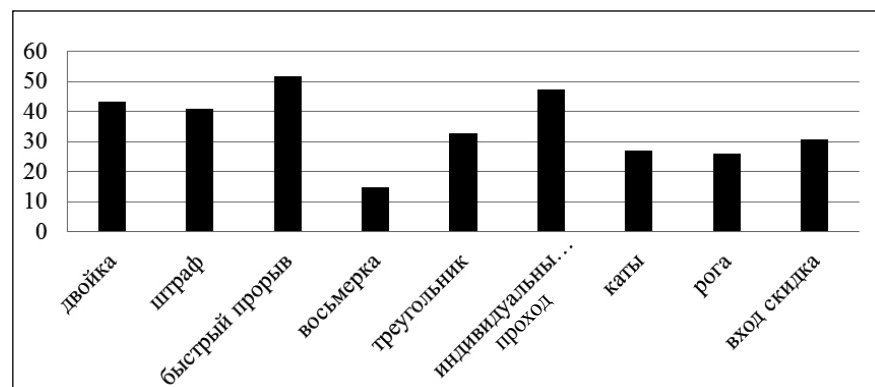


Рисунок 2. Среднее значение эффективности взаимодействий команд (%)

Комбинация «двойка» также показала достаточно высокую эффективность и стабильность. Среднее значение эффективности

группового тактического взаимодействия среди всех команд составило $43 \pm 4,15\%$.

Близкой по эффективности «двойки» получилась комбинация «штраф», которую применили с эффективностью $40,9 \pm 22,53\%$. Это довольно высокий показатель эффективности, но с высоким разбросом, что объясняется достаточной предсказуемостью действий.

Комбинации «вход скидка», «каты», «рога» и «треугольник» имеют среднее значение эффективности, показатели которых около 25-32% со значительным разбросом. Эти комбинации со средним темпом игры и включают в себя высокие требования к слаженности командных действий при передачах и перестановках, что и объясняет нам невысокий процент показателя.

У группового взаимодействия «восьмерка» самые низкие показатели эффективности $15 \pm 25,63\%$, характеризуюсь своей статичностью действий.

Также мы сравнили показатели эффективности тактических взаимодействий проигравших и выигравших команд по критерию Манна-Уитни. Мы выявили, что у тактических взаимодействий «индивидуальный проход», «штраф» и «быстрый прорыв» различия эффективности применения достоверны. Это показывает нам то, что выигравшие команды студенческой лиги намного лучше исполняют наиболее популярные тактические взаимодействия, исходя из возникающих условий на площадке, за счёт высокой профессиональной технической и физической подготовленности, чего требуют данные комбинации для успешного применения их в играх.

Заключение. Таким образом, исследование позволило выявить, что тактические взаимодействия «быстрый прорыв», «индивидуальный проход» и «двойка» являются ключевыми и играют большую роль в достижении результатов на соревнованиях.

Тренерам команд-соперниц, лидеров АСБ следует повышать уровень тактического мастерства своих игроков, уделять внимание отработке данных комбинаций и соответствующей защите против них.

Список литературы

1. Витман, Д.Ю. Особенности формализации нечетких представлений соревновательной игровой деятельности квалифицированных баскетболистов / Д.Ю. Витман, В.В. Козин // Физическая культура и спорт – основа здоровья нации: материалы IV студенческой заочной Международной научной конференции, посвященной 85-летию образования ИрГТУ: Иркутск, 2015. – Т. 2. – С. 27-30.

2. Макаров, Ю.М. Концепция формирования игровой деятельности в спортивных играх / Ю.М. Макаров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 7. – С. 78-83.

3. Нестеровский Д.И. Теория и методика баскетбола: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Д.И. Нестеровский. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 336 с.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЗИМНИМ ТРОЕБОРЬЕМ

О.С. Попов, М.О. Иванова

*ФГБОУ ВО «Воронежская государственная академия спорта»,
Россия, г. Воронеж*

Введение. Зимнее троеборье – это многоборная программа, которая включена во Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО). Совершенствуя навыки в данной дисциплине, которая включает в себя подтягивание (или сгибание и разгибание рук в упоре лежа), стрельбу и бег на лыжах, студенты осуществляют комплексную подготовку к сдаче норм ГТО.

При планировании годового цикла подготовки в зимнем троеборье неприемлема концентрация внимания на какой-либо одной дисциплине. Каждая из них имеет свой макроцикл и требует индивидуального подхода для достижения высоких результатов [1, 3]. В связи с этим необходимо подобрать наиболее оптимальное соотношение тренировочных нагрузок в каждом виде, учитывая физическую подготовленность студентов.

При подготовке студенческих команд тренеры отдают предпочтение работе с лыжниками-профессионалами, т.к. они уже имеют навыки передвижения на лыжах и хорошую физическую подготовку. Для достижения высоких результатов в зимнем троеборье им необходимо повысить уровень стрелковой подготовленности. В этом вопросе тренерам может оказать большую помощь применение в тренировочном процессе средств срочной информации [3].

В процессе анализа специальной научно-методической литературы нами было выявлено, что методика подготовки студентов, занимающихся зимним троеборьем, отражена недостаточно полно и требует новых подходов совершенствования.

Целью нашего исследования являлось совершенствование тренировочного процесса студентов, занимающихся зимним троеборьем.

Исходя из поставленной цели, были выдвинуты следующие задачи:

1. Изучить особенности планирования годового цикла подготовки студентов, занимающихся зимним троеборьем.

2. Проанализировать соотношение тренировочных нагрузок по трем дисциплинам зимнего троеборья.

3. Разработать методику подготовки студентов-троеборцев.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы; анализ учебно-тренировочной документации; педагогические наблюдения; педагогическое исследование; регистрация показателей стрельбы (СКАТТ); педагогический эксперимент; педагогические контрольные испытания; методы математической статистики.

Исследование проводится на базе Воронежского государственного института физической культуры. В эксперименте принимают участие студенты, специализирующиеся в лыжных гонках и входящие в состав сборной команды института по зимнему троеборью. Были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная (по 6 человек в каждой).

Результаты и их обсуждение. В ходе анализа научно-методической литературы, нами были выявлены различные подходы к построению тренировочного процесса. Одни авторы утверждают, что предпочтение следует отдавать поэтапному совершенствованию физических качеств (на различных этапах макроцикла необходимо уделять внимание одному виду). Другие предлагают для достижения положительного эффекта комплексный подход. По их мнению, занимающиеся должны одновременно развивать способность к выполнению сразу нескольких нормативов [1, 2, 3, 4].

Мы также придерживаемся данной точки зрения. Однако, учитывая особенности описанного выше контингента студентов, считаем, что при распределении времени между тремя дисциплинами больше внимания необходимо уделить «отстающей», а именно стрельбе.

Все вышеизложенное легло в основу построения тренировочного процесса опытной группы.

Для формирования контрольной и экспериментальной групп спортсменам было предложено выполнить стандартные тесты на определение уровня развития выносливости, быстроты и силы (табл. 1), а также упражнение III-ВП на тренажере СКАТТ (табл. 2).

Таблица 1

Анализ физической подготовленности

Тесты \ Группа	Экспериментальная	Контрольная	Р
Бег на 3 км (мин)	9,44±1,06	9,51±1,10	>0,05
Бег на 100 м (сек)	13,7±0,8	13,9±0,9	
Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол. раз)	15±7	14±6	
Прыжок в длину с места (см)	240±28	241±24	
Лыжная гонка (мин)	25,59±8,16	26,0±8,07	

Проанализировав полученные данные, мы выявили, что средние показатели физической подготовленности студентов, участвующих в педагогическом исследовании, были удовлетворительными. Статистически достоверных отличий между спортсменами контрольной и опытной групп не наблюдалось ($p > 0,05$).

Из таблицы 2 следует, что показатели техники стрельбы из пневматической винтовки были низкими в обеих группах. Так, на выполнение выстрела спортсмены тратили около 13 сек; процентное нахождение точки прицеливания в 10,0 относительно окончательного результата выстрела составляло около 14%; поперечник рассеивания выстрелов составлял 28,8 мм в экспериментальной группе, и 31,5 мм – в контрольной. Отсюда следует невысокий средний результат выстрела – 4,2 и 4,3, соответственно.

Таблица 2

Анализ показателей техники стрельбы

Показатели \ Группа	Экспериментальная	Контрольная	Р
Средний результат выстрела	4,2±1,1	4,3±1,2	>0,05
Время выполнения выстрела, сек	13,3±5,2	13,3±3,8	
Поперечник рассеивания выстрелов, мм	28,8±7,5	31,5±9,4	
Устойчивость в габарите 10.0, %	14,1±1,5	14,4±1,4	

Следует отметить, что статистически достоверных различий при сравнении показателей техники стрельбы также не было выявлено ($p > 0,05$).

Полученные данные позволили нам перейти к проведению основного педагогического эксперимента в естественных условиях, сущность которого – коррекция тренировочного плана зимних троеборцев с акцентом на совершенствование техники «отстающего вида» (в нашем случае таким видом является стрельба из пневматической винтовки).

Контрольная группа занимается по общепринятой методике. Студенты опытной группы тренируются по предложенному нами плану, основой которого стал комплексный подход совершенствования двигательных умений и навыков в отдельных видах спорта, а также перераспределение тренировочной нагрузки в пользу стрельбы, как «отстающей» дисциплины. Так, примерный недельный микроцикл состоит из:

- технической тренировки по стрельбе;
- комплексной тренировки, включающей средства лыжной и стрелковой подготовок;
- тренировки по лыжным гонкам, направленной на совершенствование специальной выносливости;
- комплексной тренировки, включающей средства силовой гимнастики и стрелковой подготовки;
- комплексной тренировки, включающей средства лыжной подготовки и силовой гимнастики.

На занятиях по стрельбе спортсмены много внимания уделяют работе на тренажере СКАТТ.

Увеличение тренировочной нагрузки в стрельбе происходит за счет ее снижения в лыжных гонках. Но в связи с тем, что студенты посещают занятия по профессионально-спортивному совершенствованию (ПСС) в институте, снижения показателей общей и специальной выносливости не должно наблюдаться.

Заключение. Анализ научно-методической литературы позволил заключить, что существует необходимость совершенствования методики подготовки студентов-троеборцев, а именно требуется перераспределение тренировочной нагрузки между дисциплинами зимнего троеборья, с учетом выявления «отстающей».

Список литературы.

1. Ермолаев, В.М. Спортивная подготовка студентов вузов на основе комплексных многоборий : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоро-

вительной физической культуры» : дис. ... канд. пед. наук в виде науч. докл. / В.М. Ермолаев; Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 1997. – 24 с.

2. Иванова, М.О. Методика подготовки студентов, занимающихся полиатлоном в условиях вуза физической культуры: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры»: автореферат дис. ... канд. пед. наук / М.О. Иванова; Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2016. – 24 с.

3. Кейно, А.Ю. Методика подготовки зимних полиатлонистов в годичном цикле тренировочного процесса / А.Ю. Кейно, Е.С. Ильиных // Вест. Тамб. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. наук. – 2001. – Т. 6. – Вып. 1. – С.116-117.

4. Криво, В.М. Полиатлон // Физическая культура в школе / В.М. Криво. – 2003. – № 2. – С. 58-63.

СООТНОШЕНИЕ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ ЛУКА И МАКСИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОЛЬНОГО СОКРАЩЕНИЯ

М.В. Сапунов, Ц.Ц. Цыренжапов, А.М. Пухов
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение.

Согласно классификации классических упражнений, предложенной В.С. Фарфелем [3], стрельбу относят к видам спорта со слабо выраженным двигательным компонентом. Но стоит отметить, что стрельба – это вид спортивной деятельности, который предъявляет значительные требования к психологической устойчивости спортсменов, как в предстартовом периоде, так и во время соревнований. Успех в стрельбе зависит от психических качеств, таких, как: умение концентрировать внимание, тонкая сенсомоторная координация, точный анализ своих ощущений, скорость принятия решений и устойчивость всех этих процессов в стрессовых ситуациях, а также от физической подготовленности спортсмена [1].

В процессе соревновательного упражнения стрелки не проявляют своих максимальных силовых способностей [2], но стрелкам из лука необходимо многократно преодолевать сопротивление натяжения лука, которое может достигать более 20 кг. Материальная осна-

щенность стрелка-лучника и грамотная настройка системы «стрелок-оружие» позволяют сформировать правильную технику выстрела и противодействовать утомлению спортсмена. Исходя из этого, цель работы заключалась в определении соотношения натяжении тетивы и силовых способностей стрелков из лука.

Методы и организация исследования.

Обследования спортсменов-стрелков проводились на базе Научно-исследовательского института Проблем спорта и оздоровительной физической культуры, в которых приняли участие 16 спортсменов различной спортивной квалификации.

У лучников проводилась динамометрия максимального произвольного сокращения посредством разработанного «Динамометра лучника» и полученные результаты сопоставлялись с рабочим натяжением. «Динамометр лучника» (рисунок 1Б) представлял собой рукоятку классического лука, динамометра и захвата, которые связаны между собой многозвенной цепью. Динамометр рассчитан на измерения до 100 кг. Конструкция устройства позволяла регулировать длину цепи и подбирать ее в соответствии с антропометрическими данными спортсмена. Расстояние между рукояткой и захватом соответствовало длине растяжки лука и подбиралось индивидуально для каждого спортсмена. Таким образом, имитировалось положение стрелка в фазе дотяг (рисунок 1А). Спортсмены выполняли по три реализации максимального натяжения. Между попытками спортсменам предоставлялось время для полного восстановления.

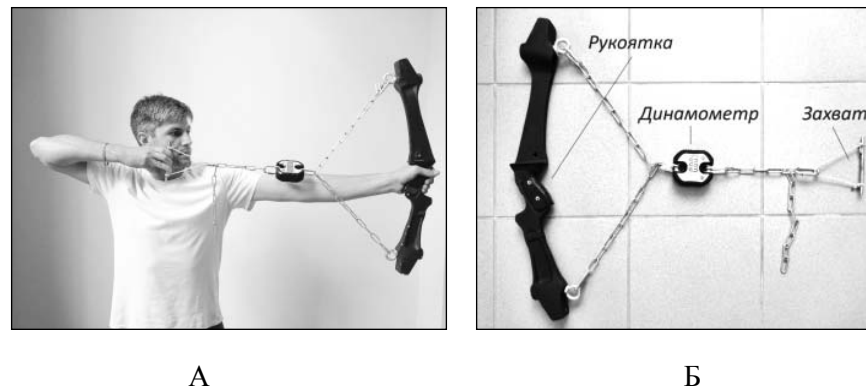


Рисунок 1. Внешний вид (А) и конструкция (Б) прибора «Динамометр лучника»

Результаты и их обсуждение.

Анализ полученных данных выявил, что рабочее натяжение тетивы в среднем по группе составляло $18,91 \pm 1,14$ кг, при этом значение максимального произвольного усилия составляло $28,66 \pm 2,27$ кг (рисунок 2). В среднем лучники в процессе стрельбы при натяжении тетивы прилагали усилие, составляющее 65,99% от произвольного максимума. У представителей стрельбы из классического лука среднее рабочее натяжение тетивы составило $14,98 \text{ кг} \pm 0,85$ кг, что соответствовало 50,72% от их среднего максимального произвольного усилия ($29,54 \pm 4,08$ кг). У спортсменов, специализирующихся в стрельбе из блочного лука, рабочее натяжение составляло 84,18% от МПС ($27,66 \pm 2,44$ кг) и достигало значения $23,28 \pm 0,84$ кг. Различия в величине и соотношении усилий наблюдались в зависимости от уровня спортивного мастерства. Так, у стрелков из классического лука уровня КМС абсолютная величина рабочего натяжения тетивы на 4 кг выше, чем у стрелков, не имеющих разряда, – $16,98 \pm 0,82$ кг и $12,97 \pm 0,74$ кг, соответственно (рисунок 2).

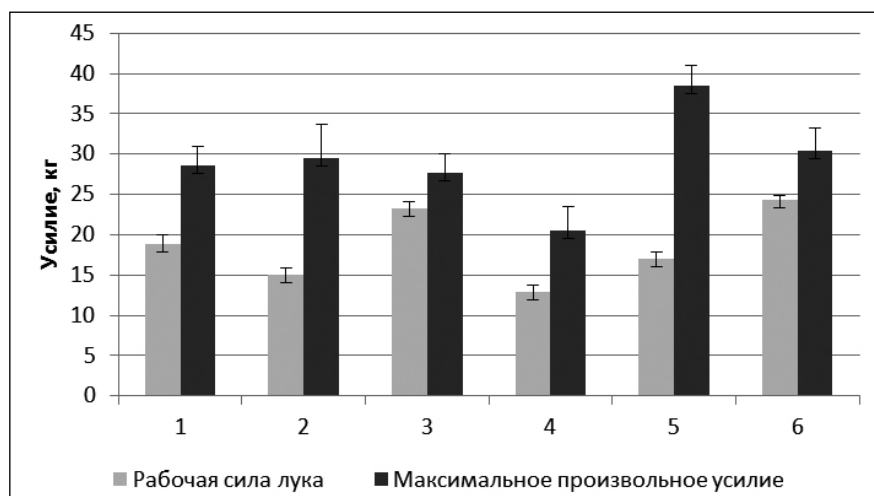


Рисунок 2. Соотношение рабочего натяжения тетивы к максимальному произвольному усилию у стрелков-лучников

Примечания: 1 – среднее значение по всем спортсменам; 2 – стрелки из классического лука; 3 – стрелки из блочного лука; 4 – стрелки из классического лука без разряда; 5 – квалифицированные стрелки из классического лука; 6 – квалифицированные стрелки из блочного лука.

Спортсмены, специализирующиеся в стрельбе из классического лука уровня КМС, стреляли с рабочим усилием в 44,1% от максимума (абсолютное значение – $38,51 \pm 2,45$ кг), а спортсмены без разряда – с усилием в 63,11% от МПС (абсолютное значение – $20,56 \pm 2,88$ кг). Такие расхождения могут свидетельствовать о недостаточном уровне силовой подготовленности низкоквалифицированных стрелков. При анализе результатов квалифицированных стрелков из блочного лука выявлено, что среднее значение рабочего натяжения тетивы составляло $24,29 \pm 0,61$ кг, что соответствует 79,71% от максимального произвольного усилия ($30,47 \pm 2,71$ кг). При сравнении абсолютных значений рабочего натяжения у представителей стрельбы из классического лука и блочного лука уровня КМС и МС было установлено, что названная величина выше у «стрелков-блочников», в то же время, представители стрельбы из классического лука стреляют при усиллии на 35,61% меньше, чем представители стрельбы из блочного лука – 44,10% и 79,71% от максимума, соответственно (рисунок 2).

Заключение.

Таким образом, проведена экспериментальная апробация разработанного «Динамометра лучника». Полученные результаты позволили соотнести рабочую силу натяжения лука спортсменов различного уровня спортивного мастерства и видов стрельбы лука с их произвольным максимумом. В перспективе дальнейшей работы могут быть разработаны модельные критерии подбора силы натяжения лука в зависимости от уровня силовой подготовленности спортсмена-стрелка.

Список литературы.

1. Загайнов, Р.М. Кризисные ситуации в спорте и психология их преодоления: монография / Р.М Загайнов. – Москва: Советский спорт, 2010. – 232 с.
2. Особенности мышечной активности при выполнении выстрела из лука / А.М. Пухов, С.А. Иванов, С.А. Моисеев и др. // Наука и спорт: современные тенденции. – 2016. – Т. 11. – № 2(11). – С. 82-87.
3. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – Москва: Советский спорт, 2011. – 201 с.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БЕГУНОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ

И.И. Толкачева, Е.А. Михайлова, А.М. Пухов
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Успешность тренировочного процесса зависит не только оттого, каковы последствия воздействия тренировочной нагрузки в плане энергетической стоимости, но и от того, как спортсмен относится к той или иной тренировке [4]. Во время подготовки легкоатлеты-бегуны выполняют большой объем работы, в частности беговой. Направленность тренировок часто характеризуются однотипностью средств и методов подготовки, особенно в микроциклах подготовительного периода. Однообразие прделываемой работы сказывается на психоэмоциональном настрое, негативному отношению к выполняемой работе, апатии, формированию монотонии и другим неблагоприятным психическим состояниям [1, 2]. Развитие того или иного психического состояния в определенной степени зависит от интенсивности и направленности тренировочной нагрузки и индивидуально-психологических особенностей спортсменов [3]. Для сохранения высокой мотивации к тренировочному процессу необходимо планировать и корректировать тренировочный процесс в зависимости от текущего психического состояния спортсменов в каждом периоде подготовки. Исходя из этого, целью работы являлось изучение динамики психического состояния спортсменов-бегунов при разном построении тренировочных занятий в подготовительном периоде подготовки.

Методы и организация исследования. Эксперимент был организован во втором подготовительном периоде тренировок легкоатлетов-бегунов (февраль-апрель 2021 года), в котором приняли участие 20 легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, в возрасте 18-20 лет и имеющие спортивную квалификацию от III взрослого разряда до КМС. В течение четвертого микроцикла подготовительного периода (четвертая неделя февраля) у них ежедневно оценивалось текущее психическое состояние по методике «Самочувствие, активность, настроение» (САН) до и после занятий для оценки психоэмоциональной переносимости тренировок. Испытуемых просили соотнести свое состояние с рядом признаков по

многоступенчатой шкале. Шкала состояла из индексов (3 2 1 0 1 2 3) и расположена между тридцатью парами слов противоположно-го значения, отражающих подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу, здоровье, утомление (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение). Обработка результатов производилась в программном обеспечении НС-Психотест для вычисления среднего значения показателей по каждой шкале.

В течение последующих трех недель подготовительного периода (с 1 по 21 марта) также проводилась оценка психоэмоциональных состояний спортсменов, но в каждый семидневный микроцикл включалось одно тренировочное занятие с альтернативным характером задания нагрузки. Вместе с тем, объем и интенсивность тренировочных нагрузок не изменялись и проводились в соответствии с планом подготовки.

Под «альтернативными тренировками» подразумевалось увеличение арсенала средств, используемых в тренировочном занятии, и изменение методов развития физических качеств. В частности, развитие силовых способностей проводилось в виде круговой тренировки, в которой использовались как традиционные упражнения со штангой, гириями и собственным весом, так и упражнения с медицинболлами и эластичными эспандерами. Работа скоростно-силового характера дополнялась прыжковыми упражнениями с барьерами, тумбами, скамейками. Занятия по развитию специальной выносливости было дополнено упражнениями в беге и ходьбе, выполняемыми с разной скоростью, также был выбран вариант непрерывного метода с неритмичными колебаниями интенсивности.

Результаты и их обсуждение. Нормальные оценки исследуемых состояний по методике САН находятся в диапазоне 5-5,5 балла. Показатели «настроения» после тренировочных занятий изменялись незначительно, и после тренировочного занятия оценка составляла в среднем более 5 баллов (рисунок 1). Вместе с тем, самочувствие у всех испытуемых спортсменов в процессе тренировочной деятельности при запланированном содержании занятий непосредственно до нагрузки было значительно лучше и в среднем составляло $5,65 \pm 0,14$ балла, а после снижалось до $4,68 \pm 0,14$, что можно объяснить развитием процессов утомления. Также мы наблюдали, что показатели активности в каждый из дней микроцикла снижались после тренировки в среднем с $5,40 \pm 0,13$ до $4,84 \pm 0,17$ балла (рисунок 1), исключение составлял вторник, когда работа была менее объемной.

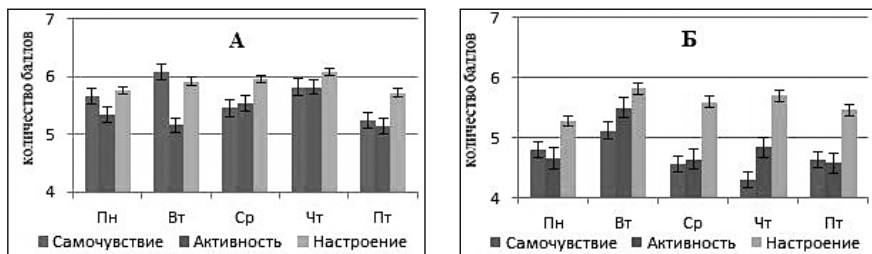


Рисунок 1. Показатели текущего психологического состояния до (А) и после (Б) стандартных тренировок

Также были исследованы показатели текущего психического состояния после тренировочных занятий с альтернативным подходом к задаванию нагрузки. Так после тренировочных занятий в среду было зарегистрировано увеличение всех показателей САН: самочувствие с $5,23 \pm 0,14$ до $5,50 \pm 0,18$ балла, активность с $5,12 \pm 0,20$ до $5,33 \pm 0,10$ балла, настроение с $5,44 \pm 0,12$ до $6,22 \pm 0,10$ балла (рисунок 2). Также увеличилось в пятницу, зарегистрировано увеличение самочувствие после тренировочного занятия до $5,68 \pm 0,29$ балла по сравнению с его началом $5,56 \pm 0,27$ баллов. Величина активности также демонстрировала положительную динамику после тренировок и увеличивалась во все дни «альтернативных тренировок». Показатели настроения на протяжении всего микроцикла при альтернативном содержании занятий после тренировок увеличились в среднем с $5,44 \pm 0,12$ до $6,22 \pm 0,10$ балла и имели самый выраженный прирост (рисунок 2).

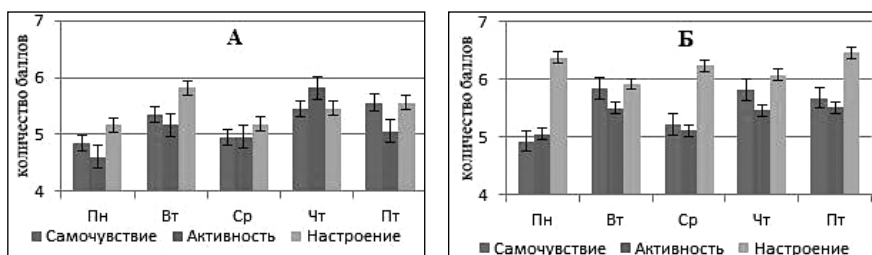


Рисунок 2. Показатели текущего психологического состояния до (А) и после (Б) альтернативных тренировок

При сравнении психических состояний спортсменов можно заключить, что после расширения средств и методов, применяемых на тренировочных занятиях, значительно повысилось психоэмоцио-

нальное состояние спортсменов в каждый из тренировочных дней по сравнению с привычным подходом к задаванию тренировочных нагрузок. Настроение спортсменов после «альтернативных тренировочных занятий» увеличивалось на 14,34%, а при тренировках стандартного типа наблюдалось его снижение в среднем на 5,43% (рисунок 3). В дни, когда подходы к задаванию нагрузок оставались прежними (вторник и четверг), не выявлено изменений в оценке показателей САН спортсменов, что позволяет говорить о положительном влиянии альтернативных тренировочных средств.

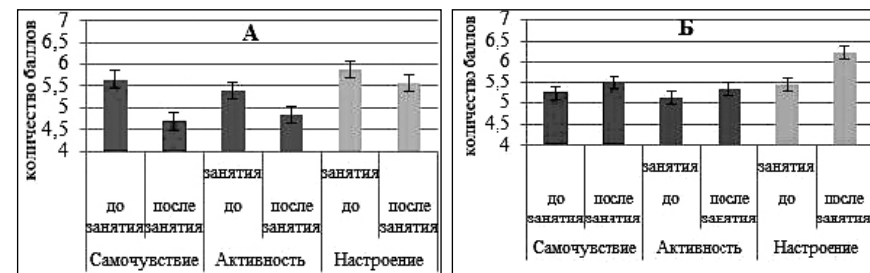


Рисунок 3. Показатели текущего психологического состояния до (А) и после (Б) стандартных и альтернативных тренировок

Заключение. Таким образом, исследование динамики текущего психического состояния спортсменов после выполнения стандартных тренировочных занятий выявило снижение «самочувствия», «активности» и «настроения» ниже значений нормы. Включение в микроциклы подготовки «альтернативных тренировочных занятий» сопровождалось увеличением самочувствия и настроения спортсменов. Таким образом, можно констатировать, что увеличение вариативности средств и методов, применяемых в тренировочных занятиях легкоатлетов-бегунов, позволяет сохранять положительное отношение спортсменов к выполняемым нагрузкам и, следовательно, противодействовать формированию негативных психических состояний: апатии, монотонии, пресыщения.

Список литературы.

1. Горская, Г.Б. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов: учебное пособие / Г.Б. Горская; Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар: [б.и.], 2008. – 220 с.
2. Психофизиология индивидуальных различий человека / Ред. сост. В.А. Москвин, Н.В. Москвина. – М.: МИП, 2011. – 178 с.

3. Психические состояния, как фактор переносимости нагрузки различной интенсивности / И.В. Катаев, В.И. Авраменко, В.А. Сальников, Д.С. Завирохин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3(145). – С. 289-296.

3. Сопов, В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте : методическое пособие / В.Ф. Сопов; МКПЦН. – М.: [б.и.], 2010. – 116 с.

2. Медико-биологические аспекты подготовки спортсменов

ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА КООРДИНАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ СКОРОСТНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ

М.Г. Барканов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Экспериментальными исследованиями доказано, что неинвазивная чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга (ЧЭССМ) является эффективным методом активации спинальных нейронных локомоторных сетей, имеющим важное значение в управлении двигательными функциями человека [1, 2]. В работах по изучению влияния ЧЭССМ на активность спинальных моторных пулов эксперименты проводились на испытуемых, выполняющих обычную ходьбу в произвольном и удобном для них темпе, т.е. двигательной модели – относительно несложной по координации движений и небольшими по величине усилиями мышц [3].

Цель работы заключалась в изучение влияния чрескожной электрической стимуляции спинного мозга, наносимой в определенные периоды бегового цикла, на координационную структуру скоростных циклических движений.

Методика и организация исследования

В экспериментах участвовали 9 практически здоровых легкоатлетов мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет. Испытуемые выполняли проталкивание пассивной ленты тредбана (Cosmos Saturn, Германия) в течение 10 секунд с максимально возможной скоростью, держась за поручни беговой дорожки.

ЧЭССМ осуществлялась с помощью пятиканального стимулятора БиоСтим-5 (ООО Косима, Россия). Активные электроды располагались на кожно в области T11-T12 и L1-L2 позвонков, между остистыми отростками со смещением от средней линии вправо на 5 мм. Стимуляция на уровне T11-T12 наносилась в период переноса (для активации мышц сгибателей), а во время опоры ноги стимулировали область L1-L2 (для активации мышц разгибателей). Индифферент-

ные накожные электроды располагались на гребнях подвздошных костей. Сила электрической стимуляции подбиралась индивидуально для каждого и находилась в диапазоне от 30 до 60 мА.

Регистрировали среднюю амплитуду ЭМГ-активности мышц нижних конечностей *m. vastus lateralis* (VL), *m. biceps femoris* (BF), *m. gastrocnemius medialis* (GM), *m. tibialis anterior* (TA) посредством 16-канального электронейромиографа ME-6000 (Финляндия). Для регистрации кинематических характеристик использовали систему 3D-видеозахвата движений "Qualisys" (Швеция). Рассчитывали среднегрупповые значения: продолжительности периодов бегового шага, дистанции и скорости перемещения антропометрических точек правой стороны тела в 3D пространстве: верхнеберцовой (Вбц), нижеберцовой (Нбц) и конечной (Кнч). Для анализа бегового шага был разделен на период переноса и период опоры.

Для изучения влияний ЧЭССМ на активность отдельных двигательных единиц (ДЕ) мышцы была поставлена серия исследований по методике, аналогичной описанной в литературе (Д. Казаров, Ю.Т. Шапков, 1983). В этом случае испытуемые располагались в мульти-суставном лечебно-диагностическом комплексе «Biodex Pro – 3» в удобном для себя положении. Для обеспечения искусственной обратной связи экран монитора электромиографа «Нейро-МВП-8» помещался в поле зрения испытуемого. Период обучения и тренировки состоял из двух-трех кратковременных сеансов, в ходе которых испытуемые овладевали навыком изолированного включения активности отдельной ДЕ *m. gastrocnemius medialis* и *m. tibialis anterior*, поддержания и изменения частоты ее импульсации. Для отведения потенциалов действия до и после с ЧЭССМ использовались накожные биполярные электроды, диаметром 8 мм, а регистрация активности ДЕ осуществлялась с помощью электромиографа «Нейро-МВП-8».

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы Statistica 10. Регистрировали среднее арифметическое значение (M), ошибку среднего (m). Достоверность различий при различных видах стимуляции определяли с помощью однофакторного дисперсионного анализа для повторных измерений (ANOVA) с Post-Hoc анализом по критерию Newman-Keuls. При $p < 0,05$ различия считали статистически значимыми.

Результаты исследования и их обсуждение

Длительность бегового шага при проталкивании пассивной дорожки без стимуляции составляла $0,51 \pm 0,2$ с, длительность переноса $-0,19 \pm 0,01$ с, а опоры $-0,32 \pm 0,2$ с. Во время периода опоры дистанция

достигала: Вбц – $0,53 \pm 0,01$ м; Нбц – $0,64 \pm 0,01$ м; Кнч – $0,72 \pm 0,01$ м. В периоде переноса дистанция была практически в два раза больше чем в фазе опоры (Вбц – $0,88 \pm 0,01$ м; Нбц – $1,15 \pm 0,02$ м; Кнч – $1,39 \pm 0,02$ м). Скорость перемещения Вбц в периоде опоры равнялась $2,70 \pm 0,03$ м/с, а в периоде переноса $2,70 \pm 0,02$ м/с. Скорость перемещения Нбц и Кнч в периоде опоры и переноса составляла $3,28 \pm 0,04$ м/с, $3,5 \pm 0,04$ м/с и $3,7 \pm 0,04$ м/с, $4,3 \pm 0,05$ м/с, соответственно. Средняя амплитуда биопотенциалов мышц голени GM и TA в периоде опоры была равна $129,6 \pm 7,8$ мкВ и $255,6 \pm 8,15$ мкВ, соответственно. В периоде переноса амплитуда биопотенциалов достигала $267,3 \pm 6,9$ мкВ (GM) и $206,5 \pm 5,3$ мкВ (TA). ЭМГ – активность VL в периодах опоры равнялась $122,17 \pm 7,08$ мкВ, в периоде переноса – $229,06 \pm 9,04$ мкВ. У BF составила $216,01 \pm 9,27$ мкВ, $213,08 \pm 7,23$ мкВ в периоде опоры и переноса, соответственно.

Мульти сегментарная электрическая стимуляция спинного мозга привела к увеличению дистанции, пройденной антропометрическими точками в периоде переноса в среднем на 2%, что сопровождалось большей продолжительностью бегового шага, относительно проталкивания без стимуляции за счет достоверного прироста длительности периода переноса на 3% ($p < 0,05$). Длительность периода опоры оставалась неизменной. Зарегистрирована тенденция к повышению скорости перемещения, исследуемых антропометрических точек (Вбц, Нбц, Кнч), в периоде переноса (0,05%, 0,5%, 0,5%). Детальный анализ скорости по осям движения показал, что по сагитальной оси в фазе переноса наблюдается прирост скорости всех исследуемых антропометрических точках на 0,4%, 1,9%, 0,5% ($p < 0,05$), соответственно. По вертикальной оси зарегистрирована тенденция к повышению скорости в периоде переноса у Нбц на 1,7%.

Установлено, что средняя амплитуда биопотенциалов мышц нижних конечностей в периоде опоры достоверно повысилась: GM – на 49%, VL – на 39,5%, BF – на 0,4%. Активность TA снизилась на 7,4% ($p > 0,05$). В периоде переноса, наоборот, повысилась активность TA (2%) ($p < 0,05$) и BF (2,08%), а у GM, VL снизилась на 8,7% ($p < 0,05$), 9,9%, соответственно. При воздействии мульти сегментарной стимуляции на структуры спинного мозга установлено, что активация экстензорных моторных пулов (L1-L2) в период опоры вызывала повышение ЭМГ-активности экстензорных мышц VL и GM, а стимуляция флексорных моторных пулов (T11-T12) во время переноса увеличивала электроактивность флексорных мышц BF и TA в периоде переноса. Увеличение амплитуды электрической активности основных

работающих мышц при беге, на наш взгляд, могло быть обусловлено повышением нейрональной активности мотонейронного пула этих мышц под влиянием стимуляции. Это предположение было проверено в экспериментах с использованием методики регистрации активности отдельных ДЕ.

Выявлено, что частота импульсной активности отдельных ДЕ m. gastrocnemius medialis и m. tibialis anterior после ЧЭССМ достоверно возрастала.

Таблица 1

Параметры электроактивности отдельных ДЕ m. gastrocnemius medialis, tibialis anterior до и после ЧЭССМ

Мышцы	Частота (Гц)		Амплитуда (мкВ)	
	До	После	До	После
m. gastrocnemius medialis	4,8±1,4	9,4±2,1	126,7±4,9	134,2±9,1
m. tibialis anterior	5,4±1,1	9,1±2	119,6±4,2	123,6±5,6

Примечание: полужирным указана достоверность различий относительно фоновых значений.

Частота электроактивности отдельных ДЕ m. gastrocnemius medialis после ЧЭССМ в среднем по группе достоверно повысилась на 95,8% ($p < 0,05$). Повышение амплитуды электрической активности отдельных ДЕ данной мышцы составило 5,9% ($p < 0,05$). Повышение частоты ЭМГ – активности после ЧЭССМ наблюдалось и у m. tibialis anterior на 68,5% ($p < 0,05$), амплитуда биопотенциалов данной мышцы также возросла на 3,4% ($p > 0,05$).

Заключение

Электростимуляция, направленная на преимущественное рекрутирование мышц сгибателей и разгибателей нижних конечностей, в соответствующие периоды цикла бегового шага существенно увеличивала длительность, скорость и дистанцию антропометрических точек сегментов тела в периоде переноса. Повышала нейрональную активность мотонейронных пулов спинного мозга, обеспечивающих реализацию скоростных беговых двигательных действий, что проявляется в повышении амплитуды и частоты импульсации отдельных двигательных единиц рабочих мышц. Данный метод может быть использован как средство повышения эффективности маховых движений у спортсменов-легкоатлетов.

Литература

1. Городничев, Р. М. Регуляция фаз шагательного цикла при неинвазивной электрической стимуляции спинного мозга / Городничев Р.М., Пухов А.М., Моисеев С.А. и др. // Физиология человека. – 2021. – Т. 47. – № 1. – С. 73-83.
2. Gerasimenko, Y.P. Initiation and modulation of locomotor circuitry output with multisite transcutaneous electrical stimulation of the spinal cord in noninjured humans / Gerasimenko Y, Gorodnichev R, Puhov A, et al // J Neurophysiol.– 2015. – 113(3). – P.834.
3. Sayenko, D.G. Spinal segment-specific transcutaneous stimulation differentially shapes activation pattern among motor pools in humans / D.G. Sayenko, C. Angeli, S.J. Harkema et al. // Journal of Applied Physiology. – 2015. -Vol. 118. – № 11. – P. 1364-1374.

ЭФФЕКТ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ РЕЦИПРОКНОГО И ПРЕСИНАПТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА

С.М. Богданов, Д.А. Гладченко, А.А. Челноков
 ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. В последнее десятилетие опубликовано большое число экспериментальных исследований по применению неинвазивной чрескожной электрической стимуляции спинного мозга (ЧЭССМ). Ранее нами были показаны постактивационные эффекты двадцатиминутной электрической стимуляции спинного мозга на проявление нерцепрожного и возвратного тормозного взаимодействия в системе мышц-антагонистов у здоровых испытуемых [4]. Установлены неизвестные ранее закономерности о влиянии продолжительной электрической стимуляции спинного мозга на повышение силовых способностей мышц, а также модуляции Ib интернейронов нерцепрожного торможения, обеспечивающего оптимальное функционирование поддержания напряженности скелетных мышц [3, 1]. Тем не менее, рефлекторные механизмы воздействия ЧЭССМ на функциональную активность реципрожного и пресинаптического торможения в системе мышц-антагонистов у здоровых испытуемых не изучены. Следовательно, целью нашего исследования являлось изучение влия-

ния двадцатиминутной электрической стимуляции спинного мозга на проявление реципрокного и пресинаптического торможения в системе мышц-антагонистов голени у здоровых испытуемых в состоянии относительного мышечного покоя и слабого по величине мышечного усилия.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе НИИ проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК». В исследовании принимали участие 10 здоровых мужчин в возрасте от 27 до 35 лет.

ЧЭССМ (стимулятор «Нейро-МВП-8», ООО «Нейрософт», Иваново, Россия) осуществлялась с помощью активного электрода – катода круглой формы диаметром 2,5-3 см с адгезивным токопроводящим слоем, который крепился вдоль средней линии позвоночного столба между остистыми отростками грудных позвонков T_{11} - T_{12} [2]. Нанесение ЧЭССМ выполнялось на протяжении 20 мин в положении лежа на спине. Индифферентные электроды – аноды прямоугольной формы $5 \times 10,2$ см², также имеющие адгезивный токопроводящий слой, располагались билатерально, симметрично, над гребнями подвздошных костей. Интенсивность стимула на протяжении первых 10 мин стимуляционного воздействия находилась в пределах 30 мА, а в дальнейшем достигала 40 мА. Длительность однократного стимула составляла 0,5 мс, частота следования стимулов – 10 Гц [3].

Каждому испытуемому наносились кондиционирующие (n. *peroneus profundus*) и тестирующие стимулы (n. *tibialis*) с межстимульным интервалом 3 мс и 100 мс. Коротколатентный кондиционирующий стимул за 3 мс до тестирующего раздражения активирует афференты *m. tibialis anterior* и возбуждает Ia тормозные интернейроны к α -мотонейронам *m. soleus*, тем самым подавляя тестирующий Н-ответ *m. soleus* и вызывая на спинальном уровне функциональные изменения в активности реципрокного торможения. Длиннолатентный кондиционирующий стимул за 100 мс до тестирующего раздражения активирует тормозные интернейроны Ia через возбуждающие интернейроны Ia к α -мотонейронам *m. soleus*, что в свою очередь снижает возбудимость α -мотонейронов соответствующей мышцы. Контрольный Н-рефлекс использовался для определения выраженности реципрокного и пресинаптического торможения, которая вычислялась по формуле: Амплитуда тестирующего Н-ответа (мВ) / Амплитуда контрольного Н-ответа (мВ) \times 100. Выраженность реципрокного и пресинаптического торможения оценивалась по наибольшей величине подавления тестирующего Н-рефлекса, в %.

В качестве двигательной модели применялась плантарная флексия стопы (изометрический тип сокращения). Величина удержания изометрического сокращения составляла 5% от МПС и осуществлялась испытуемым на платформе динамометра («Biodex-3», USA, 2006). В начале каждого эксперимента испытуемые выполняли МПС мышц голени. После предлагалось выполнить статическое усилие в 5% от МПС и удерживать его в течение 20 мин. Слабое по величине мышечное сокращение отслеживалось испытуемым визуально на мониторе компьютера. Выбор слабого по величине МПС связан с тем, чтобы испытуемые могли удержать данное мышечное напряжение в течение 20-минутной ЧЭССМ.

Записи амплитуд тестирующих Н-ответов *m. soleus* (реципрокного и пресинаптического торможения) проводили при двух экспериментальных условиях: в первом эксперименте – в состоянии покоя до воздействия длительной ЧЭССМ, на 5, 10, 20 мин стимуляции и на 5, 10, 20 мин электрического последствия; во втором эксперименте – при удержании слабого по величине изометрического сокращения (5% от МПС) до ЧЭССМ, во время ее воздействия, на 5, 10, 20 мин при удержании усилия в 5% от МПС, и после стимуляции, на 5, 10, 20 мин без удержания усилия в 5% от МПС. Запись контрольных Н-рефлексов *m. soleus* осуществляли в состоянии покоя.

Результаты и их обсуждение. Данные рис. 1А свидетельствуют, что до, во время и после стимуляционного воздействия на спинной мозг в покое выраженность пресинаптического торможения была больше по сравнению с проявлением реципрокного торможения (при Р от 0.000 до 0.006). ЧЭССМ на протяжении двадцати минут вызвала достоверно значимое снижение активности реципрокного торможения по сравнению с фоновым показателем, а пресинаптического торможения – только на 20 мин стимуляции, при этом реципрокное торможение инвертировалось на реципрокное облегчение. В течение двадцатиминутного стимуляционного воздействия на спинной мозг выраженность реципрокного облегчения и пресинаптического торможения оставалась постоянной. После окончания электростимуляционного воздействия на спинной мозг реципрокное облегчение регистрировалось на 5 и 10 мин последствия и не отличалось от фоновых значений. На 20 мин последствия ЧЭССМ было зарегистрировано реципрокное торможение, которое соответствовало фоновым значениям. Отметим, что выраженность пресинаптического торможения в течение 20 мин после окончания стимуляции не изменялась и соответствовала фоновым значениям (рис. 1А).

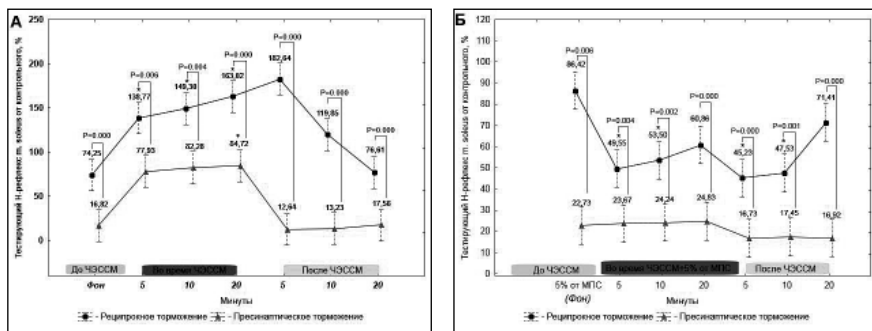


Рисунок 1. Амплитуда тестирующего Н-рефлекса т. soleus от контрольного рефлекса до (фон), во время и после продолжительной ЧЭССМ в состоянии покоя (А) и при удержании усилия в 5% от МПС (Б), %, М±SE, n=10. * – достоверность различий по отношению к фону при уровне значимости P<0.05.

Многомерный анализ показателей амплитуд тестирующих Н-рефлексов выявил, что ЧЭССМ в сочетании с удержанием слабого мышечного напряжения в 5% от МПС вызывала усиление реципрокного торможения на 5 и 10 мин воздействия по сравнению со значением до стимуляции при удержании слабого по величине изометрического сокращения (рис.1Б). Такой же эффект в проявлении реципрокного торможения наблюдался по окончании стимуляции. К 20 мин после применения ЧЭССМ реципрокное торможение восстановилось до фоновых значений. В течение 20-минутного стимуляционного воздействия на спинной мозг в сочетании с изометрическим усилием в 5% от МПС активность реципрокного торможения оставалась постоянной. Анализ выраженности пресинаптического торможения показал, что данный тормозной механизм не изменялся как во время стимуляции спинного мозга при изометрическом усилии в 5% от МПС.

Из данных, представленных на рис.1Б, видно, что активность пресинаптического торможения была выражена в большей степени во время стимуляции спинного мозга при выполнении слабого по величине произвольного усилия, а также в постактивационный период (при P от 0.000 до 0.006).

Заключение. Выявленные изменения в спинальных тормозных взаимодействиях в системе мышц-антагонистов на основе эффектов ЧЭССМ при выполнении произвольного мышечного напряжения, вероятно, связаны с тем, что в данном случае тормозные интерней-

рональные сети спинного мозга находятся под воздействием более широкого спектра нисходящих супраспинальных и восходящих периферических влияний по сравнению со стимуляцией спинного мозга в состоянии относительного мышечного покоя.

Список литературы.

1. Рощина, Л.В. Эффект чрескожной электрической стимуляции спинного мозга на функциональное состояние моторной системы человека / Л.В. Рощина, А.А. Челноков // Теория и практика физической культуры. – 2020. – №4. – С. 30.
2. Чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга: неинвазивный способ активации генераторов шагательных движений у человека / Р.М. Городничев, Е.А. Пивоварова, А.М. Пухов [и др.] // Физиология человека. – 2012. – Т. 38. – № 2. – С. 46.
3. Эффект длительной электрической стимуляции спинного мозга на проявления нерцепроного торможения α-мотонейронов скелетных мышц человека / Л.В. Рощина, Д.А. Гладченко, Е.А. Пивоварова, А.А. Челноков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2019. – Т. 23. – №4. – С. 390-396.
4. Эффект чрескожной электрической стимуляции спинного мозга на функциональную активность спинального торможения в системе мышц-синергистов голени у человека / А.А. Челноков, Л.В. Рощина, Д.А. Гладченко [и др.] // Физиология человека. – 2022. – Т. 48. – № 2. – С. 14-27.

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЦ БАСКЕТБОЛИСТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ В УСЛОВИЯХ ТОЛКАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Д.А. Вериго

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. В баскетболе, как и во многих других видах спорта, характер двигательной деятельности спортсмена во многом определяется способностью сохранять и удерживать равновесие [1]. В ряде игровых ситуаций баскетболисту, выполняющему технический приём, необходимо восстанавливать вертикальную позу после внешнего воздействия противоборствующего соперника [4]. Для изучения регуляции активности мышц в таких условиях может использоваться

метод электромиографии, так как по данным ЭМГ можно определить особенности координационной структуры двигательного действия, выполняемого при внешнем воздействии. В ранее выполненных исследованиях электрическая активность мышц регистрировалась только в обычных условиях, без воздействия на спортсмена внешних сил. Цель нашей работы заключается в изучении определяющих устойчивость электромиографических параметров у баскетболистов в процессе выполнения технических приёмов с внешним толкающим воздействием.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 10 баскетболистов, в возрасте 18-22 лет. Испытуемые выполняли технический приём «Бросок одной рукой после ведения» [5] в обычных условиях и при внешнем толкающем воздействии средней силы.

Испытуемые выполняли проход с ведением без защитника под 45° от кольца с правой стороны, начиная с трёхочковой линии, два шага и бросок. Толчок средней силы двумя руками в область плеча наносился в момент выполнения второго шага, непосредственно перед выпрыгиванием и броском, с помощью прибора «Контакт-1» [3]. Экспериментатор, выполняющий толчок, располагался вблизи кольца, слева от испытуемого.

Запись электрической активности скелетных мышц осуществлялась посредством 8-канального телеметрического биомонитора ME 6000 с помощью поверхностных электродов и обрабатывалась в компьютерной программе «MegaWin». При выполнении технического приёма регистрировалась электроактивность скелетных мышц левой стороны тела: широчайшая спины; выпрямляющая позвоночник; прямая и косая живота; средняя ягодичная; напрягающая широкую фасцию бедра; прямая бедра; двуглавая бедра. Данные мышцы обеспечивают выполнение технического приёма в обычных условиях и при внешнем толкающем воздействии. Использовались одноразовые накожные электроды. Расстояние между центрами электродов 2 см. При анализе параметров ЭМГ оценивалась: средняя амплитуда, частота, суммарная амплитуда, представляющая собой сумму средних амплитуд всех мышц [2]. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Суммарная амплитуда ЭМГ при выполнении технического приёма в обычных условиях составляет 1411,9 мкВ. У мышц, выполняющих функцию сгибателей и разгибателей позвоночника, была отмечена невысокая ампли-

туда во время исполнения приёма без толкающего воздействия. Их амплитуда варьировалась от 64,3 мкВ до 190,9 мкВ. Амплитуда косой мышцы живота в среднем по группе достигала 165±85,1 мкВ, прямой живота – 109,1±40,6 мкВ. Средняя амплитуда мышцы выпрямляющей позвоночник была выше, чем у сгибателей – 190,9±55,2 мкВ. Самая большая активность выявлена у мышцы напрягателя широкой фасции бедра, её амплитуда достигала 222,3±79,4 мкВ. Следует отметить невысокую биоэлектрическую активность широчайшей мышцы спины – 159,8±112,6 мкВ. При выполнении технического приёма большая амплитуда была зарегистрирована у средней ягодичной мышцы 219,1±73,4 мкВ, осуществляющей функцию отведения бедра. Мышцы бедра, осуществляющие сгибание и разгибание в коленном суставе, характеризовались относительно невысокой биоэлектрической активностью (таблица 1).

Анализ полученных данных позволил выявить, что общая суммарная амплитуда ЭМГ при толкающем воздействии возросла на 15,7% по сравнению с таковой в обычных условиях. При нанесении удара средняя амплитуда ЭМГ всех мышц, кроме двуглавой бедра и прямой бедра, увеличилась. Частота также увеличилась у всех мышц за исключением косой живота и широчайшей спины.

Таблица 1

Средняя амплитуда ЭМГ (мкВ) при выполнении технического приема, (M±m)

Мышцы	«Бросок одной рукой после ведения»					
	обычные условия		при толчке		изменения при толчке	
	амплитуда мкВ	частота Г-ц	амплитуда мкВ	частота Г-ц	амп. %	ч-та %
Косая живота	165,0±85,1	83,3±24,7	233,4±98,6	74,8±32,2	29,4	-10,3
Прямая живота	109,1±40,6	57,3±29	155,3±60,9	57,8±32,6	29,8	0,9
Широчайшая спины	159,8±112,6	78,4±22,6	233,8±56,5	70,6±24,1	31,7	-10
Выпрямляющая позвоночник	190,9±55,2	90,1±54	216,0±68	99,1±54,8	11,7	9,1
Средняя ягодичная	219,1±73,4	100,5±32,2	249,4±94,4	116,3±35,2	12,2	13,6
Напрягатель широкой фасции бедра	222,3±79,4	99,8±23,3	251,0±86,3	119,5±28,1	11,5	16,5
Двуглавая бедра	159,1±48,4	107,2±23,8	154,0±53,1	113,1±34,1	-3,3	5,3
Прямая бедра	186,7±52,9	101,1±23	180,6±53,7	122,9±31,4	-3,3	17,8

Амплитуда электроактивности мышц, сгибающих позвоночник, увеличилась на 29,6% при выполнении приёма с толчком. При этом частота разрядов у косой живота уменьшилась на 10,3%. Мышцы сгибатели позвоночника значительно сильнее противодействуют толчку, в отличие от мышцы, выпрямляющей позвоночник, которая выполняет функцию разгибателя. При толчке её амплитуда увеличилась всего на 11,7%. Наибольший прирост средней амплитуды в 31,7% был зарегистрирован у широчайшей мышцы спины. Её частота ЭМГ оказалась неизменной. Вероятно, эта мышца развивает усилие, которое больше всего противодействует удару толкателя. У мышц средняя ягодичная и напрягатель широкой фасции бедра при толчке амплитуда ЭМГ увеличилась на 12,2% и 11,5%, соответственно, а частота разрядов напрягателя широкой фасции бедра на 16,5%. Возможно, они помогают поддерживать общую устойчивость при толчке, но не являются ведущими для данного технического приёма. Амплитуда электроактивности сгибателя и разгибателя коленного сустава снизилась при внешнем толкающем воздействии на 3,3%. Однако частота разрядов увеличилась у двуглавой бедра на 5,3% и прямой бедра – на 17,8%. Мышцы сгибатели и разгибатели бедра в одинаковой степени противодействуют толчку. Анализ полученных данных свидетельствует, что при выполнении технического приёма с внешним толкающим воздействием наблюдается тенденция к увеличению средней амплитуды ЭМГ по сравнению с обычными условиями.

Заключение. При внешнем толкающем воздействии больший прирост электрической активности продемонстрировали мышцы, выполняющие функцию сгибания туловища.

Список литературы.

- 1 Бердичевская Е.М. Применение стабилотрии для анализа функции равновесия у спортсменов / Е.М. Бердичевская // Журнал медико-биологических исследований. – 2017. – Т. 5. – № 1. – С. 93-95.
2. Городничев Р.М. Спортивная электронейромиография / Р.М. Городничев; Великолукская гос. акад. физ. культуры. – Великие Луки : [б.и.], 2005. – 227 с.
3. Иванов С.М. Техническое устройство для синхронизации аппаратуры при организации стабильнографических и миографических исследований в спорте / С.М. Иванов // Физическая культура, спорт, олимпизм: проблемы и перспективы. – Великие Луки, 2021. – С. 152-158.

4. Мельников А.А., Филёва В.В., Малахов М.В. Эффективность восстановления вертикальной позы после толчка // Физиология человека, 2017. – Том 43. – № 4. – С. 78–85.

5. Нестеровский Д.И. Баскетбол: теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. вузов / Д.И. Нестеровский. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 336с.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА СТАТОКИНЕТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

А.Б. Евдокимова

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Статокинетическая устойчивость (СКУ) имеет большое значение для достижения высоких результатов во многих видах спорта [7]. Поэтому в тренировочном процессе используется широкий спектр разнообразных физических упражнений, направленных на развитие СКУ [8,9].

Хорошо известно, что эффективность физических упражнений может быть повышена использованием вспомогательных средств: массажа, биомеханической стимуляции, электростимуляцией мышц и др. [4, 9].

В последние годы экспериментально доказана возможность активации спинальных нейронных сетей, обеспечивающих реализацию двигательных действий человека, посредством электромагнитной стимуляции спинного мозга [11]. В связи с этим целью нашей работы состояла в изучении влияния электромагнитной стимуляции спинного мозга (ЭМС) на статокинетическую устойчивость спортсменов.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК». В нем приняли участие студенты ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» в возрасте 18-22 лет, занимающиеся баскетболом.

Электромагнитная стимуляция спинного мозга проводилась при помощи электромагнитного стимулятора Magstim-Rapid 2. Кольцевая катушка, диаметром 70 мм, размещалась по средней линии позвоночника плоскостью к поверхности спины в области T11-T12 позвонков.

Показатели стабиллограммы спортсменов
до и после ЭМС (M±σ)

Частота стимуляции составляла 15 Гц, интенсивность магнитного стимула – 50 % от максимального выхода стимулятора, продолжительность стимуляционного воздействия – 60 секунд.

Оценка уровня развития статокинетической устойчивости проводилась с помощью компьютерной стабиллографии («Стабилан-01») ЗАО «ОКБ «Ритм», г. Таганрог) с использованием тестов «Устойчивость» и «Эвольвента» [5].

Тестирование проводилось до и непосредственно после завершения ЭМС.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты проведенного исследования показали, что под влиянием электромагнитной стимуляции происходят изменения в большинстве стабиллографических показателей колебаний центра давления (ЦД). Конкретные изменения параметров, отражающих статокинетическую устойчивость, представлены в таблице 1.

Как следует из данной таблицы, интегральный показатель качества функции равновесия (КФР) в тесте «Устойчивость» и «Эвольвента» увеличивается после ЭМС спинного мозга на 16,2% и на 25%, соответственно. Многие авторы [1, 2, 6, 10] утверждают, что чем больше значение КФР, тем выше координационные возможности спортсмена и его способность совершенствовать технику основного соревновательного упражнения за счёт более рациональной межмышечной координации. Выявлено увеличение отклонений: назад на 5,7%; вправо на 16,9%; влево на 6,1%. Принято считать, что чем значительнее отклонение, тем больше запас устойчивости человека при максимально возможном произвольном смещении корпуса, а следовательно, выше динамическая устойчивость.

В тесте «Эвольвента» отмечался рост устойчивости, что выразилось в снижении показателей среднего разброса и смещении общего центра тяжести (ОЦТ) во фронтальной и сагиттальной плоскостях, скорости перемещения ЦД и скорости изменения площади статокинезиограммы.

Есть основания полагать, что повышение СКУ определяется оптимизацией возбудимости моторных пулов спинного мозга, обеспечивающих способность спортсмена сохранять равновесие.

Проба	Параметр	До ЭМС (M±σ)	После ЭМС (M±σ)	%
Тест «Устойчивость»	Качество функции равновесия (КФР) %	26,50±7,49	30,80±4,15	+16,2%
	Отклонение назад	70,50±12,49	74,5±21,41	+5,7%
	Отклонение вперёд (мм)	116,75±9,21	111,63±16,57	-4,4%
	Отклонение вправо (мм)	103,25±40,02	120,75±10,07	+16,9%
	Отклонение влево (мм)	114,25±17,13	121,25±5,44	+6,1%
	Отношение вперёд-назад	1,69±0,26	1,67±0,77	-1,2%
Тест «Эвольвента»	Отношение вправо-влево	0,95±0,44	1,00±0,06	+5,3%
	Разброс ОЦТ по фронтальной плоскости (мм)	23,60±8,19	20,68±2,32	-12,4%
	Разброс ОЦТ по сагиттальной плоскости (мм)	18,33±1,33	17,84±1,08	-2,7%
	Площадь эллипса обработанной статокинезиограммы (мм ²)	6311,54±2530,00	5305,90±630,05	-15,9%
	Скорость перемещения центра давления (мм/сек)	38,52±10,06	32,24±7,34	-16,3%
	Коэффициент равновесия, %	21,71±7,39	27,14±7,23	+25%
	Коэффициент LFS (1/мм)	0,44±0,12	0,41±0,06	-6,8%
	Суммарная ошибка (фронталь) SummErrX	34938,88±23668,08	24077,13±6324,87	-31,1%
	Суммарная ошибка (сагитталь) SummErrY	28430,88±10171,66	22991,13±5286,38	-19,1%
	Средняя ошибка (фронталь) MidErrX	10,30±6,98	7,10±1,86	-31,1%
Средняя ошибка (сагитталь) MidErrY	8,38±3,00	6,78±1,56	-19,1%	

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о возможности улучшения статокинетической устойчивости спортсменов с помощью электромагнитного воздействия в области поясничного отдела спинного мозга. Механизмом такой возможности, вероятно, является изменение состояния моторных пулов спинного мозга.

Литература

1. Андреева А.М., Мельникова А.А., Скворцова Д.В. Постуральная устойчивость у спортсменов: роль возраста и пола // *Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием по спортивной науке «Подготовка спортивного резерва»*. М., 2020. – С. 17-25.
2. Джафаров Д.Ф. и др. Возможности тестирования системы управления движениями на примере спортсменов-гольфистов // *Modern Humanities Success*. – 2019. – № 8. – С. 98-101.
3. Евдокимова А.Б., Кондратьева А.А. Влияние электромагнитной стимуляции спинного мозга на рефлекторную возбудимость мотонейронных пулов спортсменов / А.Б. Евдокимова, А.А. Кондратьева // *Физическая культура, спорт, олимпизм: проблемы и перспективы*, 2021. – С.143.
4. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: 4-е изд., испр. и доп. / Л.П. Матвеев. — Санкт-Петербург: «Лань», 2005. — 384 с.
5. Мельников А.А., Викулов А.Д., Малахов М.В. Функция равновесия у спортсменов-борцов: моногр. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2016. – 149 с.
6. Мещеряков А.В. и др. Стабилометрия для контроля процесса реабилитации // *Курортная медицина*. – 2017. – № 2. – С. 55-61.
7. Назаренко, А.С. Статокинетическая устойчивость спортсменов различных специализаций [Текст]: монография / А. С. Назаренко; Министерство спорта Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма”. – Казань: Олитех, 2018. – 183 с.
8. Пармузина Ю.В. Основы фитнес-аэробики: учеб. пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева; Волгоградская гос. акад. физ. культуры. – Волгоград: [б.и.], 2011. – 149 с.
9. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.

10. Шестаков М.П. Использование стабилотрии в спорте. М., 2007. – 106 с.

11. P.M. Rossini, D. Burke, R. Chen, L.G. Cohen, Z. Daskalakis, R. Di Iorio, V. Di Lazzaro, F. Ferreri, P.B. Fitzgerald, M.S. George, M. Hallett, J.P. Lefaucheur, B. Langguth, H. Matsumoto, C. Miniussi, M.A. Nitsche, A. Pascual-Leone, W. Paulus, S. Rossi, J.C. Rothwell, H.R. Siebner, Y. Ugawa, V. Walsh, and U. Ziemann. «Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord, roots and peripheral nerves: Basic principles and procedures for routine clinical and research application. An updated report from an I.F.C.N. Committee» *Clinical Neurophysiology*, vol. 126, no. 6, 2015. doi:10.1016/j.clinph.2015.02.001.

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕЦИАЛЬНО-БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

В.С. Иванова, И.В. Пискунов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Во многих работах двигательная деятельность оценивается по кинематическим и электромиографическим (ЭМГ) параметрам [1]. В связи с тем, что одна и та же кинематическая структура движения обеспечивается различной по своему характеру работой мышц, изучение электромиографической активности мышц является особенно важной задачей [3]. Поэтому при исследовании спортивных комплексов упражнений может быть использована методика регистрации электрической активности мышц, которые отвечают за их выполнение. Такой методический подход позволяет не только установить координационную структуру изучаемого произвольного движения, но и косвенно оценить величину усилий, развиваемых рабочими мышцами [1].

В большинстве исследований в качестве модельного произвольного движения изучались локомоции [2, 6]. В этих работах получены данные о характеристиках электрической активности мышц, обеспечивающих выполнение быстрого и медленного бега. Исследование циклических движений в условиях спортивного зала даёт воз-

возможность изучить координационные механизмы мышечной работы [5]. В изученной литературе приводятся сведения об электрической активности мышц при выполнении бега, но нет сведений о ЭМГ-активности специально-беговых упражнений. Очевидно, что получение таких сведений необходимо для более обоснованного подхода к повышению эффективности процесса технической подготовки легкоатлетов.

Методы и организация исследования. В экспериментах приняли участие 12 спортсменов (мужского пола) в возрасте от 18 до 27 лет, специализирующихся в легкоатлетическом беге. Спортсмены имели квалификацию от III взрослого разряда до кандидата в мастера спорта (КМС). Отведение и регистрация биопотенциалов скелетных мышц осуществлялись по общепринятой методике Команцева В.Н., Заболотных В. А. с помощью современного 16-канального электромиографа «MegaWin ME 600» (Финляндия, 2008), а обработку полученных данных проводили в специальной программе «MegaWin» [4]. Для определения кинематических параметров использовали систему 3D-видеозахвата Qualisys (Швеция) (рисунок 1). В состав данной видеорегирующей системы входили восемь цифровых видеокамер

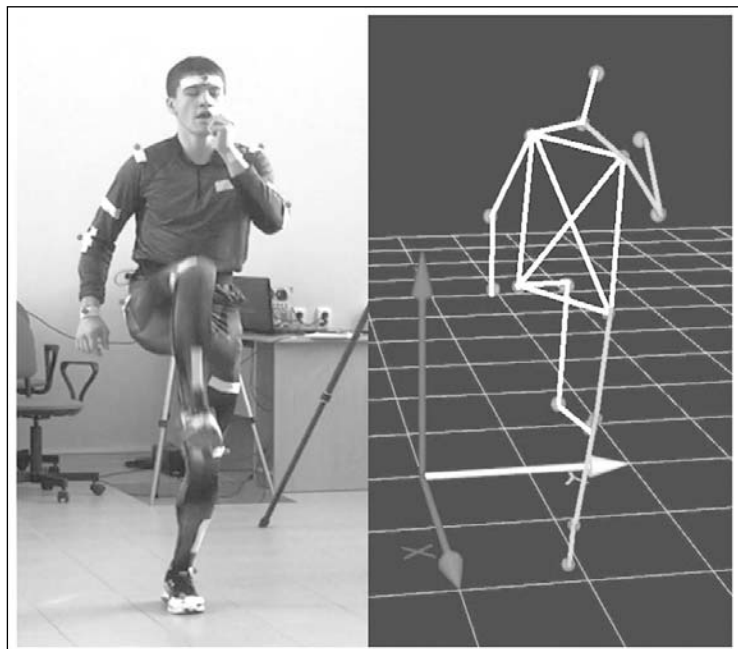


Рисунок 1 – Система 3D-анализа «Qualisys Track Motion Capture System»

«Oqus-300», с частотой видеосъёмки 500 Гц, программное обеспечение для регистрации и обработки видеоизображений «Qualisys Track Manager», персональный компьютер с программным обеспечением для сохранения данных. Светоотражающие маркеры размещались на антропометрических точках сегментов тела, а именно, на тазобедренном, коленном и голеностопном суставах. Камеры располагались по кругу на расстоянии, оптимальном для регистрации кинематических параметров, что позволяло зафиксировать 3 беговых шага.

При исследовании электрической активности билатеральных мышц нижних конечностей регистрировали ЭМГ – параметры левой и правой ног. Использование 3D-видеоанализа позволило разделить беговой шаг каждого СБУ на два периода: период полета и период опоры. Беговой шаг СБУ состоял из периода полета и периода опоры. Регистрировались три попытки с интервалами отдыха между ними до полного восстановления. Исследования проводились после предварительной разминки. По сигналу испытуемый выполнял специально-беговое упражнение. Во время выполнения упражнения синхронно регистрировались электромиографические и кинематические параметры. Во время исследования регистрировали электрическую активность билатеральных мышц: икроножная мышца (ИМ), передняя большеберцовая (ПБМ), двуглавая бедра (ДБ), прямая бедра (ПБ), ягодичная мышца (ЯМ), и напрягатель широкой фасции бедра (ФБ). Анализировали среднюю и суммарную амплитуду ЭМГ.

Результаты и их обсуждение. Для оценки общей ЭМГ-активности при выполнении специально-беговых упражнений, была проанализирована суммарная ЭМГ-активность мышц и ее динамика при выполнении СБУ относительно медленного бега. Суммарная амплитуда ЭМГ-активности определялась как сумма всех амплитуд работающих мышц, деленная на их количество. В таблице 1 показана суммарная амплитуда ЭМГ при выполнении специально-беговых упражнений у легкоатлетов разной квалификации в разные периоды бегового шага.

При выполнении семенящего бега амплитуда электроактивности в период полета и опоры была больше у спортсменов низкой квалификации в сравнении со спортсменами высокого уровня на 19,2% и 11%, соответственно. На практике семенящий бег является самым трудным беговым упражнением для начинающих спортсменов, в связи с этим можно предположить, что такая высокая активность по сравнению с высококвалифицированными спортсменами проявляется в чрезмерном напряжении групп мышц при выполнении данного бегового упражнения.

Таблица 1

Суммарная амплитуда ЭМГ мышц левой ноги при выполнении специально-беговых упражнений у легкоатлетов разной спортивной квалификации $M \pm m$, $n=24$

Квалификация	Специально-беговые упражнения							
	семенящий бег		захлест голени		высокое бедро		медленный бег	
	полет	опора	полет	опора	полет	опора	полет	опора
Низкая	134,9 ±3,4	109,9 ±3,6	183 ±4,6	121,5 ±7,4	230 ±12,7	175,3 ±4,2	93,4 ±2,9	115,5 ±7,2
Высокая	109 ±5,2	97,8 ±3,7	202,8 ±2,8*	157,7 ±3,8*	268,7 ±4,7*	208,1 ±11,5*	93,9 ±3,9	148,3 ±7,5*

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий между квалификацией.

При выполнении бега с захлестом голени, бега с высоким подниманием бедра и медленного бега суммарная амплитуда ЭМГ была больше у спортсменов высокой квалификации, особенно в опорные периоды бега с захлестом голени ($157,7 \pm 3,8$ мкВ) и медленного бега ($148,3 \pm 7,5$ мкВ). Разница с низкоквалифицированными спортсменами в данный период бегового шага составила 29,8% при беге с захлестом голени и 28,4% при медленном беге ($p < 0,05$). Такая высокая амплитуда у спортсменов I разряда и КМС в большей степени достигалась из-за высокой активности мышц голени при отталкивании от поверхности беговой дорожки. Общая суммарная ЭМГ-активность за весь беговой шаг у спортсменов разной квалификации при выполнении СБУ показана на рисунке 2. Согласно данному рисунку, наглядно видно, что, как и при делении на периоды, у низкоквалифицированных спортсменов общая амплитуда ЭМГ больше при выполнении семенящего бега ($122,4 \pm 7,6$ мкВ).

Самая высокая электроактивность у спортсменов обеих групп проявляется при выполнении бега с высоким подниманием бедра. У спортсменов низкой квалификации общая суммарная амплитуда составляла $202,65 \pm 11,3$ мкВ, а у спортсменов высокой квалификации $238,4 \pm 8,9$ мкВ. Такая наибольшая активность при выполнении данного бегового упражнения достигается за счет высокой активности мышц бедра, влияющих на высоту подъема бедра, которая в свою очередь и определяют длину бегового шага.

На рисунке 3 показана динамика изменения суммарной ЭМГ-активности при выполнении специально-беговых упражнений отно-

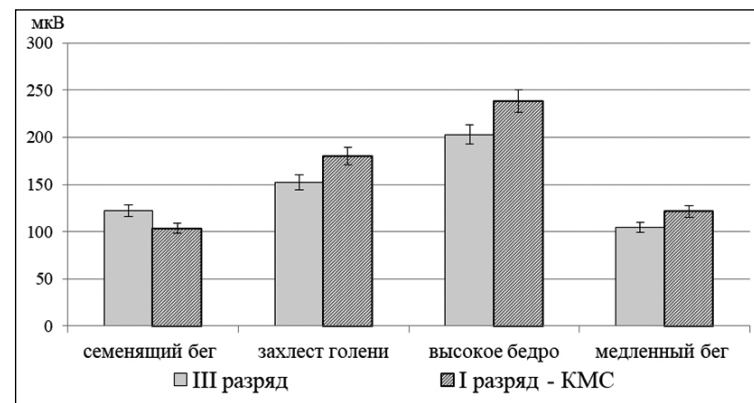


Рисунок 2. Общая суммарная амплитуда ЭМГ при выполнении специально-беговых упражнений у легкоатлетов разной спортивной квалификации, %

сительно медленного бега. Согласно данному рисунку, видно, что при выполнении бега с захлестом голени и бега с высоким подниманием бедра возрастает ЭМГ-активность основных работающих мышц относительно медленного бега, как у низкоквалифицированных, так и у высококвалифицированных спортсменов. Прирост электроактивности при беге с захлестом голени у спортсменов III разряда составил 45,7%, а при беге с высоким подниманием бедра 94%. У спортсменов I разряда и КМС данный прирост составил 46,8% и 96,8%, соответ-

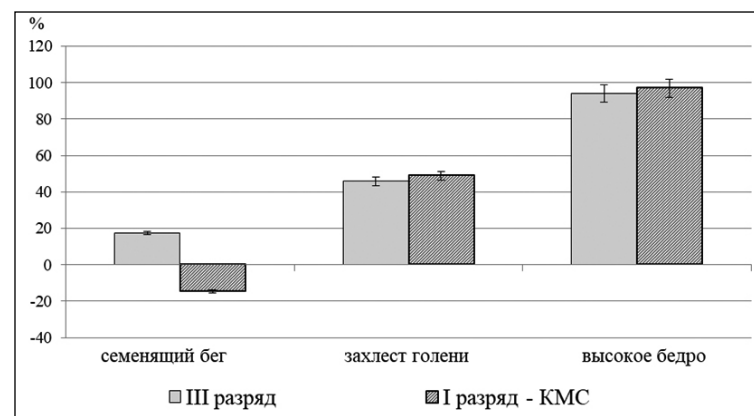


Рисунок 3. Динамика электроактивности основных работающих мышц у спортсменов разной квалификации при выполнении специально-беговых упражнений относительно медленного бега, %

ственно. При выполнении семенящего бега активность ЭМГ у спортсменов низкой квалификации возрастала относительно медленного бега, что характерно для чрезмерного мышечного упражнения при выполнении данного упражнения. У спортсменов высокой квалификации общая суммарная амплитуда была меньше на 14,6% по сравнению с медленным бегом, что характерно для более быстрого бега во время разминки.

Выводы (или заключение). Исходя из анализа ЭМГ-активности специально-беговых упражнений у спортсменов разной квалификации, можно сделать вывод о том, что при выполнении бега с высоким подниманием бедра и бега с захлестом голени наблюдается увеличение амплитуды электроактивности в обеих группах испытуемых относительно медленного бега. Электромиографическая активность высококвалифицированных спортсменов рациональна по сравнению со спортсменами низкой квалификации. Это проявляется в более высокой ЭМГ-активности мышц голени толчковой ноги во время периода опоры и электроактивностью мышц бедра во время периода полета. При этом координационная структура специально-беговых упражнений у спортсменов высокого уровня рационально проявляется при выполнении бега по сравнению с низкоквалифицированными спортсменами, у которых наблюдается чрезмерное мышечное напряжение при выполнении беговых упражнений, в большей степени это напряжение проявляется при семенящем беге. В связи с этим, можно заключить, что роль специально-беговых упражнений в тренировочной деятельности очень высока и систематическое выполнение данных беговых упражнений во время тренировочного процесса положительно влияет на технику бега, которая непосредственно сказывается и на скорости бега для соревновательной дистанции.

Список литературы.

1. Городничев, Р.М. Спортивная электромиография / Р.М. Городничев. – Великие Луки, 2005. – 229 с.
2. Захарова, С.И. Электромиографические особенности перенапряжения опорно-двигательной системы легкоатлетов / С.И. Захарова, А.В. Калинин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2012. – №4(86). – С. 43-48.
3. Козаров, Д. А. Двигательные единицы скелетных мышц человека / Д. А. Козаров, Ю.Т. Шапков. – Ленинград: Наука, 1983. – 252 с.
4. Команцев, В.Н. Методические основы клинической электромиографии / В.Н. Команцев, В.А. Заболотных. – Санкт-Петербург, 2001. – 350 с.

5. Тхоревский В.И. Физиология человека: учебник для вузов / редактор В.И. Тхоревский. – Москва: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.

6. Ящанинас, И.И. Электрическая активность скелетных мышц, свойства двигательных единиц у лиц различного возраста и их изменения под влиянием спортивной тренировки: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / И.И. Ящанинас. – Киев, 1983. – 33 с.

НЕЙРО- И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТСМЕНОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ РАЗНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ

А.Д. Лысов, О.В. Ланская, Е.В. Ланская
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Систематическое выполнение физических нагрузок (ФН) сопровождается определенными адаптационными изменениями в состоянии многих функциональных систем организма спортсмена, включая нервно-мышечную. С внедрением метода транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) появились возможности исследовать функциональное состояние (ФС) двигательной зоны коры головного мозга и степень вовлеченности кортико-спинальных моторных путей при систематической многолетней мышечной деятельности или при нарушениях опорно-двигательного аппарата [1, 5]. При этом недостаточно исследованы показатели моторной системы и свойств нервной системы (НС) (силы, лабильности, подвижности и уравновешенности) у лиц, адаптированных к ФН разной направленности, длительности и интенсивности. Литературный анализ подтверждает тот факт, что работы, в которых проводится сравнение психофизиологического состояния спортсменов циклических и ациклических видов спорта для выявления особенностей протекания нервных и психических процессов, носят фрагментарный характер [4] или основной акцент направлен на изучение нейродинамических свойств у представителей, как правило, одного вида спорта [3]. В этой связи цель настоящей работы состояла в изучении нейро- и психофизиологиче-

ских характеристик, оценивающих ФС кортико-спинального тракта (КСТ) и свойства НС, у спортсменов разных специализаций.

Методы и организация исследования. Исследовательская работа состояла из двух серий исследований, первая из которых проведена с применением метода магнитной стимуляции (МС) коркового и спинального уровней центральной нервной системы (ЦНС). При МС проекционных двигательных зон коры головного мозга для мышц правой нижней конечности (двуглавой мышцы бедра и медиальной икроножной), которая осуществлялась с помощью магнитного стимулятора Magstim Rapid (Magstim Company Ltd, Великобритания), угловой койл с мощностью магнитного поля 1,4 Тесла (Т) позиционировали над краниометрической точкой на черепе vertex, а для мышц правой верхней конечности (двуглавой мышцы плеча и короткого сгибателя кисти) – над левым полушарием со смещением примерно на 5-7 см латеральнее vertex вдоль линии, соединяющей наружный слуховой проход и vertex. При МС спинного мозга на уровне С6–С7 и Т12–L1 позвонков использовался плоский одинарный койл диаметром 70 мм с мощностью магнитного поля 2,6 Т [1, 5]. При стимуляционном воздействии на двигательные проекционные зоны коры головного мозга и спинномозговых сегментов регистрировались параметры вызванных мышечных ответов (ВМО) в состоянии относительного мышечного покоя: порог; максимальная амплитуда (МА); латентный период (ЛП); время центрального моторного проведения (ВЦМП), определяемое по разности ЛП ВМО при МС головного мозга и соответствующих спинномозговых сегментов.

Вторая серия исследований проведена с применением методик психофизиологического тестирования (простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР), реакция выбора (РВ), реакция различения (РР), теппинг-тест (ТТ)) для изучения свойств НС у баскетболистов, спринтеров и стайеров с помощью аппаратно-программного комплекса «Нейрософт-Психо-Тест». Используемые методики [2].

В исследовании приняли участие квалифицированные баскетболисты (n=14), легкоатлеты-бегуны на короткие – 100 м (n=14) и длинные – 5 000 м (n=14) дистанции. Стаж спортивной деятельности составил от 10 до 12 лет, возраст 19-22 года.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что у стайеров, специализирующихся в беге на 5 000 м и выполняющих длительную циклическую работу на выносливость в режиме большой мощности, регистрировались самые низкие пороговые значения, самые высокие показатели МА и ЛП ВМО мышц плеча, предплечья, бедра и голени при стимуляции разных отделов ЦНС, а у легкоатлетов-бегунов на

100 м, адаптированных к непродолжительной циклической работе, максимальной мощности и требующей преимущественно развития быстроты, – диаметрально противоположные характеристики данных параметров. Диапазон количественных величин этих параметров у баскетболистов, адаптированных к скоростно-силовым нагрузкам переменной мощности с преимущественно ациклической структурой движений, занимал промежуточное положение между группами спринтеров и стайеров. В таблице 1 для примера представлены величины параметров ВМО мышц бедра и голени, зарегистрированные при ТМС и МС спинного мозга на уровне Т12–L1 позвонков.

Таблица 1

Параметры корковых и сегментарных ВМО спортсменов (M±m_M)

Параметры ВМО	Двуглавая мышца бедра			Медиальная икроножная мышца		
	1. Баскетболисты	2. Спринтеры	3. Стайеры	1. Баскетболисты	2. Спринтеры	3. Стайеры
ТМС						
Порог, Т	0,84±0,04	1,03±0,07	0,67±0,03	0,78±0,03	0,85±0,05	0,66±0,03
	**H(2, N=42)=18,3157 p=0,0001 <i>p_{1,2}=0,0313; p_{2,3}=0,0001; p_{1,3}=0,043</i>			*F(2, 39)=5,8420 p=0,00604 <i>p_{2,3}=0,0053; p_{1,3}=0,0266</i>		
МА, мВ	0,34±0,05	0,16±0,02	0,56±0,06	0,24±0,06	0,14±0,06	0,50±0,08
	*F(2, 39)=18,866 p=0,00001 <i>p_{1,2}=0,0071; p_{2,3}=0,0001; p_{1,3}=0,0023</i>			*F(2, 39)=6,6728 p=0,0032 <i>p_{2,3}=0,0024; p_{1,3}=0,0343</i>		
ЛП, мс	21,95±0,42	21,56±0,24	23,28±0,23	30,20±0,57	29,72±0,41	32,38±0,44
	**H(2, N=42)=13,5057 p=0,0012 <i>p_{2,3}=0,0019; p_{1,3}=0,0125</i>			**H(2, N=42)=15,82698 p=0,0004 <i>p_{2,3}=0,0003; p_{1,3}=0,0221</i>		
МС спинного мозга на уровне позвонков Т12–L1						
Порог, Т	1,80±0,08	1,72±0,17	1,16±0,22	1,84±0,17	1,94±0,10	1,55±0,09
	*F(2, 39)=2,5365 p=0,0310 <i>p_{2,3}=0,0430; p_{1,3}=0,0321</i>			**H(2, N=42)=9,682117 p=0,0079 <i>p_{2,3}=0,0159</i>		
МА, мВ	0,38±0,07	0,13±0,02	0,65±0,06	0,36±0,08	0,12±0,01	0,62±0,06
	**H(2, N=42)=25,83776 p=0,000001 <i>p_{1,2}=0,0138; p_{2,3}=0,000001; p_{1,3}=0,0126</i>			**H(2, N=42)=28,64847 p=0,000001 <i>p_{1,2}=0,0299; p_{2,3}=0,000001; p_{1,3}=0,0274</i>		
ЛП, мс	6,54±0,18	6,07±0,32	8,72±0,45	15,80 ± 0,40	14,58 ± 0,20	17,27 ± 0,35
	*F(2, 39)=20,970 p=0,00001 <i>p_{2,3}=0,0001; p_{1,3}=0,0001</i>			*F(2, 39)=10,510 p=0,00022 <i>p_{1,2}=0,0393; p_{2,3}=0,0002; p_{1,3}=0,0191</i>		
ВЦМП, мс	15,34±0,51	15,49±0,37	14,64±0,56	14,58±0,68	15,15±0,39	15,74±0,60
	*F(2, 39)=1,4966 p=0,24572			*F(2, 39)=1,4156 p=0,39101		

Примечание. В табл. №1-№2 представлены достоверно значимые различия между группами спортсменов, выявленные с применением критериев One-way ANOVA (*) и Kruskal-Wallis test (**).

В таблице 2 представлены результаты психофизиологического исследования спортсменов. Выявлено, что наименьшее время ПЗМР, сложных сенсомоторных реакций выбора и различения регистриро-

Таблица 2

Психофизиологические характеристики спортсменов ($M \pm m_M$)

Методики		1. Баскетболисты	2. Спринтеры	3. Стайеры
Время ПЗМР, мс		206,21±0,49	205,20±0,69	212,10±0,61
		**H(2, N=42)=26,54291 p=0,00002 $p_{2-3}=0,00002; p_{1-3}=0,00006$		
Критерии по Т.Д. Лоскутовой	Устойчивость реакции	2,03±0,04	2,08±0,03	1,89±0,06
		**H(2, N=42)=6,467539 p=0,0394 $p_{2-3}=0,0377; p_{1-3}=0,0453$		
	Функциональный уровень системы	4,61±0,05	4,54±0,04	4,35±0,04
		**H(2, N=42)=16,43810 p=0,0003 $p_{2-3}=0,0290; p_{1-3}=0,0003$		
	Уровень функциональных возможностей	3,79±0,08	3,73±0,05	3,63±0,04
		*F(2, 39)=1,1395 p=0,3592		
Методика «РВ»	Время РВ, мс	399,14±1,51	393,20±1,44	406,20±1,31
		**H(2, N=42)=16,94643 p=0,001 $p_{1-2}=0,0312; p_{2-3}=0,001; p_{1-3}=0,008$		
	Стандартное отклонение, мс	113,40±0,85	115,40±0,48	114,40±0,57
		*F(2, 39)=2,2646 p=0,0782		
	Коэффициент точности Уиппла	0,07±0,002	0,08±0,002	0,10±0,003
		*F(2, 39)=14,064 p=0,00002 $p_{2-3}=0,0001; p_{1-3}=0,0001$		
Методика «РР»	Время РР, мс	403,07±1,07	398,90±0,87	417,30±0,74
		*F(2, 39)=12,344 p=0,0001 $p_{1-2}=0,0001; p_{2-3}=0,0001; p_{1-3}=0,0006$		
	Стандартное отклонение, мс	100,10±0,75	103,45±0,39	104,65±0,40
		**H(2, N=42)=2,125176 p=0,7127		
	Коэффициент точности Уиппла	0,06±0,002	0,07±0,002	0,12±0,004
		**H(2, N=42)=22,29731 p=0,0002 $p_{1-2}=0,0334; p_{2-3}=0,0005; p_{1-3}=0,0002$		
ТТ, ударов / 10 с (длительность тестирования 30 с)		63,10±0,65	67,86±1,16	71,00±0,45
		**H(2, N=42)=23,39534 p=0,00001 $p_{1-2}=0,0247; p_{2-3}=0,0290; p_{1-3}=0,00001$		

валось у спринтеров, по сравнению с которыми у баскетболистов оно было в основном значимо выше, но достоверно ниже, чем у стайеров. Самые высокие показатели текущего ФС НС по Т.Д. Лоскутовой регистрировались у игроков и спринтеров. Существенных различий показателей стандартного отклонения РВ и РР, оценивающего уравновешенность НС, между группами спортсменов не выявлено ($p > 0,05$). Коэффициент точности Уиппла сложных сенсомоторных реакций у баскетболистов и спринтеров был значительно ниже, то есть выше степень точности выполняемых заданий и внимания, обусловленного силой и уравновешенностью нервных процессов, чем у стайеров. В результате анализа показателей ТТ было установлено, что среди обследованных спортсменов самая высокая сила НС характерна для стайеров, а наименьшая – для баскетболистов (табл. 2).

Заключение. Для стайеров характерна самая высокая возбудимость корковых нейронов, мотонейронов шейного и поясничного утолщений спинного мозга, сила НС, но наименьшая проводимость КСТ, лабильность и подвижность нервных процессов, степень точности выполняемых заданий и внимания по сравнению с представителями других видов спорта.

Список литературы.

1. Ланская О.В., Ланская Е.В. Анализ изменений нейрофизиологических характеристик баскетболистов под влиянием спортивных и реабилитационных тренировок / О.В. Ланская, Е.В. Ланская // Журнал медико-биологических исследований. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 139–148.
2. Мантрова, И.Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике. Иваново: Нейрософт, 2007. – С. 20–34.
3. Таран, И.И. Психофизиологические особенности баскетболистов разного амплуа / И.И. Таран, М.Н. Поповская, С. Силантьев // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №6. – С. 23–25.
4. Харитоновна, Л.Г. Технология мониторинга психофизиологического состояния организма юных спортсменов циклических и ациклических видов спорта / Л.Г. Харитоновна, О.С. Антипова, Н.В. Павлова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. – Т. 2., № 1. – С. 10–22.
5. Moscatelli, F. Transcranial magnetic stimulation as a tool to investigate motor cortex excitability in sport / F. Moscatelli, A. Messina, A. Valenzano et al. // Brain Sci. 2021. – V. 11. – № 4. – P. 432.

ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ПОВЫШЕНИЕ ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У МИНИ-ФУТБОЛИСТОВ

И.С. Примак

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Важнейшим условием, обеспечивающим высокие результаты в мини-футболе и тем самым определяющим перспективность спортсменов, является соответствующий уровень развития специфических координационных способностей. В современных условиях возрастающей конкуренции предъявляются требования к выполнению спортсменом различного рода свойств и умений, обуславливающих эффективность двигательных действий – совокупность координационных способностей. Координационные способности включают в себя такие виды, как чувство ритма, внутримышечная и межмышечная координация, способность к регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений, ориентирование в пространстве и времени, изменение направления движения, способность сохранять равновесие [1].

Удержание равновесия является динамическим феноменом, проявляющимся в непрерывном движении тела или его сегментов, осуществляемом при непрерывном контроле вестибулярным, зрительным, проприоцептивным анализаторами и различными структурами центральной нервной системы. Из этого следует, что постуральный контроль является интегральным показателем деятельности нервной системы, который отражает функциональное состояние моторной системы человека в конкретный момент [2]. При изучении моторной системы человека во время овладения новыми двигательными навыками на фоне локальной силовой нагрузки было установлено увеличение возбудимости афферентного входа спинного мозга [3]. Опираясь на результаты исследований о том, что чрескожная электростимуляция спинного мозга (ЧЭССМ) афферентного входа шейного и поясничного утолщения спинного мозга в состоянии относительного мышечного покоя способствует совершенствованию координационных способностей спортсменов [4], мы можем предполагать, что стимуляция грудного отдела спинного мозга в области T_{11} - T_{12} будет способствовать совершенствованию координационных

способностей, а соответственно и постуральной устойчивости в мини-футболе.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта». В исследованиях приняли участие 8 студентов «Великолукской физической культуры и спорта», занимающихся мини-футболом, в возрасте 20-22 лет. В соответствии с принципами Хельсинкской декларации, было получено письменное информированное согласие испытуемых на участие в экспериментах. Также испытуемым было дано разъяснение о содержании эксперимента.

Для ЧЭССМ применялся аппарат БиоСтим-5 (ООО «Косима»). Электроды (WFB02 QWER, Китай; BF4, LEAD-LOC, Inc., США) с адгезивным токопроводящим слоем фиксировали накожно. Стимулирующий электрод (катод) в виде диска диаметром 2,5 см располагали накожно на уровне грудных T_{11} - T_{12} позвонков между остистыми отростками. Индифферентные электроды (аноды) – пластины прямоугольной формы, располагались симметрично на коже над гребнями подвздошных костей. Стимулирующие импульсы длительностью 1 мс имели биполярную прямоугольную форму и заполнялись несущей частотой 10 кГц. Сила электрического стимула подбиралась индивидуально для каждого обследуемого, частота следования импульсов составляла 15 кГц. Длительность стимуляции 1 мин.

До и после электрического воздействия проводилась оценка устойчивости вертикального положения посредством компьютерного стабиллоанализатора с биологической обратной связью «Стабилан-01» (ЗАО ОКБ «Ритм», г. Таганрог). У испытуемых-футболистов моторная задача состояла в поддержании вертикальной позы на стабиллографической платформе без совершения дополнительных движений в различных экспериментальных условиях зрительного восприятия. В исследовании использовали два стандартных стабиллографических теста, позволяющих исследовать разные параметры точности выполнения движений:

– тест «Эвольвента» позволяет оценить качество следящего движения, способность спортсмена принимать двигательные решения в условиях предоставления внешнего управляющего зрительного сигнала;

– тест «Устойчивость» позволяет оценить запас устойчивости человека в каждом из четырех направлений – вперед, назад, вправо и влево [5-6].

Изменения параметров в тесте с эвольвентой футболистов на фоне ЧЭССМ в области T₁₁-T₁₂ грудных позвонков (M±SE, n=8)

Параметры	Показатели стабилотографии		Изменения в %	Уровень значимость
	до стимуляции	после стимуляции		
Средняя ошибка (фронталь)	5,04±0,37	4,22±0,27	16,29	p=0,049
Средняя ошибка (сагитталь)	5,16±0,37	4,88±0,21	5,52	p=0,398

Примечание: p – достоверность различий показателей до и после нанесения ЧЭССМ при p<0,05 (Wilcoxon test).

лебаний меньше всего во фронтальной плоскости и выражалась в сокращении количества ошибок (p<0,05), что свидетельствует о более надежном поструральном контроле.

Заключение. Результаты эксперимента выявили положительную динамику в некоторых показателях при чрескожной электрической стимуляции поясничного утолщения спинного мозга в области T₁₁-T₁₂ грудных позвонков. Наиболее выраженные изменения были выявлены в величине средней ошибки во фронтальной плоскости. Данный результат дает возможность предполагать, что использование ЧЭССМ в сочетании с упражнениями, характерными для мини-футбола, будут способствовать развитию специфических координационных способностей и оказывать влияние на поструральный контроль у мини-футболистов.

Список литературы

1. Платонов, В.Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера: в 2 т. / В.Н. Платонов. – Москва: ООО «ПРИНТЛЕТО», 2021. – Т. 1. – 592 с.
2. Терехов, А.В. Математическое моделирование регулирования вертикальной позы человека: автореферат диссертации кандидата физ.-мат. наук / Александр Васильевич Терехов. – Москва, 2007. – 24 с.
3. Пластичность моторной системы человека под воздействием локальной физической нагрузки / А.М. Пухов, С.А. Иванов, Е.Н. Мачуева[и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2017. – №1. – С. 114-122.

Результаты и их обсуждение. Анализ данных, полученных в тесте «Устойчивость», после нанесения ЧЭССМ не выявил достоверных изменений ни в одном из четырех направлений (отклонение вперед, отклонение назад, отклонение вправо, отклонение влево). Но положительная динамика в поддержании вертикальной позы была выявлена в трех направлениях: отклонение вперед увеличилось на 7,35% (p>0,05), отклонение вправо увеличилось на 11,10% (p>0,05), отклонение влево увеличилось на 1,20 % (p>0,05), а отклонение назад снизилось на 14,75 % (p>0,05) (таблица 1).

Таблица 1

Изменения параметров устойчивости футболистов на фоне ЧЭССМ в области T11-T12 грудных позвонков (M±SE, n=8)

Параметры	Показатели стабилотографии		Изменения в %	Уровень значимость
	До стимуляции	После стимуляции		
Отклонение вперед	108,88±3,19	116,88±3,81	7,35	p=0,059*
Отклонение назад	92,38±6,26	78,75±5,68	-14,75	p=0,092*
Отклонение вправо	110,38±12,63	122,63±2,33	11,10	p=0,674*
Отклонение влево	114,38±10,83	115,75±5,05	1,20	p=0,463*

Примечание: p – достоверность различий показателей до и после нанесения ЧЭССМ при p<0,05 (* – Wilcoxon test).

Анализ данных, полученных в тесте «Эвольвента», продемонстрировал более высокое качество следящего движения и способности мини-футболистов принимать двигательные решения в условиях предоставления внешнего зрительного управляющего сигнала. Так, достоверные различия заключались в меньшей величине отклонений от кривой (т.е. ошибок), допущенных спортсменами во фронтальной плоскости, на 16,29% (p<0,05), а изменения в сагиттальной плоскости не существенны и увеличились на 5,52% (p>0,05) (таблица 2).

Таким образом, на основе полученных результатов, мы полагаем, что нанесение ЧЭССМ оказывает положительное влияние на вертикальную устойчивость при выполнении точной двигательной деятельности, а именно в изменениях параметров тестов на «Устойчивость» и «Эвольвента». При этом стоит обратить внимание, что в тесте «Эвольвента» было зарегистрировано снижение амплитуды ко-

4. Новый метод повышения координационных способностей спортсменов / А.М. Пухов, П.В. Иванов, М.Г. Барканов [и др.] // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – №3. – С. 90-97.

5. Руководство пользователя «Стабилан-01». Стабилоанализатор компьютерный с биологической обратной связью: программно-методическое обеспечение компьютерного стабилографического комплекса StabMed 2. – Таганрог: ЗАО «ОКБ «РИТМ», 2008. – 254 с.

6. Шестаков, М.П. Особенности тестирования координационных способностей футболистов / М.П. Шестаков // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2008. – № 6. – С. 145-148.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КРОССОВЫХ ВИДАХ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

А.Н. Ходанович, А.М. Пухов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, Великие Луки

Введение. Спортивное ориентирование – вид спорта, где физические и умственные нагрузки тесно связаны между собой. Соревновательная деятельность происходит на фоне больших волевых и эмоциональных напряжений, направленных на самостоятельное решение ряда практических задач [3].

К ориентировщикам, в рамках соревновательной деятельности, предъявляются высокие требования не только по физической подготовке, но и по части умственных способностей. Для достижения высокого результата спортсмену необходимо быть физически и интеллектуально развитым. На соревновательной дистанции возникает большое количество сложных и нестандартных ситуаций, в которых спортсмену необходимо реализовать свои умственные способности [5, 6].

В этой связи, предпринятое исследование направлено, при помощи батареи тестов, оценивающих различные психофизиологические особенности спортсменов, выделить черты, присущие спортсменам-ориентировщикам высокого класса, специализирующихся на кроссовых видах ориентирования.

Цель исследования: выделить психофизиологические показатели спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся в кроссовых видах ориентирования.

Методы и организация исследования. Для реализации цели исследования в настоящей работе применялся опросник Г. Айзенка, методики «Теппинг-тест», «Компасы» и «Корректирующая проба».

В исследовании принимали участие 28 спортсменов-ориентировщиков (12 мужчин и 16 женщин в возрасте 13-50 лет) из 6 регионов России (Архангельская, Белгородская, Ленинградская, Новгородская, Псковская области и г. Санкт-Петербург), в том числе четверо из них члены сборной команды Российской Федерации по спортивному ориентированию. Тестируемые имели стаж занятий спортивным ориентированием не менее четырех лет и разряд не ниже I взрослого (ЗМС – 1, МСМК – 1, МС – 6, КМС – 11 и I разряд – 9 человек).

Исследование проводилось в соревновательном периоде для кроссовых видов ориентирования с 12 по 15 июля 2021 года. Период проведения тестирования совпадал с проведением чемпионата и первенства Северо-Западного федерального округа и Международных соревнований «Русь».

Результаты исследования и их обсуждение. Имеются данные, что мужчины ориентировщики высокой квалификации имеют средние значения по шкале «Экстраверсия» и низкие значения по шкале «Нейротизма», на основании чего делается вывод, что сильнейшие спортсмены-ориентировщики не склонны к беспокойству, устойчивые по отношению к внешним воздействиям и склонные к лидерству [4]. Проведенные исследования показывают, что уровень экстраверсии у спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации (МС, МСМК, ЗМС) составил $15,25 \pm 3,65$ балла, а у менее квалифицированных спортсменов (КМС, I разряд) – 10-11 баллов, при этом у КМС экстраверсия выражена достоверно меньше на 33,84% ($p < 0,05$) по сравнению с мастерами спорта. Наибольший показатель по шкале нейротизма был установлен в группе кандидатов в мастера спорта и составил $14,36 \pm 5,39$ балла, а наименьший, $9,38 \pm 3,08$ балла, в группе спортсменов высокой квалификации. Данный показатель у мастеров спорта выражен меньше на 34,68% ($p < 0,05$) по сравнению с кандидатами в мастера спорта. Ориентировщики высокой квалификации по типу темперамента относятся к сангвиникам. Спортсменам уровня кандидатов в мастера свойственен меланхоличный тип темперамента, а спортсменам, имеющим I разряд, – флегматичный.

Сила нервных процессов возбуждения и торможения характеризует индивидуальную способность организма к выработке условных рефлексов на сильные раздражители. Как указывает С.А. Казанцев [2], проведенные исследования свойств нервной системы не позволили установить однозначную связь между успешностью в спортивном ориентировании и каким-либо определенным типологическим комплексом. Вместе с тем, проведенное нами исследование показало, что в группе спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации (МС, МСМК, ЗМС) преобладает промежуточный тип кривой (между ровным и нисходящим), что свидетельствует о наличии у обследуемых нервной системы на границе между слабой и средней (средне-слабая нервная система), у спортсменов более низкой квалификации (КМС, 1 разряд) большинство испытуемых обладали нервной системой средней силы [3]. Кроме того, было установлено, что мастера спорта показали максимальные значения средней частоты движений кисти руки, числа нажатий на платформу и уровня начального темпа движений. Данные показатели у них были достоверно выше, чем в других исследуемых группах, а средняя величина отклонения темпа движений минимальной.

Как указывает ряд авторов [1], методика «Компасы» предполагает выявление специфического качества – умения ориентироваться в пространстве. Высококвалифицированные ориентировщики справляются с заданием быстрее, чем спортсмены массовых разрядов [1, 4]. В ходе нашего исследования было установлено, что у спортсменов-ориентировщиков не определяется достоверных различий в восприятии пространственных признаков и сообразительности между спортсменами различной квалификации.

Квалифицированные ориентировщики обладают более высокими показателями свойств внимания, по сравнению со спортсменами массовых разрядов [1, 4]. В собственных исследованиях, установлено, что спортсмены высокой квалификации обладают более выраженными показателями мощности и концентрации внимания, но вместе с тем между исследуемыми группами не было установлено статистически значимых различий. Также спортсмены высокой квалификации обладают более высокими показателями устойчивости внимания.

Выводы. В результате проведенных исследований можно заключить, что спортсмены высокого класса больше склонны к экстраверсии и эмоциональной устойчивости. Большинство спортсменов высокой квалификации имеют нервную систему на границе между

слабой и средней (средне-слабая нервная система), а у спортсменов более низкой квалификации (КМС, 1 разряд) большинство испытуемых обладали нервной системой средней силы.

При выявлении специфического качества – умения ориентироваться в пространстве, не определяется достоверных различий в восприятии пространственных признаков и сообразительности между спортсменами различной квалификации.

Спортсмены высокой квалификации обладают более выраженными показателями мощности и концентрации внимания, но вместе с тем между исследуемыми группами не было установлено статистически значимых различий по данным свойствам внимания. Спортсмены высокой квалификации обладают более высокими показателями устойчивости внимания.

Список литературы.

1. Васильев, Н.Д. Взаимосвязь физической и технической подготовки в спортивном ориентировании / Н.Д. Васильев, И.И. Столов // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 11. – С. 9-12.
2. Казанцев, С.А. Психология спортивного ориентирования: Монография / С.А. Казанцев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет физической культуры им. П. Ф. Лесгафта, 2007. – 99 с.
3. Ходанович, А.Н. Психофизиологические особенности спортсменов-ориентировщиков различной квалификации в соревновательном периоде / А.Н. Ходанович // Проблемы и перспективы развития спортивного ориентирования и активных видов туризма: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (9-10 октября 2021 года, г. Смоленск) / Под общей редакцией д.п.н., профессора Ю.С. Воронова, к.п.н., доцента Е.Н. Бобковой. – Смоленск: СГУС, 2021. – С. 96-100.
4. Чешихина, В.В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании: монография / В.В. Чешихина. – Москва: Советский спорт, 2006. – 232 с.
5. Feraco, T. Orienteering: What relation with visuospatial abilities, wayfinding attitudes, and environment learning? / T. Feraco, M. Bonvento, C. Meneghetti. – Applied Cognitive Psychology. – 2021. – October – P. 1–8.
6. Galan, Y. The factor structure of the physical condition of the 13 year-old young men going in orienteering / Y. Galan, M. Ivanchuk, I. Kushnir, A. [et al] // Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Volume 19. – Issue 2 – June. – P. 1236-1241.

3. Современные тенденции и актуальные вопросы развития физического воспитания и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ

Т.А. Андреевко, Е.П. Павленко, А.Е. Глыбовцова
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Россия, г. Волгоград

Введение. На сегодняшний день тема данной статьи весьма актуальна. И хотя режим самоизоляции с недавних пор отменен, но период этой жизни останется в памяти у многих людей [1]. Интересно узнать, вели ли студенты здоровый образ жизни в таких непростых условиях? Удавалось ли им укреплять свое здоровье и тело?

Вести здоровый образ жизни в самоизоляции стало сложнее, главным образом потому, что в новых условиях даже рекомендуемые Всемирной организацией здравоохранения 10 тысяч шагов в сутки пройти затруднительно [2, 3].

Цель исследования – выявить, как студенты поддерживали свое здоровье в условиях самоизоляции, из чего состоял их «спортивный график», что им помогло справиться с вынужденными условиями.

Результаты исследования и их обсуждения.

Нами был проведен социологический опрос среди учащихся ВГСПУ, целью которого было узнать их мнение о том, насколько важно поддерживать физическую активность даже в условиях пандемии.

Социологический опрос учащихся состоял из следующих вопросов:

1. Важен ли спорт в жизни людей?
2. Занимались ли вы спортом в условиях самоизоляции? Сколько времени вы уделяли на занятия спортом?
3. Возникали ли у вас сложности с занятиями спортом в домашних условиях?
4. Каких советов по поддержанию здорового образа жизни вы придерживались?
5. Заметили ли вы изменения со своим телом и здоровьем в целом после режима самоизоляции?

Анализ полученных результатов показал:

1 вопрос: практически все студенты отметили, что спорт крайне важен в жизни людей. Помимо того, что тренировки и правильное питание положительно сказываются на здоровье и качестве тела, к тому же, это оказывает положительное влияние на ментальное здоровье. Во время занятий спортом ваши мышцы приходят в тонус, а мозговая деятельность улучшается, повышается работоспособность и активность.

2 вопрос: примерно 60% из числа опрошенных сообщили, что занимались спортом в условиях самоизоляции. Студенты поделились, что данный режим стал для них отличным толчком для регулярных тренировок. На рисунке 1 представлена продолжительность занятий физической активностью студентов.

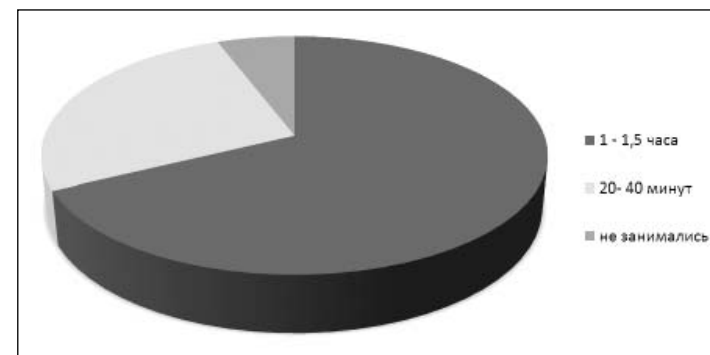


Рисунок 1. Продолжительность занятий двигательной активности студентов

3 вопрос: в силу того, что век компьютерных и цифровых технологий прогрессирует, у большинства студентов не возникали сложности с занятиями спортом в домашних условиях. По их словам, им было достаточно скачать несколько приложений или просматривать видео с тренировками на YouTube для того, чтобы выполнять тренировки дома. Сложность возникала исключительно с мотивацией и временем: поскольку все занятия проводились в режиме онлайн, задания по некоторым дисциплинам увеличились и порой студентам не хватало времени на тренировки.

4 вопрос: студенты выделили несколько советов по поддержанию ЗОЖ в условиях самоизоляции, а именно:

1) **придерживаться принципов здорового питания.** Поскольку основное время студенты находились дома, было достаточно трудно

первое время соблюдать необходимую норму потребления калорий и не превышать ее. Разнообразное питание подразумевает употребление продуктов разных видов – это увеличивает вероятность того, что вы будете получать в достаточном количестве все необходимые питательные вещества, содержащиеся в различных продуктах в разном количестве и в разных сочетаниях;

2) соблюдать оптимальный питьевой режим. Студенты старались пить достаточное количество воды в течение дня, поскольку знают, что воду надо пить равномерно в течение дня, стакан воды надо выпивать за 1– 1,5 часа, лучше пить воду по 2-3 глотка через каждые 15-20 минут;

3) режим сна. Необходимое количество часов сна – залог успеха, поэтому весьма важно засыпать и просыпаться примерно в одно и то же время, именно это – залог продуктивного дня. Достаточный сон необходим для нормальной деятельности нервной системы. Потребность во сне у разных людей может быть разная, но в среднем взрослому человеку рекомендуется спать не менее 8 часов. Регулярное недосыпание ведёт к снижению работоспособности и сильной утомляемости;

4) оптимальная физическая активность. Поскольку студенты проводили большое количество часов перед экранами своих компьютеров\ноутбуков, было особенно важно отвлекаться на легкую разминку, выделять время для тренировок, растяжки, йоги. Студентам известно, что людям, работа которых связана с умственной деятельностью, полезно во время отдыха занимать себя физической работой. Физическая нагрузка является одним из важнейших средств укрепления здоровья. Даже небольшая каждодневная 20-минутная гимнастика приносит огромную пользу;

5) избегать стресс. В связи с тем, что условия самоизоляции стали для каждого новым опытом, поначалу многие испытывали стресс, столкнулись со стрессом и напряженностью, но, по словам студентов, вскоре им удалось адаптироваться и найти множество плюсов в возникшей ситуации. Многие студенты в период самоизоляции нашли занятия спортом отличным способом провести своё свободное время, вместо просмотра сериалов или роликов в интернете.

5 вопрос: примерно 70% опрошенных студентов отметили, что за период самоизоляции и регулярных тренировок, а также соблюдения режима питания, состояние их тела заметно улучшилось, они чувствовали, что становились более выносливыми, подтянутыми и полными жизненных сил!

Заключение. Здоровый образ жизни – это не просто модное течение, это модель поведения, позволяющая сохранять своё здоровье и долголетие. И даже условия самоизоляции не в силах это изменить! Главное, даже в этих условиях найти в себе силы и мотивацию стремиться к здоровому образу жизни, формировать свое восприятие и не бояться преград! Регулярные занятия спортом помогают нам поддерживать физическое и что немаловажно, психическое здоровье. Упражнения способствуют выработке эндорфинов, которые отвечают за наше хорошее настроение и помогают укрепить иммунную систему. Когда во всём мире идёт борьба с новым коронавирусом, крайне важно проявлять заботу о физическом и душевном здоровье. Занятия физической культурой и спортом – обязательное условие здорового образа жизни в любое время в любом возрасте.

Список литературы.

1. Борисенко, Е.Н. Социальный кейс студента: учебное пособие / Е.Н. Борисенко, О.А. Игнатенко, Л.А. Николаева. – Кемерово: КемГУ, 2011. – 126 с.
2. Риккер А.С. Влияние дистанционного обучения на здоровье студентов / А.С. Риккер, Е.Г. Ткачева // Наука-2020. – 2021. – №2(47). – С. 96-99.
3. Сокуров, П.Д. Здоровый образ жизни / П.Д. Сокуров, И.В. Чернышева // Вестник научных конференций. – 2016. – №10-5(14). – С. 165-167.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ МЕТОДИКИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ДЕПРИВАЦИЕЙ ЗРЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Н.Н. Богданова, О.В. Ланская, А.А. Челноков
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Актуальность. Аномальное развитие ребенка всегда сопутствуется нарушениями двигательных функций и дефицитом двигательной активности [4]. Совокупность сенсорной и двигательной депривации обуславливает чрезвычайные трудности относительно восприятия, усвоения, сохранения и воспроизведения учебного материала, а также значительно затрудняет жизнедеятельность ребенка с инва-

лидностью [5]. Дисгармоничность физического развития, дефекты опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки, плоскостопие) и недостаточный уровень моторного развития прослеживается у 80% детей с депривацией зрения [1]. Анализ научной и методической литературы дает основания утверждать, что вопросы, связанные с рациональным содержанием учебных занятий, разработкой средств и методов обучения на уроках физической культуры (ФК), влиянием на двигательную сферу детей с депривацией сенсорных систем, в частности, на коррекцию и развитие двигательных качеств детей младшего школьного возраста, освещены недостаточно, а существующие носят фрагментарный характер. Таким образом, требуется разработка методик коррекции и развития двигательных качеств детей младшего школьного возраста с депривацией зрения на занятиях адаптивной физической культурой (АФК).

Целью нашей работы являлась разработка и оценка эффективности коррекционно-развивающей методики двигательных качеств у младших школьников с депривацией зрения на занятиях АФК.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г. Великие Луки Псковской области. В процессе исследования для определения уровня двигательных качеств младших школьников с депривацией зрения нами применялись методы педагогического тестирования [3] (рис. 1-8). 18 обучающихся в возрасте 8-10 лет, имеющих депривацию зрения (слабая и средняя миопия), были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную группы (ЭГ) по 9 человек в каждой. КГ занималась в течение учебного года по классической программе «Программа по ФК для обучающихся 1-4 классов общеобразовательных учреждений, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе А», предложенной Л.Н. Коданевой [2]. В ЭГ дети занимались в течение 3-х месяцев по разработанной нами коррекционно-развивающей методике. Уроки проводились в форме игр, которые были основаны на использовании игр разной интенсивности на протяжении всего урока. *Вводная часть игрового урока* (от 5 до 7 минут). Задачи: мобилизация внимания, подготовка организма ребенка к более интенсивной работе в основной части урока. Средства: игровые упражнения в ходьбе, беге, малоподвижные игры, которые мобилизуют дыхательную систему ребенка. *Основная часть игрового урока* (26-28 минут). Задачи: развитие координационных способностей, развитие и совершенствование силы, скорости, выносливости, гибкости, развитие функции органов дыхания, акти-

визация познавательных процессов. Средства: подвижные игры различной интенсивности. *Заключительная часть* (7-9 минут). Задачи: постепенное снижение нагрузки. Средства: игры малоподвижного характера, игровые упражнения на расслабление, восстановление дыхательной системы, внимание и память и т. д.

Результаты и их обсуждение. На рисунках 1-8 представлены данные прироста показателей физической подготовленности, характеризующие двигательные качества младших школьников в возрасте 8-10 лет с нарушением зрения. Из данных рисунка 1 видно, что у детей ЭГ улучшились показатели ловкости: прирост в тесте «Челночный бег 4×9 м с переносом кубиков» был больше на 12,15% ($P < 0,001$) по сравнению с детьми КГ. На рисунке 2 представлены результаты сравнительного анализа прироста показателей скоростно-силовых и координационных способностей детей, который в ЭГ составил $34,41 \pm 3,69\%$ и был выше на 15,05% по сравнению с КГ ($P < 0,05$). При рассмотрении показателей скоростных качеств (рис. 3) у детей после внедрения коррекционно-развивающей методики мы установили, что прирост в ЭГ после педагогического эксперимента составил $11,38 \pm 1,24\%$, а в КГ – $4,82 \pm 1,61\%$ ($P < 0,001$). Сравнительный анализ прироста показателей статического равновесия показал достоверное повышение данного показателя у детей ЭГ на 12,61% ($P < 0,001$) (рис. 4). Из данных рисунка 5 видно, что изменения показателей динамометрии ведущей руки в КГ и ЭГ не имел статистически значимых отличий ($P > 0,05$). Аналогичная картина наблюдалась и в полученных результатах, характеризующих силовую выносливость и гибкость у испытуемых (рис. 6, 7) ($P > 0,05$). Статистически значимое увеличение

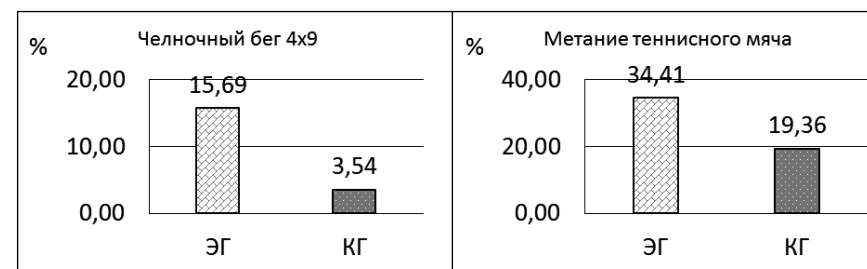


Рисунок 1. Прирост показателей ловкости детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

Рисунок 2. Прирост показателей скоростно-силовых и координационных способностей детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

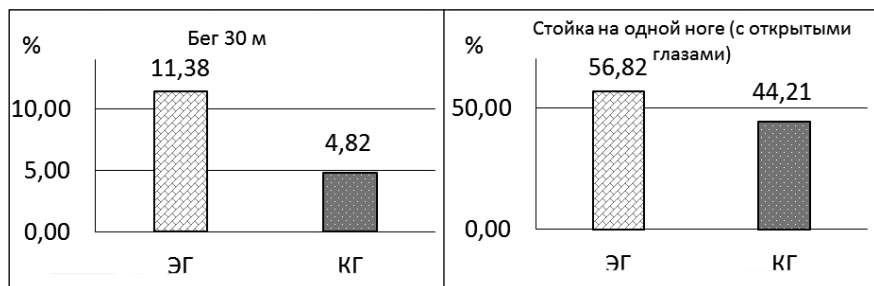


Рисунок 3. Прирост показателей скоростных качеств детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

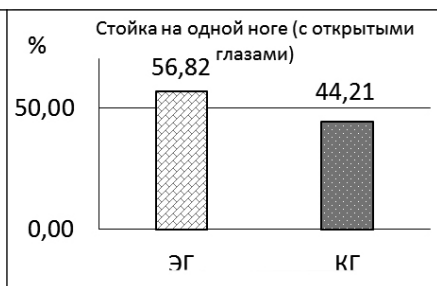


Рисунок 4. Прирост показателей статического равновесия детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

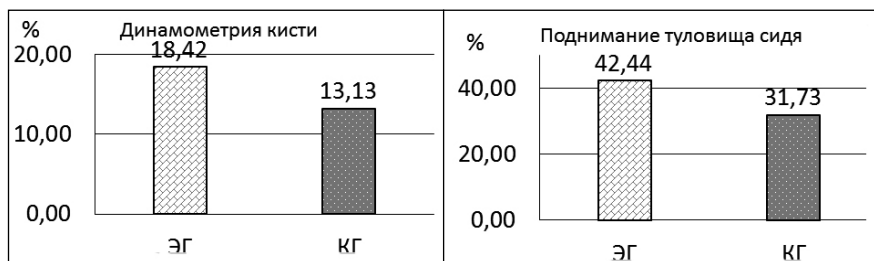


Рисунок 5. Прирост показателей динамометрии кисти ведущей руки детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

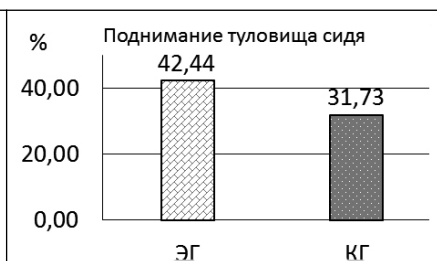


Рисунок 6. Прирост показателей силовой выносливости детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

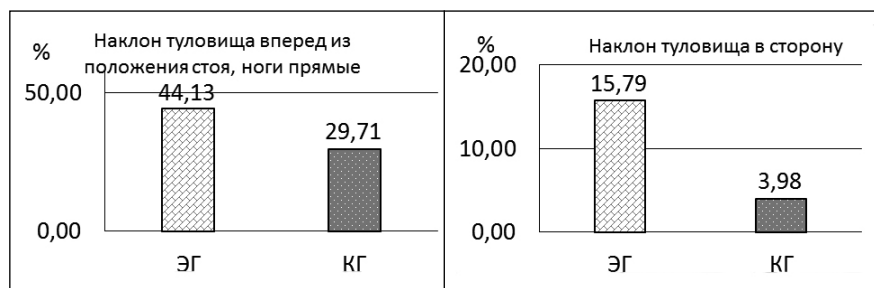


Рисунок 7. Прирост показателей гибкости детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %



Рисунок 8. Прирост показателей боковой подвижности позвоночника детей 8-10 лет с депривацией зрения после педагогического эксперимента, %

анализируемых данных отмечалось при изучении показателей боковой подвижности позвоночника детей 8-10 лет с депривацией зрения обеих групп (рис. 8), но наибольшие изменения присутствовали в ЭГ, их прирост был выше, чем в КГ на 11,81% при $P < 0,001$.

Заключение. У детей 8-10 лет с депривацией зрения, занимающихся по экспериментальной методике, выявлены положительные изменения показателей ловкости, скоростно-силовых и координационных способностей, скоростных качеств, статического равновесия, гибкости (боковой подвижности позвоночника). Для коррекции и развития двигательных качеств у детей с нарушением зрения рекомендуем проводить занятия в форме игры, которые основываются на использовании игр разной интенсивности на протяжении всего урока.

Список литературы

1. Ишмухаметов, И.И. Особенности физического развития детей с нарушениями зрения / И.И. Ишмухаметов, А.К. Краснолобова // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и адаптивного спорта: образование, наука, практика, перспективы развития: материалы Международной науч.-практ. конф. – 2016. – С. 125-126.
2. Коданева, Л.Н. Программа по физической культуре для обучающихся I-IV классов общеобразовательных учреждений, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе А / Л.Н. Коданева. – Москва, 2011. – 96 с.
3. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя / В.И. Лях. – Москва: ООО Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
4. Матвеева, Э.Е. Роль адаптивной физической культуры в развитии двигательных способностей детей младшего школьного возраста с нарушениями зрения / Э.Е. Матвеева // 21 Вавиловские чтения: материалы науч.-практ. конф. – 2018. – С. 316-319.
5. Moskalenko, N. Ways of Improving Physical Activity of Primary School Children / N. Moskalenko, O. Vlasiul // Kultura Fizyczna. – 2017. – № 4. – P. 97-105.

КОРРЕКЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Р.Р. Голубева, Л.А. Сазонова

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Согласно имеющимся статистическим данным, распространенность нарушений осанки среди школьников начальных классов с особенностями интеллектуального развития составляет 40-50%. Проблема нарушений осанки среди детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью остается актуальной и на сегодня, вызывая интерес специалистов в области адаптивного физического воспитания [2]. Нарушения осанки у детей с интеллектуальной недостаточностью приводит к снижению у них жизненной емкости легких, уменьшению экскурсия грудной клетки и диафрагмы, что неблагоприятно отражается на деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. По данным Е.С. Черник, у многих умственно отсталых школьников «мешковатая» осанка, движения неловкие, походка напряженная и неустойчивая [5]. Дефекты осанки у детей с нарушением интеллекта приводят к дисгармоничному развитию двигательных способностей [4].

В настоящее время методик, посвященных проблеме коррекции и профилактики дефектов осанки у младших школьников с нарушением интеллекта средствами физических упражнений, недостаточно. В литературных источниках имеются лишь общие рекомендации по исправлению нарушений осанки для всех нозологических групп. **Целью работы** являлось обоснование содержания методики коррекции и профилактики нарушений осанки школьников 7-8 лет с легкой степенью умственной отсталости на основе применения средств физических упражнений.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе ГБОУ «Центр специального образования №3» города Великие Луки Псковской области. В исследовании приняли участие 16 детей 7-8 лет с легкой степенью умственной отсталости, имеющие нарушение осанки, разделенные на контрольную (КГ) и экспериментальную группы (ЭГ). Уроки физической культуры у школьников, участвующих в эксперименте, проводились по стандартной

программе [3]. Применяли следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент, методы математико-статистического анализа.

Педагогический эксперимент проводился в течение трех месяцев и состоял во внедрении в содержание уроков физической культуры ЭГ специальных физических, игровых упражнений и подвижных игр, направленных на коррекцию и профилактику осанки младших школьников с легкой степенью умственной отсталости. Занятия по физической культуре проводились 3 раза в неделю по 35 минут. Методика занятий рассчитана на 36 часов.

Занятия проводили групповым и индивидуальным способами. Вводная часть занятия включала простые по характеру выполнения упражнения, такие, как ходьба и бег разными способами. Подобные упражнения использовали с целью подготовки организма ребенка к повышенному уровню нагрузки. В эту часть занятия также входили собственно специальные упражнения и игровые упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки. В основной части использовали физические упражнения для укрепления мышечного корсета (общеразвивающие физические упражнения и подвижные игры). В группу упражнений для укрепления мышечного корсета вошли физические упражнения для мышц спины, брюшного пресса и боковых мышц туловища. Эти упражнения применяли с целью восстановления и наращивания общей и силовой выносливости данных групп мышц. Общеразвивающие физические упражнения обеспечивали во время занятий стимуляцию и нормализацию мышц пояса верхних конечностей, мышц тазового пояса, мышц брюшного пресса. Для усиления эффективности этих упражнений использовали палки, обручи, мячи и т.д., а также гимнастические снаряды – стенки, скамейки. В конце основной части занятий включались коррекционно-развивающие подвижные игры. Заключительная часть обеспечивала постепенное снижение физической нагрузки до уровня, близкого к начальному двигательному режиму, на котором находились дети. Для этого использовали упражнения, которые способствовали ускорению восстановительного процесса: упражнения на расслабление, общеразвивающие упражнения для увеличения подвижности позвоночника, дыхательные упражнения.

Для определения уровня функционального состояния осанки у детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью использовали следующие педагогические тесты: гибкость позвоночного

столба, станова́я сила, сила мышц нижних конечностей, сила мышц кисти и предплечья правой и левой кисти [1].

Статистическая обработка данных проводилась на персональном компьютере в программе «Statistica 10.0». Достоверность различий в показателях определяли с помощью U-критерия Манна-Уитни и критерия Вилкоксона.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований выявлено, что после педагогического эксперимента гибкость позвоночного столба у КГ и ЭГ улучшилась (табл. 1). В КГ достоверные различия были обнаружены только в одном показателе гибкости позвоночного столба: наклон туловища вперед увеличился на 1,1 см ($P<0,01$). В ЭГ отмечалась достоверность во всех показателях: наклон туловища вперед достоверно возрос на 4,1 см ($P<0,01$), наклон туловища назад – на 5,6 см ($P<0,01$), наклон туловища вправо – на 4,1 см ($P<0,05$), наклон туловища влево – на 4,0 см ($P<0,01$).

Таблица 1

Уровень функционального состояния осанки младших школьников контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента, ($X\pm m$)

Показатели	КГ ($n=8$)		ЭГ ($n=8$)	
	до	после	до	после
гибкость позвоночного столба				
Наклон вперед, см	6,8±0,1	7,9±0,1	6,8±0,1	10,9±0,1
	$P<0,01$		$P<0,01$	
Наклон назад, см	26,4±0,6	27,7±0,7	26,8±0,2	32,4±0,4
	$P>0,05$		$P<0,01$	
Наклон вправо, см	36,7±0,4	37,0±0,5	37,3±0,3	41,4±0,3
	$P>0,05$		$P<0,05$	
Наклон влево, см	36,4±0,3	37,1±0,3	36,6±0,3	40,6±0,4
	$P>0,05$		$P<0,01$	
мышечная сила				
Становая сила, кг	40,7±0,2	43,9±0,4	41,1±0,1	50,0±0,3
	$P<0,01$		$P<0,001$	
Сила мышц нижних конечностей, кг	44,2±1,3	48,8±0,8	44,3±1,0	55,0±1,9
	$P<0,01$		$P<0,001$	
Сила мышц левой кисти, кг	9,8±0,1	11,0±0,3	9,8±0,2	15,6±0,3
	$P<0,05$		$P<0,001$	
Сила мышц правой кисти, кг	8,9±0,2	9,8±0,1	8,3±0,1	16,8±0,6
	$P<0,05$		$P<0,001$	

В конце педагогического эксперимента отмечались существенные изменения в показателях мышечной силы опорно-двигательного аппарата в КГ и ЭГ (табл. 1). У КГ сила мышц спины (станова́я сила) повысилась на 3,2 кг ($P<0,01$), а в ЭГ – на 8,9 кг ($P<0,001$), сила мышц нижних конечностей – на 4,6 кг ($P<0,01$) и 10,7 кг ($P<0,001$), соответственно, сила мышц левой кисти – на 1,2 кг ($P<0,01$) и 5,8 кг ($P<0,001$), сила мышц правой кисти – на 0,9 кг ($P<0,05$) и 8,5 кг ($P<0,05$).

По данным рис. 1 видно, что в результате применения экспериментальной методики прирост показателя наклона туловища вперед у ЭГ составил 37,9% и на 24% ($P<0,01$) был больше, чем в КГ, наклона туловища назад был, соответственно, выше – на 12,6% ($P<0,01$), наклона туловища вправо и влево – на 9% ($P<0,01$) и 8,1% ($P<0,01$), становой силы – на 17,9% ($P<0,01$), силы мышц нижних конечностей – 9,9% ($P<0,01$), силы мышц левой и правой кисти – 26,6% ($P<0,01$) и 40,9% ($P<0,01$).

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют, что более выраженные и статистически значимые положительные улучшения в функциональном состоянии осанки наблюдались у младших школьников экспериментальной группы, что свидетельствует об эффективности экспериментальной методики, что дает основание рекомендовать ее к применению в практической работе специальных коррекционных школ.

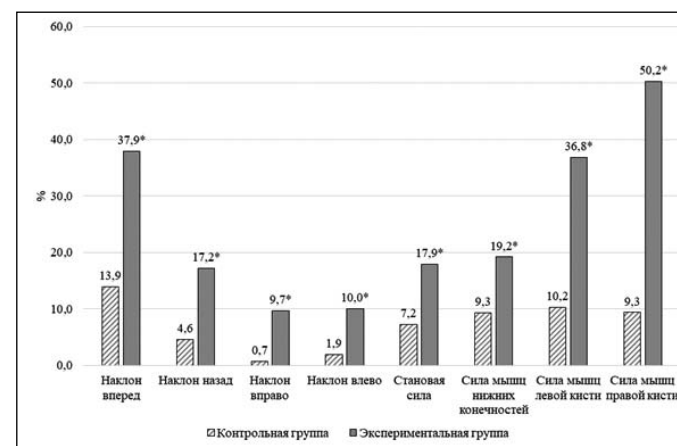


Рисунок 1. Прирост показателей функционального состояния осанки младших школьников контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента, %: $P<0,01$ * – достоверность различий между контрольной и экспериментальной группами

Список литературы.

1. Горашук, В.П. Дозирование физических нагрузок при развитии основных двигательных качеств у школьников (7-8): автореферат диссертации кандидата педагогических наук / Валерий Павлович Горашук. – Москва, 1985. – 25 с.
2. Мелентьева Н.Н. Формирование осанки у школьников с нарушением интеллекта / Н.Н. Мелентьева, Е.В. Принцева // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием. – Нижневартовск, 2016. – С. 292-299.
3. Программа специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: 0-4 классы / Под ред. А. А. Дмитриева, научный руководитель Бгажнокова И.М. – 3-е изд. – Москва: «Просвещение», 2011. – 238 с.
4. Трофимова, З.В. Коррекция недостатков общего физического развития и моторики детей с умственной отсталостью средствами физических упражнений на уроках / З.В. Трофимова // Энигма. – 2019. – Т.1. – № 9-1. – С. 412-419.
5. Черник, Е.С. Физическая культура во вспомогательной школе: учебное пособие / Е.С. Черник. – Москва: Учебная литература, 1997. – 320 с.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ

А.С. Модестова, И.И. Таран

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Проблема формирования профессионально-педагогической позиции (ППП) у обучающихся в условиях высшей школы представляет собой одну из важных общетеоретических и практических проблем [1, 2 и др.]. Профессионально-педагогическая позиция – это личностное образование, которое базируется на развитии ценностно-смысловых отношений к педагогической профессии и, развиваясь, характеризуется отношением педагога к себе, личности обучающегося и к качеству выполнения профессиональной деятельности [3-5 и др.].

Значимый вклад в формирование позиции будущего педагога вносит профессиональное образование на разных уровнях. Система бакалавриат-магистратура расширяет возможности выпускника вуза в пространстве предложений и вызовов. В то же время, несмотря на обращение исследователей к проблеме профессионально-педагогической позиции личности педагога, возникло и все более осознается противоречие между объективными потребностями практики в формировании этого личностного образования и недостаточной изученностью вклада разных уровней высшего образования в этот процесс.

Исходя из вышесказанного, целью нашего исследования стало изучение динамики самооценки сформированности показателей профессионально-педагогической позиции у обучающихся магистратуры.

Методы и организация исследования. Исследование было организовано и проведено на базе ФГБОУ ВО ВЛГАФК г. Великие Луки. В исследовании принимали участие 14 обучающихся магистратуры очной формы по направлению 49.04.01 «Физическая культура», профиль «Профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта». В исследовании применялась «Методика выявления степени сформированности профессионально-педагогической позиции», разработанная Е.В. Конеевой (2000). Для достижения цели исследования в октябре 2020 г. (1 семестр обучения) была проведена психодиагностика самооценки показателей ППП. Оценивалась сформированность блоков ППП и значения составляющих блоки компонентов. Повторное психодиагностическое исследование было проведено на 2 курсе в феврале 2022 г. (4 семестр обучения). Анализ полученных результатов показал динамику их формирования (таблица 1).

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования профессионально-педагогической позиции обучающихся магистратуры 1-го курса показали, что самая высокая самооценка сформированности ППП наблюдалась по организаторскому блоку (7,5 балла). Примерно такими же баллами были оценены сформированность гностического (7,4 балла) и коммуникативного (7,4 балла) блоков. Самая низкая самооценка наблюдалась по проектировочному (7,0 балла) и инновационному (7,0 балла) блокам. Обучающиеся выше среднего оценили свои знания в области профессиональной деятельности и способности к выстраиванию диалогов и взаимоотношений с окружающими. Магистранты менее уверены в своих умениях и навыках в области планирования и применения в образовании нововведений и современных технологий.

Повторная диагностика, проведённая в конце 2 курса обучения в магистратуре, позволила оценить вклад второго уровня высшего образования в формирование показателей профессионально-педагогической позиции. Анализируя результаты исследования ППП обучающихся 2 курса магистратуры, мы выявили достоверные изменения по всем компонентам, кроме инновационного, сформированность которого студенты оценивают ниже среднего уровня.

В конце обучения в магистратуре самая высокая самооценка сформированности ППП наблюдалась по организаторскому блоку (8,8 балла), а самая низкая по инновационному блоку показателей ППП (7,7 балла).

Таблица 1

Динамика самооценки показателей сформированности компонентов профессионально-педагогической позиции у обучающихся 1 курса магистратуры (\bar{x} , $\pm\sigma$, баллы)

Компоненты ППП	1 семестр	4 семестр	U	p
Гностический	7,4±0,4	8,2±0,4	48	<0,05
Коммуникативный	7,4±0,2	8,5±0,3	46	<0,05
Организаторский	7,5±0,3	8,8±0,4	50	<0,05
Конструктивный	7,3±0,3	8,6±0,4	44	<0,05
Проектировочный	7,0±0,4	8,0±0,4	49	<0,05
Инновационный	7,0±0,3	7,7±0,3	68	>0,05
Информационный	7,2±0,3	8,6±0,4	51	<0,05

Примечание: $p < 0,05$ при $U < 55$.

Достаточно высокие баллы наблюдались по информационному компоненту (8,6 балла). Можно предположить, что в период обучения в магистратуре появляется уверенность в своей информационной компетентности. Такие же баллы и аналогичную динамику обучающиеся продемонстрировали по конструктивному блоку ППП. Обучающиеся значительно выше оценили свои конструктивные способности к концу периода обучения в магистратуре ($p < 0,05$), что можно объяснить опытом реальной профессиональной деятельности, который параллельно с обучением у многих присутствовал.

Более низкие баллы относительно вышеуказанных компонентов наблюдались по проектировочному (8,0 балла) и гностическому (8,2 балла) блокам. При этом в целом эти баллы выше среднего уровня, но относительно других компонентов проигрывают. Обучающиеся меньше уверены в своих профессиональных знаниях и способностях к планированию по сравнению с другими компонентами ППП.

Ожидается наименее низкую самооценку обучающиеся давали инновационному блоку профессионально-педагогической позиции как в начале, так и в конце обучения (7,7 балла). При этом мы видим, что показатель за период обучения в магистратуре вырос, готовность к инновационной деятельности повысилась.

Рассматривая динамику самооценки сформированности ППП по разным компонентам внутри блоков, мы выявили основные проблемы формирования ППП в период обучения в магистратуре. Основные проблемы самооценки сформированности ППП наблюдались в проектировочном, гностическом и инновационном блоках.

За период обучения в магистратуре только один из десяти показателей проектировочного компонента изменился достоверно. Обучающиеся по-прежнему не уверены в сформированности у себя таких важных способностей, как: «планировать и корректировать свою деятельность и деятельность учащихся», «планировать и производить расчёт параметров нагрузок и распределять их в системе занятий», «предвидеть возникновение ошибок и намечать пути их устранения», «проектировать развитие личностных качеств учащихся». Соответственно полученные результаты исследования говорят, что в процессе будущей профессиональной деятельности может проявиться противоречие между необходимостью выполнения определённой деятельности и недостаточностью знаний и умений, обеспечивающих успешность этого выполнения.

В инновационном блоке за период обучения в магистратуре не произошло достоверных изменений в таких важных компонентах блока, как: «создавать условия, возвышающие творческую атмосферу», «заниматься самосовершенствованием в своей работе», «определять эффективность введения новшеств», «оценивать и использовать результаты научных исследований» и «проводить собственные исследования».

В компонентах гностического блока достоверных изменений по оценке отдельных способностей не произошло ни по одному компоненту.

Заключение. Таким образом, можно сказать, что обучение в магистратуре создаёт условия для формирования большинства блоков профессионально-педагогической позиции будущего педагога. Формирование компонентов гностического, проектировочного и инновационного блоков профессионально-педагогической позиции требует создания дополнительных образовательных условий.

Литература

1. Богомаз, З.А. Профессионально-педагогическая позиция как предмет научного исследования / З.А. Богомаз // Вестник Белгородского института развития образования. – 2016. – № 2. – С. 7-11.
2. Ефимова, С.В. Организационно-педагогические условия формирования профессионально-педагогической позиции у студентов в процессе вузовской подготовки / С.В. Ефимова // Вестник Нижневоронежского государственного университета. – 2019. – № 1. – С. 37-43.
3. Маркина, Л.Н. Профессиональная позиция современного педагога как фактор эффективности воспитания / Л.Н. Маркина // Психолого-педагогическое сопровождение процессов развития ребенка. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией И.В. Васютенковой. – Санкт-Петербург: ГАОУ ДО «Ленинградский областной институт развития образования», 2016. – С. 60-68.
4. Матвеева, С.В. Формирование личностно-ориентированной профессионально-педагогической позиции – показатель гармоничного развития учителя / С.В. Матвеева // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии. Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов: Изд-во «Саратовский источник», 2015. – С. 231-235.
5. Матвеева, С.В. Проблемы развития профессионально-педагогической позиции учителя / С.В. Матвеева // Известия Воронежского педагогического университета. – 2018. – № 2 (279). – С. 215-219.

ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА

С.А. Панфилов, И.И. Таран

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», г. Великие Луки

Введение. Педагогическая профессия относится к категории профессий особо уязвимых перед стрессом. Педагогу приходится решать разнообразные профессиональные задачи в условиях недостатка времени и информации, постоянного открытого контакта с людьми, предполагающего значительные эмоциональные и энергетические

затраты [2]. Основным источником педагогического стресса в школе признается необходимость работать с учениками, не желающими учиться. Считается, что подобная проблема не должна возникать у преподавателей вуза, поскольку предполагается, что студенты, пришедшие в стены высшего учебного заведения, уже имеют представление о своём будущем жизненном пути и мотивированы на получение конкретных знаний [1]. Но реалии вузовского образования не подтверждают это. Деятельность преподавателей высших учебных заведений в аспекте проблемы эмоционального выгорания стала актуальным объектом исследований лишь сравнительно недавно [3]. В связи с этим наше внимание было направлено на изучение личностных особенностей преподавателей, способствующих профессиональному выгоранию. В частности, мы определили какие личностные особенности преподавателей физкультурного вуза являются детерминантами возникновения синдрома эмоционального выгорания (СЭВ).

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО ВЛГАФК г. Великие Луки. В исследовании принимали участие 20 представителей профессорско-преподавательского состава разных кафедр.

Для оценки показателей профессионального выгорания применялась «Методика диагностики уровня эмоционального выгорания» В. В. Бойко; для оценки личностных особенностей преподавателей применялись «Методика диагностики самооценки психических состояний» А.Г. Айзенка; «Опросник PEN» А. Г. Айзенка; «Методика диагностики уровня эмпатии» В.В. Бойко.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование эмоционального выгорания показало, что фаза «Напряжения» находится на стадии формирования у 25% преподавателей, в данной фазе у педагогов чаще проявляется симптом «переживания психотравмирующих обстоятельств». Формирование данной фазы является первым сигналом наступающего выгорания. Но на этой стадии ещё можно предупредить возникновение опасных для здоровья и деятельности последствий.

Наибольшую выраженность у преподавателей имеет фаза «Резистенции» и её симптомы. Фаза сформирована у 25% преподавателей и у 55% находится в стадии формирования. Наличие преподавателей, у которых фаза «Резистенции» находится на стадии формирования или сформирована, указывает на то, что преподаватели уже испытывают неблагоприятное воздействие условий труда.

80% преподавателей имеют симптомы фазы «Резистенции». Доминирующими симптомами в данной фазе у 20% респондентов является «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование» и у 25% «расширение сферы экономии эмоций». В целом исследование фазы резистенции показало, что преподаватели перестают улавливать разницу между разными проявлениями эмоций, эмоциональный отклик носит выборочный характер, экономия эмоций переносится на другие сферы жизни, снижается удовлетворение работой и вера в свои профессиональные возможности. Картина неблагоприятная, так как симптомы именно фазы «Резистенции» являются признаком начинающегося выгорания.

Фаза «Истощения» находится в стадии формирования у 20% опрошенных. В этой фазе у преподавателей чаще проявляются симптомы «эмоционального дефицита», «эмоциональной отстранённости», «психосоматические и психовегетативные нарушения». Результаты исследования данной фазы у педагогов имеют наиболее благоприятные показатели, но, тем не менее, некоторые симптомы фазы находятся на стадии формирования у 25-70% респондентов.

Далее мы проанализировали полученные данные по показателю количества педагогов, имеющих сформированность или нахождение на стадии формирования 1, 2 или 3 фаз выгорания.

Выявлено, что 35% опрошенных преподавателей имеют 1 формирующуюся фазу выгорания, 30% имеют 2 формирующиеся фазы и 5% педагогов имеют 3 формирующиеся фазы выгорания. 25% преподавателей имеют по одной сформировавшейся фазе выгорания. Респондентов среди преподавателей физкультурного вуза с 2 и 3 сформировавшимися фазами выгорания не выявлено.

Таким образом, полученные результаты позволили сделать вывод о предрасположенности преподавателей вуза к эмоциональному выгоранию и наличию у них разных стадий его формирования.

Далее в исследовании были выявлены корреляционные взаимосвязи показателей эмоционального выгорания с показателями личностных особенностей представителей профессорско-преподавательского состава академии. В целом взаимосвязи немногочисленные, но достоверные ($p < 0,05$).

Показатель тревожности имеет взаимосвязь с показателем «психосоматические и психовегетативные нарушения» ($r = 0,5$). Фрустрация имеет значимую корреляцию с показателем «расширение сферы экономии эмоций» ($r = 0,53$). Показатель агрессивности имеет взаимосвязь с «неадекватным эмоциональным избирательным реагированием» ($r = 0,52$).

Ригидность имеет взаимосвязи с симптомами:

- «психосоматические и психовегетативные нарушения» – $r = 0,70$;
- «неадекватное эмоциональное избирательное реагирование» – $r = 0,60$.

Показатель экстраверсии-интроверсии имеет взаимосвязи со следующими симптомами СЭВ:

- «неудовлетворённость собой» – $r = -0,34$;
- «психосоматические и психовегетативные нарушения» – $r = -0,60$.

Показатель нейротизма взаимосвязан с симптомом:

- «психосоматические и психовегетативные нарушения» – $r = 0,51$.

Показатель психотизма с симптомами СЭВ имеет следующие взаимосвязи:

- «эмоциональная отстранённость» – $r = 0,70$;
- «эмоционально-нравственная дезориентация» – $r = -0,50$.

Достоверных корреляционных взаимосвязей с показателями эмпатии не выявлено.

Корреляционный анализ показал, что показатели тревожности и ригидности личности способствуют проявлению психосоматических, психовегетативных нарушений. Ригидность и агрессивность взаимосвязаны с формированием неадекватного эмоционального избирательного реагирования. Повышение фрустрации расширяет сферу экономии эмоций личности. Корреляционные взаимосвязи с типологическими особенностями личности характеризуются тем что интровертированность преподавателей напрямую способствует выгоранию, у педагогов-интровертов больше проявляются симптомы неудовлетворённости собой и психосоматических и психовегетативных нарушений, а это состояние предболезни и в дальнейшем болезни преподавателей.

Заключение. В целом проведённое исследование показало наличие достаточного количества корреляционных взаимосвязей, которые свидетельствуют о потенциальном влиянии изучаемых показателей личности на профессиональное выгорание преподавателей физкультурного вуза. Преподаватели вуза, испытывая высокую социальную ответственность и моральный долг за уровень подготовленности обучающихся, чрезмерно тратят энергию и эмоции, в силу перегруженности не всегда имеют полноценный и качественный отдых. Повышенная стрессогенность, неустойчивость статуса, публичность, нерегламентированность преподавательской деятельности и другие специфические условия профессии приводят к психоэмоциональным перенапряжениям и как следствие к выгоранию.

Полученные корреляционные взаимосвязи отражают общую тенденцию зависимости показателей выгорания от личностных особенностей преподавателя. Как и ожидалось, чем хуже показатели психических состояний, тем выше склонность к выгоранию. В нашем исследовании показатели психических состояний преподавателей достаточно благополучны, поэтому выявленные взаимосвязи скорее являются предостережением для педагогов, как избежать выгорания. И только у небольшой части преподавателей выгорание проявилось, в том числе по причине их неблагоприятных психических состояний.

Литература

1. Коломок, О.И. Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя вуза: сущность и критерии оценивания / О.И. Коломок, С.С. Гурджян // Образование. Наука. Научные кадры. – 2015. – № 6. – С. 160–162.

2. Савельева, М.А. Анализ проблемы эмоционального выгорания педагогов в условиях современного информационного социума / М.А. Савельева // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – Москва: Академия социального управления, 2015. – С. 810-817.

3. Федюковская, М.Г. Подходы к исследованию синдрома эмоционального выгорания в профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза / М.Г. Федюковская // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2019. – № 4 (68). – С. 60-68.

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Е.А Семейкина, Т.П. Бегидова

*ФГБОУ ВО «Воронежская государственная академия спорта»,
Россия, г. Воронеж*

Введение. Среди заболеваний опорно-двигательного аппарата одно из первых мест как по частоте, так и по сложности патологий занимают различные виды нарушений осанки. В свою очередь, вопрос коррекции осанки представляет одну из наиболее актуальных проблем детского здоровья, так как осанка рассматривается не только как один фактор, характеризующий определенное положение тела

человека в пространстве, но и как наиболее существенный показатель формирования здоровья человека.

Поиск новых средств, форм, методов физической реабилитации детей младшего школьного возраста, имеющих выраженные нарушения осанки, является актуальной проблемой практики адаптивного физического воспитания подрастающего поколения [1,4].

Методы и организация исследования.

В работе применялись общепринятые **методы исследования:**

- теоретический анализ и обобщение литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки результатов исследования.

Экспериментальное исследование проводилось в несколько этапов на базе Автономного учреждения Воронежской области «Областной центр реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями «Парус Надежды». В эксперименте принимали участие 2 группы детей младшего школьного возраста с нарушением осанки, по 10 человек в каждой.

Цель исследования – разработка и проверка эффективности предложенной методики, коррекции нарушений осанки у детей младшего школьного возраста средствами адаптивной физической культуры.

Задачи исследования.

1. Изучить современную научно-методическую литературу по профилактике и коррекции нарушений осанки у детей младшего школьного возраста.
2. Разработать методику коррекции нарушений осанки для детей младшего школьного возраста посредством физических упражнений.
3. Выявить эффективность разработанной методики для коррекции осанки у младших школьников.

Объект исследования: процесс адаптивного физического воспитания детей младшего школьного возраста с нарушением осанки.

Предмет исследования: методика коррекции осанки у детей младшего школьного возраста средствами адаптивной физической культуры.

Гипотеза: предполагалось, что применение разработанной методики коррекции нарушений осанки у детей младшего школьного возраста средствами АФК окажет положительный эффект на состояние их опорно-двигательного аппарата с одновременным повышением физической подготовленности.

Результаты и их обсуждение. Перед началом эксперимента было проведено тестирование двигательных качеств школьников 7-8 лет контрольной и экспериментальной групп, которое выявило, что средние показатели обеих групп примерно находятся на одном уровне развития.

Оценка подвижности позвоночника диагностировала, что результаты контрольной и экспериментальной групп примерно одинаковы. В контрольной и экспериментальной группах средние показатели наклона вперед составили $82,0^\circ$ и $80,0^\circ$, соответственно, а угол наклона назад – $20,5^\circ$ и $21,5^\circ$, соответственно. Это ниже, чем у здоровых детей [2].

По результатам проведенных проб видно, что показатели обеих групп практически одинаковы, то есть, мы имеем равные условия для проведения эксперимента.

В течение всего исследования с группой проводились занятия, направленные на коррекцию осанки, стабилизацию достигнутых результатов, предотвращение дальнейшего прогрессирования нарушений осанки.

В основу методики занятий в экспериментальной группе легли упражнения лечебной гимнастики и адаптивной физической культуры, направленные на коррекцию осанки [5, 6]. Использовалась групповая форма проведения занятий в зале лечебной физкультуры, оснащенной гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, фитболами, гимнастическими палками и др. Основной темп упражнений – медленный. Средний темп применялся в упражнениях, направленных на развитие силы отдельных мышечных групп, а также в упражнениях корригирующего характера. Продолжительность занятия составляла 30-40 минут.

Особенность экспериментальной методики заключалась в том, что перед основной частью занятия адаптивной физической культурой выполнялся комплекс дыхательных упражнений и подвижные игры в конце занятий [4]. В экспериментальной методике преимущественно выполнялись упражнения из исходных положений лежа на спине или сидя на полу. Также применялись упражнения на фитболе.

Занятия включали комплексы упражнений:

- стоя у стены;
- лежа на полу;
- сидя на полу;
- на фитболе.

После проведенного курса лечебной гимнастики и занятий по адаптивной физической культуре повторили все диагностические

тесты, полученные результаты представлены в таблицах. После проведенного исследования показатели экспериментальной группы значительно приблизились к показателям здоровых детей, тогда как в контрольной группе произошли незначительные изменения.

Так, средний результат теста «Мостик» (см) в начале эксперимента составил – 30,7 см, в конце эксперимента – 43,6 см в экспериментальной группе. Показатели в контрольной группе были равны, соответственно, 31,5 см, в начале эксперимента и 33,9 см – в конце эксперимента. Таким образом, средний результат в ЭГ улучшился на 13,9 см, а в КГ – на 2,4 см ($p < 0,05$).

Средний результат теста «Наклон вперед из положения стоя на скамейке (см)» до эксперимента в КГ составил 3,6 см, после – 3,8 см. В ЭГ этот показатель составил, соответственно, 3,8 см и 6,4 см. Таким образом, средний результат увеличился в КГ всего на 0,2 см, а в ЭГ – на 2,6 см ($p < 0,05$).

Сравнительная характеристика данных теста «Гимнастическая палка» позволила выявить, что в контрольной группе результат увеличился с 56,6 см до 53,8 см, а в экспериментальной группе – с 54,4 см до 46,2 см. Разница между экспериментальной и контрольной группами составляет 7,6 см ($p < 0,05$).

Так, в тесте «Удержания виса углом (сек)» в экспериментальной группе результат до педагогического эксперимента был 7,4 см, а после составил 10,4 см; в контрольной группе 7,54 см в предварительном тестировании и 8,1 см после повторного тестирования ($p < 0,05$).

Средний результат теста «Подъем туловища из положения лежа на спине, руки на груди скрестно за 30 секунд» до эксперимента в КГ составил 14,6 раз, после – 15,5 раз. В ЭГ этот показатель составил соответственно 14,8 раза и 18,3 раза. Таким образом, средний результат увеличился в КГ всего на 2,3 раза, а в ЭГ – на 5,5 раза ($p < 0,05$).

Как показало повторное тестирование, в экспериментальной группе результаты намного превосходят результаты контрольной группы.

В экспериментальной группе угол наклона вперед изменился с $80,2^\circ$ до $91,5^\circ$, то есть на 11,5%. Средний показатель угла наклона назад увеличился с $21,5^\circ$ до $26,0^\circ$, то есть на 27%. В контрольной группе средний показатель угла наклона вперед после проведенной физической реабилитации вырос с 80° до $87,5^\circ$ (9%), угол наклона вперед вырос с $21,5^\circ$ до 23° (9%).

Таким образом, проведенное исследование подтвердило гипотезу о том, что применение разработанной методики коррекции нарушений осанки у детей младшего школьного возраста средствами

АФК оказывает положительный эффект на состояние их опорно-двигательного аппарата с одновременным ростом уровня физической подготовленности в тренировочном процессе.

Выводы.

1. Нарушение осанки у детей младшего школьного возраста диагностируется уже в возрасте 7-8 лет при помощи визуального осмотра и использования физических тестов для оценки нарушения осанки.

2. Эффективность лечения и профилактики осанки у детей младшего школьного возраста зависит от комплексного подхода в реабилитации. Большую роль в лечении играет своевременная диагностика, применение средств адаптивной физической культуры. У детей наблюдается благоприятное воздействие предложенной методики АФК практически на все показатели.

3. Доказанное улучшение показателей школьников свидетельствует о том, что разработанный комплекс средствами адаптивной физической культуры действительно позволяет предотвратить прогрессирование и способствует коррекции осанки, позволяет улучшить уровень физической подготовленности детей младшего школьного возраста с нарушением осанки.

Обобщив полученные результаты, можно сделать вывод, что средства и формы АФК эффективны в коррекции осанки у детей и могут быть успешно использованы в качестве метода при проведении реабилитационных программ. Предложенная методика является эффективной при коррекции осанки для детей младшего школьного возраста.

Список литературы

1. Беличенко, О.И. Адаптивная физическая культура и ее роль в формировании здорового образа жизни лиц с ограниченными возможностями / О.И. Беличенко, А.А. Бабаева, А.В. Смоленский // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал. – 2017. – №4. – С. 274 – 278.

2. Земсков, Е.А. Откуда что берется (о формировании осанки и походки у человека) [Текст] / Е.А. Земсков, // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 1. – С. 52-57.

3. Иванов, С.М. Лечебная физкультура при заболеваниях в детском возрасте [Текст] / С.М. Иванов. – М.: Медицина, 2015. – 399 с.

4. Копылов, Ю.А. Профилактика нарушений осанки у младших школьников [Текст] // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2015. – №5. – С. 43-50.

5. Коррекция нарушения осанки у школьников. [Текст]: Методические рекомендации. / Науч. ред. Г.А. Халемский. – СПб.: «ДЕТСТВО ПРЕСС», 2013. – 64 с.

6. Пирсон, А. Школа мгновенной реакции ловких движений, быстрых ног и сильных рук / А. Пирсон, Д. Хопкинс. – Москва. Аст-Астрель, 2011. – 320 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ

Я.В. Степанова, Т.П. Бегидова

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный академия спорта»,
Россия, г. Воронеж*

Введение. В развитых странах современного общества стало уделяться больше внимания социально незащищённым слоям населения. Это связано не только с гуманизацией мирового сообщества, но и с общим экономическим подъёмом, позволяющим создать благоприятные условия жизни для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Задача государства состоит в том, чтобы организовать не только благоприятную социальную и экономическую атмосферу для всех слоёв населения, но и предоставить возможность реабилитироваться и интегрироваться в общество лицам с ограниченными возможностями здоровья. Одним из эффективных методов реабилитации и социальной интеграции человека с ОВЗ является адаптивная физическая культура, так как она выполняет сразу две основополагающие задачи: общение и социализация, развитие физических качеств и поддержание общего тонуса организма в процессе тренировочной и соревновательной деятельности. По этой причине отрасль физической культуры играет значительную роль в каждой стране. За счёт чего достигается относительная экономическая самостоятельность: данный вид деятельности лишь отчасти поддерживается государством, много задач решается с помощью коммерческих структур. Учет современных вызовов – государственно-частное партнерство в адаптивной физической культуре – позволяет подстраиваться под нужды и запросы современных людей за счёт относительной финансовой независимости, а также оказывать надлежащий уровень предоставляемых услуг,

следуя политике государства.

Рассматривая современные тенденции развития адаптивной физической культуры, которые преобладают в нашей стране, необходимо обращать внимание на экономический аспект и особенности развития отрасли.

Методы и организация исследования. В качестве методов исследования использовались: анализ научно-методической литературы и документальных материалов, индивидуальный экспертный опрос [2], анализ и синтез материалов исследования.

Целью данного исследования являлось изучение современных тенденций развития адаптивной физической культуры и её экономического состояния в России. Перед исследованием стояли следующие задачи:

1. Определить векторы развития адаптивной физической культуры.
2. Изучить и проанализировать тенденции финансового развития адаптивного спорта в России.

Результаты и их обсуждение. Для понимания значимости финансовой составляющей адаптивной физической культуры и адаптивного спорта в России стоит отметить, что ее формирование входит в перечень стратегически важных направлений развития российского общества. В Стратегии развития физической культуры и спорта на период до 2030 года в разделе «Приоритетные направления развития сферы физической культуры и спорта» большое внимание уделяется развитию адаптивного спорта [4].

Правительство ставит перед собой следующие задачи:

- создание инфраструктуры для развития детско-юношеского, школьного, студенческого спорта (в том числе с учетом нужд лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов);
- увеличение доли доступных спортивных сооружений в субъектах Российской Федерации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения [4].

Отмечается, что за период с 2015 по 2019 годы доля расходов на физическую культуру и массовый спорт выросла с 38,3% до 48,2% за счет соответствующего увеличения доли расходов на спортивную подготовку и спорт высших достижений. При этом доля систематически занимающихся спортом людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выросла с 3,5% в 2012 году до 19,4% в 2019 году [4], что свидетельствует о положительной динамике развития адаптивного спорта в России и повышения его значимости на государственном уровне.

Тем не менее, правительство РФ отмечает, что внебюджетные поступления, расходуемые на финансовое обеспечение адаптивной физической культуры и спорта, не превышают 10%. Это влияет на устойчивость и независимость этого общественного института. Особую актуальность в настоящее время приобретает необходимость расширения взаимодействия между организациями, координирующими спортивную деятельность [3]. Обобщение зарубежного опыта показывает, что спортивная подготовка инвалидов контролируется и осуществляется по большей части общественными организациями с поддержкой государства. Создание и поддержание общественных организаций способствует большей гибкости формирующейся отрасли физической культуры, а также её стабильности. В этом случае спортивная инфраструктура в меньшей степени будет зависеть от политики государства и внешнего давления, из-за которого бюджетное финансирование может быть сокращено. Это положение позволит лицам, практикующим в отрасли адаптивной физической культуры, принять участие в её развитии.

В зарубежных странах поддержка адаптивного спорта осуществляется за счет общественных физкультурно-спортивных организаций и органов местного самоуправления [1]. Наша страна движется в направлении диверсификации источников финансирования адаптивного спорта. К сожалению, ранее большая часть расходов государства обеспечивала создание спортивной инфраструктуры либо ее обновление. Как таковые общественные организации, которые могли бы взять на себя ответственность за формирование одного из приоритетных направлений стратегии развития страны, ещё не сформировались. В Стратегии развития физической культуры и спорта на период до 2030 года вопросу управления отраслью уделяется особое внимание.

Заключение. Несмотря на сокращение финансовых поступлений со стороны государства из-за кризиса 2015-2016 гг., численность людей, занимающихся спортом в РФ, росла, подтверждая значимость и заинтересованность населения в этом направлении. Особенно актуальна финансовая независимость адаптивного спорта сейчас, в реалиях нового кризиса.

Одной из основных составляющих развития отрасли является подготовка специалистов. По данным Стратегии развития физической культуры до 2030 года, с 2015 года количество подготовленного педагогического состава планомерно увеличивалось. Среднегодовой темп прироста количества подготовленных специалистов в области

адаптивной физической культуры и спорта за 2012-2019 годы составил 18 процентов [4].

В нашей стране в соответствии со Стратегией развития физической культуры до 2030 года готовится большое количество будущих педагогов, которые в дальнейшем смогут сформировать общественные организации, связанные с адаптивным спортом, тем самым гармонично влияя на его развитие.

Список литературы

1. Бобровский, Е.А. К вопросам финансирования развития адаптивного спорта в России / Е.А. Бобровский. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9. – № 1(30). – С. 78-81.

2. Луценко, С.А. Технология экспертных суждений в научных исследованиях по адаптивной физической культуре / С.А. Луценко // Адаптивная физическая культура. – 2012. – №3 (51). – С. 15 -19.– Текст: непосредственный.

3. Современное состояние и тенденции развития адаптивного спорта в России и за рубежом / С.А. Блохин, Г.Д. Гейко, А.Г. Хайруллин [и др.]. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 1(167). – С. 34-39.

4. Стратегия развития физической культуры и спорта до 2030 года // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/40966/> (дата обращения: 01.04.2022). – Текст: электронный.

ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ СТРЕССА У СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Ц.Ц. Цыренжапов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Стресс является комплексным феноменом, который затрагивает многие звенья гомеостатических функций и поведенческих реакций человека [1]. Проявления стресса очень разнообразны, носят отчетливо выраженный индивидуальный характер и зависят от вида профессиональной деятельности человека [2]. По мнению Н.П. Фетискина (2007), стресс у спортсменов может быть вызван чрезмерными физическими нагрузками, травмами, сложными отношениями

с тренером и товарищами по команде, собственными неудачными выступлениями на соревнованиях, конфликтами с судьями, неадекватными и завышенными ожиданиями будущих спортивных результатов [3]. К настоящему времени накоплен довольно обширный материал об особенностях проявления стресса, его уровне у здоровых лиц, занимающихся различными видами спорта [4]. В то же время крайне мала информация о стрессе у спортсменов с нарушениями здоровья, патологиями определенных физиологических функций и систем. В связи с этим цель нашего исследования состояла в изучении уровня стресса у стрелков из лука с поражением опорно-двигательного аппарата.

Методы и организация исследований. В исследованиях приняли участие 8 стрелков из лука с поражением опорно-двигательного аппарата (1 группа), входящих в состав сборной команды России, и 22 здоровых лучника, имеющих спортивную квалификацию 1 спортивный разряд и кандидат в мастера спорта (2 группа). Тестирование 1 группы проводили во время предсоревновательного микроцикла, предшествующего участию спортсменов в первенстве мира по стрельбе из лука. Оценку уровня острого и хронического стресса проводили с использованием 2 шкал диагностико-превентивной системы ИДИКС; шкала «переживание острого стресса»; шкала «переживание хронического стресса» [5]. Для оценки уровня острого и хронического стресса использовались нормативные данные, предложенные А.Б. Леоновой. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0, были применены непараметрические методы статистики (критерий Newman-Keuls) для выявления различий между группами.

Результаты и их обсуждение. Анализ значений, характеризующих уровень стресса обследуемых спортсменов, показал, что уровень переживания острого стресса и общий индекс стресса у стрелков из лука с поражением опорно-двигательного аппарата был достоверно меньше по сравнению с лучниками, не имеющими нарушений в состоянии здоровья (таблица 1).

Вариативность значений всех исследуемых показателей была также ниже у стрелков с поражениями опорно-двигательного аппарата – колебания среднegrupповых показателей располагались у них в диапазоне 4,3% – 6,1%, а в группе 2 – в диапазоне 7,5% – 11,5%. Вероятно, более низкий уровень стресса и диапазона вариативности исследуемых показателей у стрелков из лука 1 группы может быть объяснен их высокой квалификацией и более рациональными про-

Таблица 1

Показатели стресса в группах испытуемых

Показатели	1 группа (n=8)	2 группа (n=22)
Переживание острого стресса (у.е.)	45,31±0,83	57,85±0,93*
Переживание хронического стресса (у.е.)	44,96±0,98	45,98±1,12
Общий индекс стресса (у.е.)	45,50±0,65	51,54±0,95*

Примечание: достоверно при $P < 0,05$.

цессами адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам.

Заключение. Стрелки из лука с поражением опорно-двигательного аппарата характеризовались менее выраженным уровнем стресса по сравнению со здоровыми лучниками, имеющими менее высокую спортивную квалификацию.

Список литературы.

1. Глазычев О.С. Функциональное состояние микроциркуляторного кровотока и нейровегетативной регуляции у молодых людей с различным уровнем субъективно переживаемого психологического стресса. Физиология человека. – 2012. – Т. 38. – № 5. – С. 50-57.
2. Лазарус Р. Теория стресса и психофизиологические исследования. Труды международного симпозиума, организованного Шведским центром исследований в области военной медицины 5-6 февраля 1965 г., Стокгольм, Швеция. Медицина. – 1970. – С. 178-179.
3. Фетискин Н.П. Психотехнологии стрессовосовладающего поведения. – М., – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова., 2007. – 214 с.
4. Киселев Ю.Я. Оценка эмоционального возбуждения в реальных условиях спортивной деятельности / Ю.Я. Киселев // Стресс и тревога в спорте: международный сборник научных статей; под ред. Ю.Л. Ханина. – М.: ФиС. – 1983. – 288 с. – С. 76-81.
5. Леонова А.Б. Методика «ИДИКС». Интегральная диагностика и коррекция профессионального стресса: методическое руководство / А.Б. Леонова. – СПб.: ИМАТОН, 2019. – 52 с.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СТЕП-АЭРОБИКИ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ДЕВУШЕК ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 17-20 ЛЕТ

С.А. Чуб, А.А. Гвоздикова

ДГТУ «Донской государственный технический университет»,
Россия, г. Ростов-на-Дону

Введение. Как известно, двигательные возможности человека в сочетании с морфофункциональным состоянием во многом зависят от развития телесных качеств или, другими словами, базовых физических качеств, которые в свою очередь будут формировать и укреплять здоровье человека. К основным показателям здоровья следует отнести уровень развития общей выносливости.

Выносливость, как одно из двигательных качеств, определяется способностью к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения работоспособности, это способность противостоять утомлению за счет резервных возможностей организма. Данное качество играет большую роль в повседневной жизни работающего человека, и в особенности спортсмена. Средствами для развития выносливости могут служить различные физические упражнения, выполняемые продолжительное время с умеренной интенсивностью и напряжением.

Цель нашей работы заключается в рассмотрении вопроса о влиянии занятий степ-аэробикой на развитие выносливости у девушек.

Степ-аэробика – это выполнение различных физических упражнений оздоровительной направленности в аэробном режиме при музыкальном сопровождении и с использованием степ-платформы. Тренировки проводятся с регуляцией высоты платформы на 15, 20, 25 сантиметров в зависимости от уровня подготовленности и возрастной группы занимающихся.

Абсолютно все упражнения в степ-аэробике направлены на тренировку мышц сердца и выработку лучшей координации движений. Отличие степ-аэробики от классической заключается в том, что, выполняя аналогичные упражнения, можно достичь гораздо большей нагрузки и результат даст о себе знать намного быстрее. Степ-аэробика воздействует на тело комплексно, при этом деликатно корректирует форму ног, развивая нужную группу мышц. Занятия на степ-платформе отлично подходят для развития выносливости у занимающихся [4].

К основополагающей цели при занятии степ-аэробикой следует отнести положительное воздействие на все компоненты оздоровительного фитнеса. Эта касается кардиореспираторной выносливости (кардиотренировки), мышечной силы и выносливости, гибкости, координации, коррекции фигуры, регуляции психофизического состояния. Занятия по степ-аэробике положительно влияют на сердечно-сосудистую, дыхательную системы, способствуют сжиганию жира при длительном и интенсивном выполнении упражнений.

Изучая результаты научного исследования Мингалимовой А.Р., которое проводилось с целью выявить особенности влияния степ-аэробики на развитие выносливости у девушек 15-16 лет, мы определили следующие: с контрольной группой на протяжении двух лет проводились занятия по степ-аэробике 3 раза в неделю по 50 минут с использованием аэробных (танцевальных) и силовых упражнений. Задачей было повысить показатели физической работоспособности за счет экспериментальной методики, включающей в себя танцевальные элементы, увеличивающие аэробные и анаэробные возможности организма девушек. Предварительные и итоговые нормативы по определению уровня развития выносливости в беге на 2000 м и прыжках на скакалке существенной разницы не выявили [2]. Делая вывод по данному исследованию, можно сказать, что упражнения степ-аэробики в какой-то мере влияют на развитие выносливости, но незначительно.

В исследовании, проводимом Соколовой О.В. и Маликовым Н.В., наблюдаются совсем иные результаты. Проведя исследование по влиянию занятий степ-аэробикой на состояние внешнего дыхания у студентов 18-19 лет, они определили, что использованные в процессе физического развития занятия степ-аэробикой в значительной степени повышает функциональное состояние дыхательной системы [3]. Уровень развития дыхательной системы является одним из основных показателей выносливости человеческого организма.

Методы и организация исследования.

Проводя эксперимент о влиянии упражнений степ-аэробики на выносливость у девушек возраста 17-20 лет мы выполнили исследование с группой, занимающейся фитнесом, в которой ранее не использовались упражнения из арсенала степ-аэробики. Эксперимент проводился в секции фитнеса на базе спортивного комплекса ДГТУ в городе Ростове-на-Дону с октября по март 2021-2022 годов. Все участники эксперимента прошли медицинский осмотр и получили допуск спортивного врача на занятия степ-аэробики. Занятия про-

водись 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница) в спортивном зале по фитнесу, продолжительность занятий составляла 60 минут. Группа состояла из 14 человек.

В начале и по итогам исследования все участники сдавали два норматива на выносливость: бег на 3 километра, прыжки на скакалке 3 минуты в интенсивном режиме и с полной амплитудой движений.

Результаты и их обсуждение.

Результаты нормативных тестов в начале эксперимента (таблица 1).

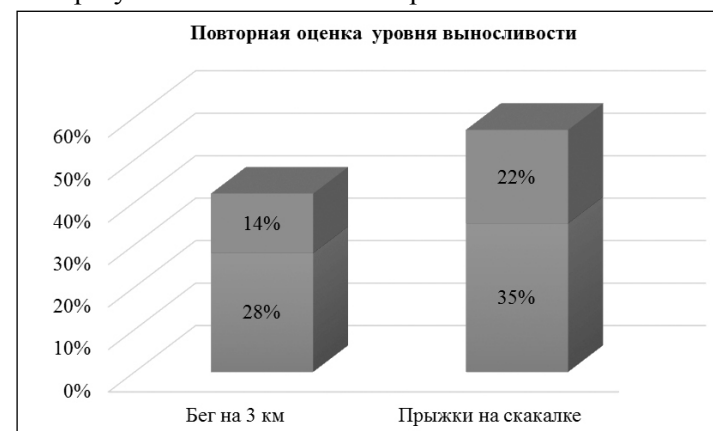
Таблица 1

Результаты нормативов в начале исследования

Норматив	Зачет (кол-во человек)	Незачет (кол-во человек)	Итог, %:
Бег 3 км	4	10	28%
Прыжки на скакалке 3 минуты	5	9	35%

По итогам сдачи тестов на выносливость мы определили, что бег на 3 км успешно выполнили только 28% занимающихся от общего количества, а прыжки на скакалке 35%.

Повторная оценка уровня развития физического качества, после прохождения запланированного этапа занятий в 6 месяцев, показала результат, по итогам которого был определен незначительный прирост 14% в беге на выносливость. Итоговый норматив выносливости в прыжках на скакалке определил увеличение результата на 22% у девушек в результате занятий степ-аэробикой.



Заключение

Результат анализа научно-методической литературы и проведенного эксперимента свидетельствует о том, что характер и результат влияния степ-аэробики на выносливость во многом будет зависеть от использованных комплексов фитнес-упражнений и методов проведения занятий с занимающимися.

Список литературы

1. Мингалимова, А.Р. Особенности методики развития общей и специальной выносливости посредством степ-аэробики у девушек 13-15 лет / А.Р. Мингалимова // Вестник экспериментального образования. – 2019. – № 3 (20). – С. 19-29.
2. Мингалимова, А.Р. Особенности влияния степ-аэробики на развитие общей выносливости девушек 15-16 лет / А.Р. Мингалимова // Вестник экспериментального образования. – 2019. – №4 (21). – С. 4-9.
3. Соколова, О.В. Влияние степ-аэробики на состояние системы внешнего дыхания студентов 18-19 лет / О.В. Соколова, Н.В. Маликов // Слобожанский научно-спортивный вестник. – 2010. – №2(22). – С. 77-80.
4. Магомедов, Р.Р. Фитбол-аэробика и степ-аэробика: учебно-методическое пособие / Р.Р. Магомедов, Н.Н. Голякова, О.А. Голяко ; под редакцией Р.Р. Магомедова. – Ставрополь: СГПИ, 2019. – 176 с.
5. Матявина, С.И. Степ-аэробика как фактор повышения работоспособности и координации у женщин / С.И. Матявина // Альманах молодой науки. – 2015. – № 3. – С. 9-11.

4. Исторические аспекты физической культуры, спорта и олимпийского движения. Олимпийское образование

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГР ПО ПРОБЛЕМАМ ОЛИМПИЗМА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

В.Р. Борисова, Д.А. Белюков

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. В настоящее время в рамках олимпийского движения все большее внимание уделяется педагогической деятельности, целью которой является приобщение детей и молодежи к гуманистическим идеалам и ценностям олимпизма. Педагогическая целесообразность использования интеллектуальных игр на занятиях заключается в том, что обучающиеся получают эмоциональное удовлетворение и необходимое признание сверстников с помощью демонстрации интеллектуального опыта в условиях здоровой конкуренции. Таким образом, интеллектуальная игра является уникальной организационной формой обучения и воспитания, одновременно реализующей три фактора развития творческого стиля деятельности: проблематизацию, рефлексию и диалог.

Цель работы – доказать эффективность технологии подготовки обучающихся с помощью интеллектуальных игр по проблемам олимпизма в рамках обучения бакалавров вузов физической культуры и спорта. Задачи исследования: 1. Разработать интеллектуальные игры по проблемам олимпизма. 2. Внедрить интеллектуальные игры по проблемам олимпизма в образовательный процесс. 3. Подтвердить эффективность внедрения интеллектуальных игр по проблемам олимпизма, как средства подготовки обучающихся.

Игровая деятельность в условиях олимпийского образования играет большую роль в формировании и всестороннем развитии личности ребенка, позволяя ему актуализировать, концентрировать и моделировать определенного типа поведение и деятельность, усваивать социальные нормы и ценности, культивируемые современным обществом. В этой связи распространение игровых проектов, игровых программ, выявление социально-педагогического потенциала игры в

Результаты первичного исследования уровня теоретических знаний по истории и олимпийского движения и философии олимпизма обучающихся 2 и 3 курса

	Экспериментальная группа – 2 курс	Контрольная группа – 3 курс
1	14/30	15/30
2	19/30	18/30
3	19/30	15/30
4	21/30	15/30
5	13/30	9/30
6	11/30	14/30
7	14/30	16/30
8	14/30	14/30
9	20/30	20/30
10	22/30	23/30
11	23/30	23/30
12	17/30	18/30
13	15/30	19/30
14	12/30	11/30
15	18/30	15/30
16	11/30	13/30
17	22/30	16/30
18	10/30	20/30
19	19/30	9/30
20	19/30	14/30

целом, обоснование игровых моделей, основанных на организации и проведении интеллектуальных игр, имеет важное значение в настоящее время.

Интеллектуальные игры не исключают объяснения преподавателя, работу обучающихся с учебником, а являются дополнением к существующим методам обучения и используются наряду с ними. Они расширяют границы учебников и побуждают учиться самостоятельно, с увлечением и даже с азартом. Для того чтобы интеллектуальная игра способствовала систематическому формированию у студентов устойчивых знаний и умений, ее содержание должно отвечать методическим и дидактическим требованиям. Представляется важным, особенно в настоящее время, говоря о методике проведения интеллектуальных игр, понимать, что это не только часть профессиональной подготовки, но и часть жизни студентов, их радость, необходимая для них деятельность.

Таким образом, проанализировав источники литературы и ресурсы сети Интернет, мы пришли к выводу, что разработка интеллектуальных игр о проблемах олимпизма необходима для внедрения в образовательный процесс ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» и других физкультурных вузов России, что позволит дополнить системный подход в образовательном процессе.

Исследование по теме «Место интеллектуальных игр по проблемам олимпизма» по учебной дисциплине «Философия» проводилось в ФГБОУ ВО «ВЛГАФК». Учитывая специфику выбранной нами темы процесс проведения исследования был разделен на 3 основных этапа.

В рамках первого этапа нами была выбрана тема работы. На основе анализа литературы была определена цель исследования, поставлены задачи. Для достижения поставленной цели были выбраны методы исследования, а также составлен план работы. Была изучена научно-методическая литература.

В ходе второго этапа было проведено первичное тестирование для определения уровня подготовленности экспериментальной группы – 2 курса и контрольной – 3 курса. Для определения исходного уровня теоретических знаний студентов 2-го и 3-го курсов было проведено тестирование по философии олимпизма с использованием тестовых форм контроля. Студентам было предложено 30 вопросов открытого и закрытого типа. Задания теста имели системообразующие свойства: они принадлежали к одной и той же системе знаний, т.е. к одной учебной дисциплине, были связаны и упорядочены.

В ходе анализа результатов тестирования мы выяснили, что теоретические знания в области олимпийского движения у двух групп находятся на одинаковом уровне по отношению к общему числу вопросов: 10% (контрольная группа) и 11% (экспериментальная группа).

В ходе второго этапа был организован сбор материалов для разработки вопросов интеллектуальной игры, переработка материалов, разработка и проведение интеллектуальной игры по проблемам олимпизма «Своя игра» для учебной дисциплины «Философия».

Задачи турнира «Своя игра» представлены на слайде:

- содействие развитию физической культуры, спорта, олимпийского движения и олимпийского образования в регионе;

- содействие развитию интеллектуального и духовно-нравственного потенциала обучающихся 2 курса направления «Физическая культура»;

– содействие освоению учебной дисциплины «Философия» в рамках основной образовательной программы.

В игре принимало участие 20 студентов, которые были разделены на 3 команды. Игра состояла из 1 раунда и супер-игры. В первом раунде разыгрывалось 30 вопросов по номинациям: «Античные Олимпийские игры», «Современные Олимпийские игры», «Виды спорта», «Знаменитые олимпийцы», «Сочи – столица Олимпийских игр», «Олимпийский калейдоскоп». В супер-игре разыгрывался вопрос повышенной сложности, в результате которого команды могли потерять все баллы, которые заработали в 1 раунде, или, напротив, приумножить свой результат. Таким образом, интеллектуальная игра «Знатоки физической культуры, спорта и олимпизма» позволила ее участникам проверить свои знания, проявить творческие способности, проникнуться ценностями и духом олимпизма.

Таблица 2

Результаты итогового исследования уровня теоретических знаний по истории и олимпийского движения обучающихся 2 и 3 курса.

	Экспериментальная группа – 2 курс	Контрольная группа – 3 курс
1	27/30	16/30
2	21/30	17/30
3	23/30	16/30
4	24/30	17/30
5	21/30	12/30
6	19/30	9/30
7	21/30	11/30
8	24/30	14/30
9	24/30	19/30
10	22/30	16/30
11	23/30	20/30
12	19/30	18/30
13	23/30	17/30
14	20/30	9/30
15	25/30	16/30
16	27/30	11/30
17	19/30	16/30
18	21/30	15/30
19	23/30	11/30
20	24/30	15/30

По окончании наших экспериментальных исследований, было проведено повторное тестирование уровня теоретической подготовленности обучающихся контрольной и экспериментальной групп, в рамках третьего этапа. Результаты анализа правильных ответов, полученных нами при повторном тестировании, показали, что среднее значение правильных ответов в контрольной группе составило 14,9 верных ответа, а в экспериментальной – 24,3 ответа.

Среднестатистические показатели ответов на вопросы повторного тестирования представлены в таблице 2.

Заключение. Таким образом, исходя из результатов педагогического эксперимента, мы выяснили, что разработанная нами интеллектуальная игра по проблемам олимпизма является эффективным средством подготовки обучающихся. Внедрение интеллектуальной игры в учебный процесс привело к повышению уровня теоретических знаний обучающихся и повышению качества обучения.

Литература.

1. Антипова, Е.В. Применение проективных методик при изучении интереса школьников к олимпизму и олимпийскому спорту / Е.В. Антипова // VII Международный научный конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех»: материалы конференции. – Москва, 2003. – Т.1. – С. 4-5.

2. Баринаова, И.В. Состояние и пути совершенствования олимпийского образования и воспитания учащейся молодежи: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / И.В. Баринаова. – Москва, 1994. – 26 с.

3. Белоков, Д.А. Олимпийское образование в Великих Луках: состояние, проблемы, перспективы / Д.А. Белоков, Е.Ю. Смирнова // Традиции – Инновации – Развитие: сб. статей кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин. – Великие Луки, 2013. – Вып. 9. – С. 82-89.

4. Дивинская, Е.В. Олимпийское образование будущих специалистов физической культуры и спорта на основе личностно ориентированного подхода: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Е.В. Дивинская. – Волгоград, 2003. – 23 с.

5. Интерактивные формы проведения занятий по Олимпийскому образованию (на примере деловых игр) / Н.С. Леонтьева, Л.С. Леонтьева, М.В. Коренева [и др.] // Олимпийский бюллетень № 19: посвящается 100-летию со дня основания Российск. гос. университета физич. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). – Москва, 2018. – С. 168-175.

6. Контанистов А.Т. Региональные олимпийские академии России: итоги становления и перспективы развития // Вестник спортивной науки. – 2013. – 3 (3), 16 июля. – С. 48– 51.

7. Олимпийские академии России: Учебно-методическое пособие для системы физкультурного и олимпийского образования / авторы-составители: В.С. Родиченко, А.Т. Контанистов – М., 2003. – 96 с.

8. Олимпийский комитет России. Официальный сайт. Режим доступа: <https://olympic.ru/about-committee/members/olympic-academy>

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ВЫСТУПЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ОЛИМПЕЙСКОГО КОМИТЕТА РОССИИ НА ИГРАХ XXXII ОЛИМПИАДЫ 2020 ГОДА В Г. ТОКИО

Ю.В. Дубачева, Т.А. Андреевко

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет», Россия, г. Волгоград*

После недавнего завершения XXIV Олимпийских зимних игр 2022 в г. Пекин, нам представляется актуальным рассмотреть тему Игр XXXII Олимпиады 2020 года в г.Токио и результаты выступления российских спортсменов на них.

Цель исследования – проанализировать некоторые результаты выступления спортсменов команды Олимпийского комитета России.

Результат исследования.

В начале процесса исследования хочется обратить внимание на общую тенденцию проведения рассматриваемых Олимпийских игр. Из-за стремительного распространения коронавирусной инфекции по всему миру Международный олимпийский Комитет принял решение провести соревнования в 2021 году. Таким образом, даты проведения Олимпийских игр – 23.07.2021-08.08.2021.

Также МОК принял решение провести Олимпийские игры без иностранных зрителей во избежание распространения инфекции COVID-19.

Помимо этого, спортивный арбитражный суд (CAS) вынес вердикт по спору с Всемирным антидопинговым агентством (WADA), в результате чего на обсуждаемых соревнованиях сборная России выступала без флага и гимна, то есть выступала в нейтральном статусе под названием Олимпийский Комитет России (ОКР). Слово «Россия» на форме осталось, однако с обязательным уточнением «нейтраль-

ный атлет». Представители сборной России могли одеваться в цвета флага. Все чистые, согласно допинг-тестам, спортсмены были допущены на Олимпиаду. Спортсмены, нарушавшие антидопинговые правила, были не допущены до соревнований [2].

Таким образом, мы понимаем совокупность факторов, оказывающих негативное влияние на эмоциональное состояние спортсменов сборной России, а значит и на их результаты.

Тем не менее, спортсмены сборной команды Олимпийского комитета России завоевали 71 медаль: 20 золотых, 28 серебряных и 23 бронзовых. В этой статье мы хотим рассмотреть моменты, привлекающие наибольшее внимание зрителей.

Во-первых, невозможно пройти мимо скандала в художественной гимнастике. Причина – печальные результаты сборной на Олимпиаде, где наши гимнастки остались без золотых медалей и в командном, и в личном турнирах.

История сестер Авериных, которые побеждали до Токио-2020, но там внезапно уступили золото Линой Ашрам из Израиля – пожалуй, главная из отрицательных эмоций освещаемой нами Олимпиады. Искренние слезы проигравших девочек (Дина осталась без золота, Арина – без медалей) в сердцах многих российских болельщиков совпали с привычными гонениями на судейский беспредел, антироссийский заговор и абсолютно политизированный спорт.

Технический комитет FIG провел тщательный анализ всех оценочных компонентов на каждом этапе соревнований по художественной гимнастике на играх XXXII Олимпиады 2020 года в г. Токио. Вследствие этого мы можем подтвердить, что в судействе не было выявлено никаких отклонений или нарушений. Таким образом, технический комитет подтверждает, что результаты Олимпиады-2020 в художественной гимнастике, как в личном, так и в групповом видах являются справедливыми. FIG установила строгие критерии для объективного отбора наиболее квалифицированных и непредвзятых судей для Олимпийских игр. FIG хочет четко заявить, что эти судьи пользуются полной поддержкой и их работа высоко оценена – официальный ответ на все протесты и жалобы команды Олимпийского комитета России от FIG.

Учитывая эти точки зрения, можем сделать вывод, что в спорте объективное судейство играет одну из самых важных ролей. Но в современном мире, на наш взгляд, этого не всегда можно достичь. Более того, болельщики, которые были готовы радоваться за триумф великолепных сестер, были расстроены даже добавлению 1 серебряной

медали в копилку сборной команды Олимпийского комитета России.

Далее хочется отметить большой олимпийский рекорд. 31-летняя Светлана Ромашина, 21-кратная чемпионка мира в синхронном плавании 4 августа 2021 года побила собственный рекорд и рекорд мира, когда стала первой семикратной Олимпийской чемпионкой в синхронном плавании. Во время награждения Светлана плакала. По ее словам, ей было сложно вернуться в спорт после рождения дочери. Добившись колоссального успеха, Ромашина завершила карьеру, пожалуй, самой успешной синхронистки в мире.

Не можем оставить без внимания первую в истории победу российских гимнасток в командном многоборье. Золото для команды ОКР завоевали: Владислава Уразова, Виктория Листунова, Ангелина Мельникова и Лилия Ахаимова. До этого российские гимнастки тоже побеждали в командном многоборье, но тогда золото получила Объединенная команда, в которой состояли спортсмены из бывших республик СССР.

Первая за 25 лет победа российских гимнастов также произвела особое впечатление на всех любителей спорта и не только. Долгожданную победу в мужском командном многоборье принесли гимнасты. В команду Олимпийского комитета России входили Никита Нагорный, Артур Далалоян, Давид Белявский, Денис Аблязин, Александр Карцев и Владислав Поляшов. Особенно тяжело пришлось 25-летнему Артуру Далоняну, который порвал ахиллово сухожилие за три месяца до старта Олимпиады. Сам он признается: «<...> насколько ты позволишь этому засосать тебя, настолько оно тебя и съест. У всех неприятности случаются в жизни, и организм у нас не железный. <...>. После операции, когда мне сшили сухожилие — на следующий же день как я отошёл от наркоза, я сразу стал работать» [1, 4].

Для нас такие спортсмены являются еще большими героями. Победа, достигнутая через боль, становится еще более великой и ценной.

Не можем не упомянуть такой вид спорта, как теннис, и завоеванную серебряную медаль спортсменом из сборной России. Да, серебро в теннисе — это тоже важное достижение российской сборной, потому что российские теннисисты не выходили в финал олимпийского турнира с 2000 года. Серебряную медаль в копилку сборной принес 25-летний теннисист Карен Хачанов из Москвы. Он проиграл немцу российского происхождения Александру Звереву со счётом 6:3, 6:1. Обратим внимание на реакцию спортсмена на проигрыш в финале:

«... Но это часть спорта, это нормальная реакция. Нельзя проиграть и сказать «ладно, все нормально». Очень справедливо, на наш взгляд, отмечено, что даже проигрыш — это часть спорта. Тем более, если не ощутить на себе поражение, то победу будет невозможно полноценно понять.

Еще одно немаловажное серебро принесла России 28-летняя лучница из Камчатского края Елена Осипова. Для российской сборной это первая за 29 лет женская медаль в личных соревнованиях по стрельбе из лука. По словам самой Осиповой, у нее была возможность завоевать и золото, но в финале она проиграла кореянке Ан Сан. Также Осипова завоевала серебро в командном первенстве — по ее словам, для нее это важнее личного первенства [3,4].

Первое и единственное олимпийское золото в легкой атлетике в Токио взяла 28-летняя прыгунья в высоту из Кабардино-Балкарии Мария Ласицкене. Трехкратная чемпионка мира должна была завоевать медаль еще в 2016 году, однако ее и других легкоатлетов не допустили до Игр из-за допингового скандала. Более того, в мае 2021 года, за два месяца до Олимпиады, она получила травму задней поверхности бедра во время тренировки. Но, несмотря на травму, спортсменка приехала на Олимпийские игры и показала блестящий результат.

Заключение. Таким образом, несмотря на многочисленные международные конфликты в сфере спорта, на запрет участия под национальным флагом для российской сборной и на множественные споры и конфликты, возникавшие в ходе Игр XXXII Олимпиады 2020 года в г. Токио, нашим спортсменам удалось выступить достойно и в очередной раз отстоять честь нашей страны. Однако в целом, результаты прошедших Игр в Токио нельзя назвать очень уж успешными, особенно в сравнении с результатами предыдущих лет, так как на играх XXXII Олимпиады 2020 года в г. Токио команда Олимпийского комитета России впервые за всю историю стала пятой в общем зачете [4].

Список литературы.

1. Андрианов, С.Н. Дорога в Токио. Обзор соперников и основных претендентов на медали чемпионата мира–2019 / С.Н. Андрианов // Гимнастика. – 2019. – № 3 (38). – С. 60-63.
2. Баранов, В.Н. Современные научные исследования в олимпийском спорте / Баранов В.Н., Сафонов Л.В., Шустин Б.Н. // Теория и практика физической культуры. – 2021. – №5. – С. 103-105.
3. 8 главных достижений российских спортсменов на Олимпиаде Токио-2020 [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://>

zen.yandex.ru/media/rusbeyond/8-glavnyh-dostizhenii-rossiiskih-sportsmenov-na-olimpiade-tokio2020-611148148c459642635a9693

4. Итоги выступления команды ОКР [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://olympic.ru/news/tokyo-2020/itogi-igr-xxxii-olimpiady-v-tokio/>

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СПОРТИВНЫМ СОРЕВНОВАНИЕМ «ЮНЫЕ ОЛИМПИОНИКИ» ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ «ВКОНТАКТЕ»

Н.О. Иванова, Е.Ю. Смирнова

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. В настоящее время уделяется большое внимание совершенствованию системы управления в сфере физической культуры и спорта в частности. Организация и проведение каждого спортивного соревнования требует специальных управленческих усилий и навыков, необходимых для его успешной организации, ведь от качественного уровня подготовки соревнования зависит множество людей: спортсмены, тренеры, работники отрасли спорта, болельщики. Подчас на кону одного соревнования оказываются результаты многих лет труда большого количества людей.

Управление организацией и проведением спортивных соревнований дело трудное и ответственное, требующее глубокого понимания сущности спортивного соревнования.

В связи с этим, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью определения наиболее проблемных процессов управления с целью их исправления для повышения качества организации и проведения соревнований различного уровня на территории Российской Федерации.

Подробного изучения и научного обоснования требуют процессы управления организацией и проведением соревнований в связи с планом увеличения количества международных, межрегиональных и региональных спортивных соревнований по различным видам спорта по отношению, предусмотренного концепцией развития физкультуры и спорта до 2020 года.

Таким образом, необходимость поиска наиболее эффективных методов управления организацией и проведением соревнований в раз-

личных сферах спорта. В связи с этим с целью обеспечения развития вида спорта на запланированном уровне определила выбор темы и замысел настоящего исследования, основной целью которого является разработка методических рекомендаций по применению проектного управления при организации и проведении соревнований по спортивному ориентированию.

Объект исследования – городские спортивные соревнования «Юные Олимпионики».

Предмет исследования – организация и проведение спортивного соревнования «Юные Олимпионики» «ВКонтакте».

Цель исследования – анализ организации и проведения спортивного соревнования среди команд дошкольников Муниципальных детских образовательных учреждений г. Великие Луки» «Юные Олимпионики» «ВКонтакте».

Задачи исследования:

1. Проанализировать организацию спортивных соревнований среди команд дошкольников Муниципальных детских образовательных учреждений г. Великие Луки» «Юные Олимпионики» «ВКонтакте».

2. Дать характеристику организации и проведения спортивного соревнования среди команд дошкольников Муниципальных детских образовательных учреждений г. Великие Луки» «Юные Олимпионики» «ВКонтакте».

Методы и организация исследования.

Методы исследования: анализ и обобщение документальных источников; опрос (анкетирование, интервью); экспертная оценка; статистическая обработка материалов исследования.

Результаты и их обсуждение.

В настоящее время социальные сети являются самыми актуальными, массовыми и эффективными источниками информации.

После интенсивной работы с соц. сетью «ВКонтакте» были выделены следующие преимущества: активность аудитории в сообществах; удобные инструменты для отслеживания посещаемости, действий пользователей в сообществе; множество возможностей взаимодействия с аудиторией в сообществах; высокая кликабельность аудитории; развитость рекламной сферы; возможность быстрой обратной связи (ответ на сообщение, вопрос; принять звонок посредством самого «ВКонтакте»); «сарафанное радио», создаваемое пользователями «ВКонтакте».

Для информирования, увеличения вовлеченности аудитории, а также проведения соревнований в онлайн-режиме в период COVID-19 нами была создана группа «Юные Олимпионики».

Важными составляющими группы «Юные Олимпионики» являются:

- создание единого оформления в группе;
- освещение обсуждаемых тем;
- проведение конкурсов и розыгрышей совместно с партнёрами группы;
- публикация «лайкабельного», т.е. актуального и интересного, контента;
- проведение онлайн-трансляций соревнований.

Работа над сообществом имеет следующую последовательность:

1. Выбор формата сообщества;
2. Позиционирование сообщества;
3. Внедрение в сообщество мотивов для вступления;
4. Брендинг сообщества;
5. Привлечение в сообщество аудитории;
6. Стимулирование активности в сообществе.

При создании группы был выбран формат – мероприятие. Связано это с тем, что в ней можно обмениваться мнениями, оставлять комментарии, узнавать о последних новостях и событиях при проведении соревнований и т. п. Это некий «кружок по интересам». Данный вид сообщества существует с самого рождения социальной сети «ВКонтакте». Тематика – спортивные события.

Специально для соревнований «Юные Олимпионики» была создана обложка, находящаяся вверху паблика и кнопка действия, которая находится сразу под шапкой сообщества. Настраивать название и функционал кнопок можно по своему желанию в разделе «Управление». В нашем случае кнопка действия переводит пользователя на официальный сайт соревнований.

Для аватара сообщества была выбрана тематическая картинка с названием соревнований.

Также нами создано меню группы. Меню — это навигатор, набор внутренних ссылок, которые ведут человека в какие-то тематические разделы или блоки. С помощью меню можно выделить важную информацию и помочь посетителям найти ее. В сообществе «Юные Олимпионики» в меню входят такие разделы, как: история соревнований, организационный комитет, официальные представители, этапы соревнований, конкурс рисунка и технологическая карта.

Раздел со ссылками расположен в правом боковом меню. Он помогает улучшить коммуникацию с пользователями, показав им массу вариантов для связи и общения — это ссылки на другие соц.сети, ссылка на сайт, ссылки на ВК-сообщества партнеров.

Основное место размещения контента – стена. В группе и в паблике именно там появляются свежие посты и информация.

Существует большое многообразие контента, которое можно опубликовать на стене сообщества, но в нашем случае были выбраны следующие виды:

1. Обучающий контент – один из основных видов контента в сотнях групп и сообществ. В сообществе «Юные Олимпионики» обучающий контент представляет собой публикации в нескольких форматах:

- обучающие статьи и видео (комплекс базовых спортивных элементов, которые выполняются перед основным этапом соревнований и служат для разогрева мышц и подготовки к предстоящим нагрузкам). Также у участников будет возможность обучения и ознакомления с тестовыми заданиями, которые будут проводиться в период проведения соревнований;

- инструкции (инструкция для просмотра прямых трансляций, инструкция для проведения прямых трансляций).

2. Коммуникативный контент – это вид контента в соц. сетях, побуждающий аудиторию к общению, диалогу, любому варианту взаимодействия. Формат коммуникативного контента в созданной нами группе представляет собой:

- обсуждения, которые подразумевают выявление каких-либо пожеланий и вопросов со стороны подписчиков и, соответственно, обратную связь со стороны организаторов и администраторов сообщества;

- Live-трансляции в прямом эфире в процессе проведения соревнований;

- создание опросов и вопросов в Stories группы;

- конкурсные работы участников соревнований, за которые будут голосовать участники группы для выявления победителя в промежуточном этапе.

3. Новостной контент – этот вид контента включает новости соревнований «Юные Олимпионики». Новостной контент содержит в себе анонсы предстоящих событий в период соревнований (дата и график проведения, объявления о различных конкурсах и т.п.)

4. Репутационный контент – это вид контента, цель которого — сделать более привлекательным имидж мероприятия, поддержать лояльность к нему аудитории. Репутационный контент представляет собой посты, содержащие в себе информацию об истории соревнований, организаторах и спонсорах соревнований.

5. Развлекательный контент. В данный формат контента будет включена публикация фото- и видеоматериала с соревнований.

Закрепленный пост – очень важная часть оформления сообщества в ВК; демонстрируется над лентой публикаций. В качестве закрепленного поста в группе выбран анонс – дата старта соревнований.

Аналогичная история — статьи, оформленные с помощью вики-разметки, можно разместить и в правом меню, и как блок в центральной части страницы над лентой новостей; центральное размещение заметнее и даст больше кликов. Точно так же пользователь видит сначала обложки статей — если они единообразны, это улучшает визуальное восприятие вашего сообщества. Созданное меню состоит из статей, а также постинг в ленту осуществляется с помощью данного формата.

Не так давно во «ВКонтакте» появилась функция Stories, в формате фото и видео может содержать в себе различные стикеры, помогающие создать коммуникацию с подписчиками. Среди наиболее значимых для вовлечения подписчиков аккаунта спортивного мероприятия «Юные олимпийки», нами были выбраны такие стикеры, как опросы, мнения.

Опрос подразумевает создание вопроса со стороны администратора аккаунта на фоне фото- или видеоконтента, сопровождающихся двумя или более вариантами ответа. После того как человек проголосовал, администратор видит, сколько процентов пользователей проголосовало за тот или иной вариант.

ВКонтакте есть популярный стикер – мнения в stories. Он позволяет опрашивать аудиторию в Stories и получать вопросы и мнения от пользователей. Все вопросы, заданные пользователями, администратор профиля получает автоматически в сообщения – это внутренний мессенджер, созданный для переписки с пользователями. Кроме того, он позволяет отсылать медиафайлы, голосовые сообщения, делиться историями или интересными публикациями.

Каждая Stories может сопровождаться музыкальной аудиодорожкой, а также текстом, с применением различных инструментов (маски, эффекты и т.д.). Любая stories по истечении 24 часов автоматически сохраняется в архив.

Прямой эфир «ВКонтакте» — это трансляция в режиме реального времени, во время которой можно делиться происходящими событиями и общаться с подписчиками. По окончании эфира администратору доступна статистика, по которой он может определить количество зрителей.

Статистика будет собираться автоматически и будет хорошим подспорьем для оценки постов и разработки нового контента с учетом отзывов подписчиков.

Все виды визуального контента созданы с помощью приложения Canva — самый популярный сервис-редактор изображений. Здесь много готовых шаблонов для оформления разных элементов сообществ, например, постов, обложек и меню.

Также в группе ВКонтакте в соревновательный период можно проводить различные конкурсы: рисунков, видео и т.п., а также участвовать или создавать новые челленджи, что позволит расширить и привлечь новую аудиторию.

В качестве развлекательной миссии сообщества необходимо предлагать подписчикам различные подборки: хороших книг и фильмов; сервисов, открывших бесплатный доступ на время карантина; онлайн-экскурсий и туров; трансляций видеоматериалов, способствующих развитию физических качеств, выносливости; идей для занятий спортом дома; экспериментов и творческих занятий для детей; идей для организации досуга дома.

Заключение.

«ВКонтакте» представляет собой платформу, которая развивается вместе с развитием человека, набирая всё большую популярность среди общества. Данная площадка охватывает огромную группу людей, предоставляя различного рода контент и занимая не последнее место в повседневной жизни человека.

В настоящее время способы коммуникации с участниками и поклонниками спортивных соревнований «Юные Олимпийки» могут существенно отличаться от тех, что были ранее. По причине быстрых темпов роста аудитории и высокой степени вовлеченности пользователей в различные социальные платформы становится актуально продвижение и популяризация соревнований в принципиально новом, «свежем», информационном пространстве, представляющим собой группу «ВКонтакте».

Список литературы.

1. Тенгизова, М.Х. Влияние социальных сетей на спортивную индустрию / М.Х. Тенгизова, Н.Н. Троценко, И.Р. Тарасенко // Проблемы и достижения современной науки: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Нефтекамск, 27 мая 2021 года. – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич), 2021. – С. 511-514.

2. Петрова, М.Д. Особенности продвижения в социальной сети «ВКонтакте» / М.Д. Петрова // XXI Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета: Сборник статей конференции, Нижневартовск, 02–03 апреля 2019 года / Ответственный редактор Д.А. Погоньшев. – Нижневартовск: Нижневартковский государственный университет, 2019. – С. 569-572.

3. Трищенко, Д.А. Интернет-продвижение: сайт и социальные сети / Д.А. Трищенко. – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2018. – 169 с.

4. https://vk.com/olympik_vl

ФЭЙР ПЛЭЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ВЛГАФК

Э.Р. Поташова, Н.А. Кузьмина

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Движение «Фэйр Плэй» — это не просто лозунг, воззвание к мировой спортивной общественности. Оно определяется как гораздо большее, чем игра в пределах правил. «Фэйр Плэй» можно трактовать как совокупность этических законов поведения в спорте, основанных на внутренней установке спортсмена, тренера, врача, спортивного чиновника поступать честно и справедливо, как моральное обязательство достижения результата в спорте без обмана, грубости, запрещенных приемов и методов, без использования допинга. Оно опирается на концепции дружбы, товарищества, уважения к соперникам и обязательного соблюдения норм морали.

Движение «Фэйр Плэй» в мировом масштабе возглавляет Международный совет по спортивной науке и физическому воспитанию (The International Council of Sport Science and Physical Education — ICSSPE), основанный в 1958 г.

Пропагандой и утверждением гуманистических ценностей спорта, основанных на принципах «Фэйр Плэй», занимаются многие международные организации: межправительственные – ЮНЕСКО, Совет Европы, общественные – Международный олимпийский комитет, Национальный олимпийский комитет, а также Паралимпийское движение, движение «Special Olympics» и др.

Это вызвано обеспокоенностью общества такими антигуманными проявлениями в спорте, как допинг, хулиганское поведение болельщиков на стадионах, неоправданный травматизм на спортивной арене. Возникает угроза потери спорта как культурной ценности, превращения его из фактора, возвышающего человеческую личность, в средство ее унижения.

Цель работы – изучить деятельность организаций Фэйр Плэй на примере Международного комитета Фэйр Плэй, Европейского движения Фэйр Плэй и Российского Комитета Фэйр Плэй применительно к деятельности ВЛГАФК.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать деятельность Международного Комитета Фэйр Плэй, Европейского движения Фэйр Плэй и Российского Комитета Фэйр Плэй.

2. Выявить представителей «ВЛГАФК», награжденных Всероссийскими наградами «Фэйр Плэй» (с 1991 по 2021 гг.) и их вклад в распространение принципов Фэйр Плэй.

Основной организацией, деятельность которой направлена на пропаганду идей честной игры и ежегодное присуждение наград, за благородство, проявление спортивного олимпийского духа и соблюдение принципов справедливого соперничества в спорте, является Международный комитет Фэйр Плэй (Committee International for Fair Play – CIFP), основанный в 1964 году Международной ассоциацией спортивной прессы и Международным Советом физического воспитания и спорта (СИЕПСС) – общественное объединение, получившее признание ЮНЕСКО и Международного олимпийского комитета.

Цель Международного Комитета Фэйр Плэй – всемирная защита и распространение идеалов Фэйр Плэй.

Деятельность СИЕПСС заключается в присуждении Международных наград Фэйр Плэй каждый год на основе номинаций, подаваемых Комитету другими организациями и частными лицами.

Призерами могут стать как знаменитые чемпионы, так и малоизвестные спортсмены; как взрослые, так и молодые люди. Главное, чтобы идеал честности в спорте для них был превыше принципа «победа любой ценой». Призеры призваны стать идеалом для спортсменов всего мира. Комитет также присуждает награды выдающимся атлетам, которые всегда являлись образцом честности, но теперь покидают большой спорт.

Международный Комитет Фэйр Плэй с самого начала своей деятельности ежегодно присуждает на своих официальных церемониях три награды.

«Трофей Пьера де Кубертена за благородный жест» – присуждается за выдающийся пример честной игры, показанный спортсменом в течение предыдущего года, независимо от того, является ли спортсмен профессионалом или любителем, какого он возраста, знаменит или малоизвестен. Основанием для присуждения награды является поступок, совершенный спортсменом во имя исполнения писаных или неписаных правил спорта, либо из гуманных побуждений, если этот поступок стоил или мог стоить спортсмену победы.

«Трофей Жана Боротра» – присуждается спортсмену, завершившему свою карьеру, если в течение этой карьеры он неизменно демонстрировал во время соревнований истинно спортивный дух и способствовал пропаганде такого духа с самого начала своей деятельности, ежегодно присуждает две награды.

«Трофей Вилли Дауме» – присуждается специалистам за деятельность, направленную на организацию национальных или местных кампаний, лекций, книг, статей, сообщений или комментариев в СМИ, цель которых – утверждение идеалов Фэйр Плэй.

Помимо основных призов CIFP присуждает «Почетные дипломы» и Поздравительные письма по указанным категориям.

Первым нашим соотечественником, ставшим обладателем высшей награды CIFP «Трофей Пьера де Кубертена за благородный жест», стал гимнаст Алексей Немов.

В начале 90-х годов XX века возрос интерес европейской общественности к проблеме соблюдения этических принципов в спорте. Встал вопрос о создании эффективной и независимой организации, которая смогла бы координировать деятельность по продвижению принципов Фэйр Плэй в Европе, иметь в своем составе представителей всех европейских государств и, вместе с тем, быть признанной Международным олимпийским комитетом.

Такой организацией явилось Европейское движение Фэйр Плэй (EFPM – European Fair Play Movement) с центром во Франкфурте. Оно было учреждено 27 мая 1994 года в здании FIFA в Цюрихе.

Европейское движение Фэйр Плэй ставит перед собой цель способствовать развитию Фэйр Плэй в спорте и образовании, оперируя преимущественно в Европе.

Первоначально его важнейшей функцией было стимулирование изучения самого феномена и обмен опытом работы по распростра-

нению принципов справедливой игры. Однако начиная с 1998 года, по инициативе Владимира Сергеевича Родиченко, Европейское движение Фэйр Плэй учредило собственную европейскую систему поощрения участников движения – национальных организаций, клубов, образовательных учреждений, конкретных людей, вносящих вклад в распространение принципов Фэйр Плэй, тренеров, которые воспитывают в своих спортсменах спортивное благородство.

Европейская почетная Плакета и Диплом – присуждается национальной организации Фэйр Плэй, спортивной или образовательной организации за ее вклад в распространение ценностей и принципов Фэйр Плэй и толерантности, а также за содействие соответствующим инициативам, направленным на сохранение этических ценностей спорта.

Награда присуждается также за личный вклад или заслуги:

- ✓ в распространении ценностей спорта;
- ✓ в развитии национальной организации Фэйр Плэй;
- ✓ в воспитании молодежи или спортсменов в духе Фэйр Плэй и толерантности;
- ✓ за обучение этическим аспектам спорта и улучшение их понимания;
- ✓ за выдающийся благородный жест, продемонстрированный во время спортивного события.

Европейский Диплом Фэйр Плэй – присуждается организации по перечисленным выше категориям или отдельному человеку, принимаемая во внимание его существенный вклад в сохранение или реализацию этических ценностей спорта.

С 1995 года Россия активно участвует в Европейском движении Фэйр Плэй.

В 2002 г. за плодотворную деятельность Российский комитет Фэйр Плэй был удостоен высшей европейской награды Фэйр Плэй – Почетной плакеты и диплома – за вклад в распространение ценностей Фэйр Плэй и толерантности.

Широкое распространение движения Фэйр Плэй в мировом и европейском спорте побудило Россию и, прежде всего, Олимпийский комитет России предпринять попытку интегрироваться в это движение.

В 1992 году Олимпийский комитет России стал членом Международного комитета Фэйр Плэй. В этом же году на базе Олимпийского комитета России был создан Российский комитет Фэйр Плэй.

Главная цель Комитета – организация сбора информации о проявлении российскими спортсменами благородства в спорте и о вкладе

в утверждение принципов Фэйр Плэй тренеров, организаторов, судей, ученых, преподавателей, журналистов, других лиц, а также их награждение.

Российским комитетом Фэйр Плэй награждаются спортсмены, продемонстрировавшие высокую степень благородства в спортивной борьбе, товарищества и взаимопомощи, уважения к сопернику, внесшие своими поступками реальный вклад в укрепление мира, дружбы между народами, в борьбу с антиобщественными проявлениями в жизни и спорте.

Наградами российского комитета Фэйр Плэй являются:

1. Диплом – персональная награда.
2. Диплом и приз-награда организациям.
3. Благодарственное письмо-награда организациям.

Ежегодно на Исполкоме Олимпийского комитета России утверждаются кандидатуры на присуждение Всероссийских наград Фэйр Плэй.

Благородный поступок в духе Фэйр Плэй. Награды присуждаются мужским и женским командам, спортсменам и спортсменкам, продемонстрировавшим высокую степень благородства в спортивной борьбе, товарищества и взаимопомощи, внесшим своими поступками вклад в укрепление мира и дружбы между народами, в борьбу с антиобщественными проявлениями в спорте и жизни.

Вклад в пропаганду и использование принципа Фэйр Плэй в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни. Награды присуждаются спортивным организациям, учебным заведениям, средствам массовой информации, тренерам, спортивным судьям, журналистам, организаторам, ученым, преподавателям.

Соблюдение принципов справедливости на протяжении всей спортивной карьеры. Награды присуждаются спортсменам и спортсменкам, которые на протяжении их многолетней спортивной карьеры неукоснительно следовали принципу Фэйр Плэй, являлись примером благородства, дружбы, взаимопомощи, товарищества, честного спортивного соперничества.

За долгие годы поиска, отбора и представления кандидатов на награждение были вовлечены сотни организаций – общественных, спортивных, муниципальных, государственных. На сегодняшний день в пропаганде принципов Фэйр Плэй участвуют тысячи специалистов через систему образовательных учреждений.

На сайте Олимпийского Комитета России мы изучили имеющиеся постановления Исполкома ОКР и выявили, что за весь тридцатилет-

ний период присуждения Всероссийских наград Фэйр Плэй ими были удостоены 13 представителей профессорско-преподавательского состава «ВЛГАФК».

Каждый из них внес значительный вклад в распространение морально-этических ценностей Олимпийского движения, принципов честной игры и в воспитание у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни.

Преподаватели академии разъясняют и пропагандируют идеи олимпизма, олимпийского движения, честной игры во время учебного процесса, в первую очередь в рамках тех учебных дисциплин, которые непосредственно связаны с областью физической культуры и спорта, а также в рамках других учебных дисциплин, особенно гуманитарных.

Большая часть преподавателей вуза руководит научно-исследовательскими работами обучающихся. Студенты, подготовленные преподавателями академии, участвовали во всероссийских и региональных конференциях, становились призерами и лауреатами Олимпийской научной сессии молодых ученых и студентов России «Олимпизм, олимпийское движение, олимпийские игры (история и современность)».

Авторским коллективом ВЛГАФК подготовлена и издана «Энциклопедия физической культуры и спорта Псковской области», в которой впервые на региональном уровне представлен обобщенный материал о становлении и развитии физической культуры и спорта.

В Великолукской государственной академии физической культуры и спорта в 2014 г. создан Музей спорта и олимпийского движения Псковского края, который ведет работу по изучению, сохранению и популяризации спортивного и олимпийского наследия региона, воспитанию гуманизма и нравственности среди подрастающего поколения. Музей подготовил шесть выставок: «Наша академия и XXII Олимпийские зимние игры в Сочи», «ВЛГАФК: история и современность», посвященную 45-летию вуза, «Спортивные звезды Великих Лук», посвященную 850-летию первого летописного упоминания города, «Олимпийская слава Псковщины», «Играй с открытым сердцем!», посвященная чемпионату мира по футболу FIFA-2018 г. в России, «ВЛГАФК: от первых шагов до олимпийских побед», посвященную 50-летию вуза.

Академия и ее сотрудники содействуют развитию физической культуры, спорта, Олимпийского движения в регионе, принимая участие в организации и проведении спортивно-массовых меро-

приятый («Кросс наций», «Российский азимут», «Лыжня России», ВФСК «ГТО» и др.), подготавливают команду ВЛГАФК к ежегодным фестивалям и слетам студентов вузов физической культуры России.

Преподаватели ведут работу по пропаганде физической культуры, спорта и олимпийского движения в средствах массовой информации. На страницах местной и региональной периодической печати («Великолукские ведомости» и др.), информационных агентствах и сайтах (Псковская лента новостей» и др.) ими опубликованы статьи, посвященные выдающимся спортсменам и тренерам, организаторам физкультурно-спортивного и олимпийского движения.

Преподаватели и сотрудники вуза являются активным членом городской общественной организации «Великолукская олимпийская академия», которая ставит перед собой цель изучения, распространения, популяризации гуманистических принципов, идеалов олимпийского движения, движения ФэйрПлэй, Олимпийских игр, Олимпизма. В своей работе Великолукская олимпийская академия стремится содействовать развитию физической культуры, спорта, Олимпийского движения в регионе; содействовать олимпийскому образованию, всестороннему и гармоничному физическому и духовному воспитанию молодежи и населения.

Представим каждого из них.

Николай Анатольевич Багин, Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации, кандидат педагогических наук, профессор. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за воспитание у спортсменов высокой нравственности, уважения к сопернику, благородства в спорте и жизни (2000 г.).

Иван Васильевич Саланин, кандидат педагогических наук, доцент Великолукского государственного института физической культуры. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за использование нравственных ценностей спорта в воспитании молодежи (2000 г.).

Чернышова Елена Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогических дисциплин Великолукского государственного института физической культуры. Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за использование нравственных ценностей спорта в воспитании молодежи (2001 г.).

Владимир Иннокентьевич Дресвянкин, декан Великолукской государственной академии физической культуры, кандидат педагогических наук, доцент. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр

Плэй специалистов за использование нравственных ценностей спорта в воспитании молодежи (2004 г.).

Валерий Юрьевич Ершов, старший преподаватель кафедры теории и методики легкой атлетики Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за использование принципа Фэйр Плэй в целях формирования у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2006 г.).

Владимир Николаевич Шолковский, Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации, Отличник физической культуры, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за использование принципа Фэйр Плэй в целях формирования у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2007 г.).

Трофимова Галина Терентьевна, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Великолукской государственной академии физической культуры, заместитель главного редактора издания «Энциклопедия физической культуры и спорта Псковской области». Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за пропаганду и использование принципа Фэйр Плэй в целях формирования у молодежи принципов высокой нравственности в спорте и жизни (2009 г.).

Таран Ирина Ивановна, кандидат психологических наук, доцент Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за пропаганду гуманистических ценностей спорта и принципа Фэйр Плэй (2010 г.).

Смирнова Елена Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за пропаганду и использование принципа Фэйр Плэй в целях формирования у молодежи принципов высокой нравственности в спорте и жизни (2013 г.).

Петров Андрей Александрович, проректора по спортивной работе Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за вклад в пропаганду и использование принципа Фэйр Плэй в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2016 г.).

Белюков Дмитрий Анатольевич, декан социально-гуманитарного факультета Великолукской государственной академии физической культуры и спорта, директор Музея спорта и олимпийского движения Псковского края. Награжден Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за вклад в использование идеалов дружбы, благородства и честной игры в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2017 г.).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта». Награждено Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за вклад в пропаганду принципа Фэйр Плэй, распространение морально-этических ценностей спорта и олимпийского движения (2017 г.).

Наталья Александровна Скляр (Алексеева), заведующая кафедрой психологии Великолукской государственной академии физической культуры и спорта, кандидат психологических наук, доцент. Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за вклад в использование идеалов дружбы, благородства и честной игры в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2019 г.).

Кузьмина Наталья Алексеевна, декан факультета физического воспитания и спорта Великолукской государственной академии физической культуры и спорта, кандидат педагогических наук. Награждена Дипломом ОКР и Комитета Фэйр Плэй за вклад в использование идеалов дружбы, благородства и честной игры в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни (2021 г.).

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

Обеспокоенность общества такими антигуманными проявлениями в спорте, как допинг, хулиганское поведение болельщиков на стадионах, неоправданный травматизм на спортивной арене. И возникновение угрозы потери спорта как культурной ценности, превращения его из фактора, возвышающего человеческую личность, в средство ее унижения. Привело к возникновению движения Фэйр Плэй и созданию организаций основными целями, и деятельностью которых является утверждение нравственных принципов спорта, обмен опытом работы по распространению принципов честной игры, стимулирование научной деятельности в данном направлении и присуждение наград Фэйр Плэй.

За весь тридцатилетний период присуждения Всероссийских наград Фэйр Плэй ими были удостоены 13 представителей

профессорско-преподавательского состава ВЛГАФК, внесших значительный вклад в использование идеалов дружбы, благородства и честной игры в воспитании у молодежи высокой нравственности в спорте и жизни. Так же Дипломом Олимпийского комитета России и Российского комитета Фэйр Плэй награждена Великолукская академия за вклад в пропаганду принципа фэйр плэй, распространение морально-этических ценностей спорта и олимпийского движения.

Литература

1. Егоров, А.Г. Фэйр Плэй в современном спорте: учебное пособие / А.Г. Егоров, М.А. Захаров. – Смоленск, 2006. –186 с.

2. Олимпийский комитет России: официальный сайт. – URL:<https://olympic.ru> (дата обращения: 15.11.2021).

3. Родиченко, В.С. Спорт и совесть: учебно-методическое пособие для системы олимпийского образования / В.С. Родиченко. – Москва: Физкультура и Спорт, 2007. – 144 с.

4. Смирнова, Е.Ю. «FAIR PLAY» – «ЧЕСТНАЯ ИГРА» (Преподаватели ВЛГАФК, награжденные дипломом Российского комитета Фэйр Плэй) / Е.Ю. Смирнова, О.Ю. Крищук // 85 лет Комитету по физической культуре и спорту Администрации г. Великие Луки: сборник статей научно-практической конференции (6 февраля 2009 г.). – Великие Луки, 2009. – С. 118-129.

5. Твой олимпийский учебник: учебное пособие для олимпийского образования / редактор В.С. Родиченко; Олимпийский комитет России. – 27-е изд., перераб. и дополн. – Москва: Спорт, 2019. – 216 с.

6. Энциклопедия физической культуры и спорта Псковской области / редакторы Р.М. Городничев, Г.Т. Трофимова; Великолукская государственная академия физической культуры и спорта. – Великие Луки, 2007. – 376 с.

7. Ягодин, В.В. Основы спортивной этики: учебное пособие / В.В. Ягодин; научный редактор З.В. Сенук; Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 112 с.

ВЛИЯНИЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИДЕЙ НА РАЗВИТИЕ СПОРТА В РЕГИОНАХ РОССИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX вв. (НА ПРИМЕРЕ ПСКОВСКОЙ ГУБЕРНИИ)

И.В.Румянцев, Д.А. Белококов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Актуальность. Развитие спорта в регионах России в конце XIX – начале XX вв. не до конца изучено. В полной мере это касается и Псковской губернии. Особый интерес представляет проблема влияния олимпийских идей на этот процесс.

Цель – проследить влияние олимпийских идей на развитие спорта в Псковской губернии в конце XIX – начале XX вв.

Задачи:

1. Охарактеризовать развитие спорта в Псковской губернии в конце XIX – начале XX вв.;

2. Оценить роль А.Г. Готлиба в развитии спортивного движения России и Псковской губернии;

3. Показать влияние олимпийских идей на развитие спорта в регионах России.

Научная новизна – впервые рассматривается влияние олимпийских идей на развитие спорта в Псковской губернии в конце XIX – начале XX вв. через биографию видного организатора физкультурно-спортивного движения А.Г. Готлиба.

Теоретическая ценность – в ходе проведенного исследования предложен теоретический подход к изучению влияния олимпийских идей на развитие спорта в регионах России в конце XIX – начале XX вв.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования могут использоваться:

– в материалах учебных курсов по истории физической культуры, спорта и олимпийского движения как на региональном, так и на всероссийском уровне;

– в ходе фондовой и экспозиционной деятельности Музея спорта и олимпийского движения Псковского края;

– для пропаганды олимпийского движения, идеалов и ценностей олимпизма среди различных социальных и возрастных групп.

– для просветительской деятельности Великолукской олимпийской академии по олимпийскому образованию.

Во второй половине XIX в. возникло международное олимпийское движение, и Россия стояла у его истоков.

Исследователи отмечают, что этому способствовали объективные причины:

– в сознании некоторых выдающихся россиян крепла идея об использовании олимпийских идеалов в целях улучшения физического воспитания молодежи;

– значительно возрос интерес к Олимпийским играм как фактору развития спорта, гимнастики и игр среди молодежи;

– в России происходило создание различных спортивных организаций, и российские спортсмены начали участвовать в международных соревнованиях;

– в конце XIX в. педагоги, врачи, ученые, общественные деятели России стремились найти новые формы, средства и методы физического воспитания, полагая, что Олимпийские игры сыграют в этом важную роль;

– активными поборниками вступления России в олимпийское движение выступали А.Д. Бутовский, А. Лебедев, Г. Рибопьер, Г. Дюпперон и другие деятели спортивного движения. Они горячо откликнулись на призыв Пьера де Кубертена и стали активно распространять олимпийские идеи среди населения страны.

Одним из заметных теоретиков и практиков в области физического воспитания в России в начале XX в. являлся Артур Генрихович Готлиб, чья биография тесно связана с Псковской губернией и Псковской мужской гимназией. Более того, именно период директорства А.Г. Готлиба (1910-1918 гг.) в гимназии стал временем небывалого интереса к физическому воспитанию обучающихся.

Напомним, что еще в брошюре Артура Готлиба «Физическое воспитание по сокольской системе в средней школе» (1909 г.) обобщался опыт трехлетней работы по организации группы, занимавшейся сокольской гимнастикой в Ялтинской гимназии, в которую входили 70-80 человек. Брошюра и относящиеся к ней снимки были удостоены награды на российско-шведской выставке физического развития и спорта в Петербурге в 1909 г. Тогда же в журнале Министерства народного просвещения А.Г. Готлибом была опубликована статья «Российско-шведская выставка физического развития и спорта 1909 г.». В 1912 г. А.Г. Готлиб выступал на съезде директоров Санкт-Петербургского учебного округа с докладом «О физическом воспитании в средней школе». Автор затронул вопросы спорта, гимнастики, военного строя и различных мероприятий, проведение которых было

необходимо для правильного развития физического воспитания в учебных заведениях. Тезисы доклада были напечатаны в трудах съезда.

Большое значение имела деятельность А.Г. Готлиба по организации физического воспитания на территории Псковской губернии. Являясь директором Псковской мужской гимназии, он умело организовал работу по физическому воспитанию учащихся, инициировал создание двух спортивных обществ – Псковского гимнастического общества «Сокол» и Псковского общества содействия телесному воспитанию учащейся молодежи, руководил Псковским военно-спортивным комитетом, который успешно осуществлял допризывную подготовку населения в годы Первой мировой войны. Деятельность Псковского военно-спортивного комитета получила признание центральных властей. Комитет был отмечен Благодарностью «за неутомимые и плодотворные труды» от Главнонаблюдающего за физическим развитием народонаселения Российской империи В.Н. Воейкова. Четыре человека были награждены нагрудной медалью «За труды по отличному выполнению всеобщей мобилизации»: А.Г. Готлиб и другие. 16 января 1917 г. император Николай II пожаловал А.Г. Готлибу чин Действительного статского советника «за труды по физическому развитию и воспитанию учащихся».

В качестве директора крупной губернской псковской гимназии с интернатом, председателя педагогического совета земской женской гимназии, члена различных обществ, А.Г. Готлиб проработал в Пскове 8 лет (1910-1918). Его деятельность имела большое значение для организации физического воспитания на территории Псковской губернии и России в начале XX в.

Этому незаурядному человеку и его деятельности были посвящены выступления на конференциях и некоторые публикации, которые привлекли к себе внимание исследователя биографии А.Г. Готлиба, одесского историка П.А. Майборода, автора статьи о послевоенном периоде жизни А.Г. Готлиба.

В результате переписки одесский ученый поделился с нами автобиографией известного ученого, бывшего директора Псковской гимназии из его личного фонда, который хранится в Зале редких книг и рукописей Научной библиотеки Одесского национального университета им. И.И. Мечникова (далее – НБ ОНУ).

Документы личного фонда А.Г. Готлиба, хранящиеся в НБ ОНУ, позволяют уточнить подробности псковского периода его жизни и деятельности, а также особенности постановки физического воспи-

тания в Псковской мужской гимназии и влиянии олимпийских идей на развитие спортивной жизни. Обратимся к этому документу, сопроводив его некоторыми комментариями.

«Один из старых флигелей гимназии был перестроен и оборудован под гимнастический зал. Были созданы площадки для игр и спорта в тёплое и зимнее время. Появилась своя небольшая флотилия гребных лодок на р. Великой...»

Гимнастика и юношеский спорт как оздоровительные и педагогические мероприятия приняли в эти годы в Псковской гимназии, как раньше в Ялтинской и в Кишинёвской, широкие размеры...»

Ещё в начале XX в. я стал изучать, в теории и на практике, различные виды физической культуры – немецкую (турнен), шведскую (Линга), чешскую – сокольскую (Тырша и Фюгнера), англо-американскую систему юношеского спорта и подвижных игр. Во внимание к нашим бытовым условиям и к психологическим особенностям нашей учащейся молодёжи я отдал предпочтение и ввёл в руководимых мною гимназиях, в Ялте, Кишинёве и Пскове, «сокольскую» систему, но не в чистом виде, а с присоединением элементов шведской гимнастики, англо-саксонских игр и спорта, а также русских народных подвижных игр. Я стал членом правления «Российского общества «Сокол» в Петербурге, связался с главным управлением чешского общества «Сокол» в Праге, выписывал при его содействии превосходных преподавателей физкультуры не только для руководимых мною школ, но и для некоторых учебных округов. Свои принципы и практические достижения в области физического воспитания я пропагандировал устно (доклады в комиссиях, на съездах) и в печати (брошюры, журнальные статьи).

В Пскове я организовал «Общества содействия физическому развитию учащейся молодёжи». Достижения учащихся в гимназиях Ялты и Пскова в области физкультуры демонстрировались на собственных стадионах перед многочисленной публикой; мы называли эти зрелища «Олимпийскими играми». Это было в то время величайшим исключением.

В 1907 г. в чешской Праге состоялся V всесокольский слёт. В международных спортивно-гимнастических соревнованиях, проведённых на этом слёте, приняли участие сотни команд из различных стран. Это были взрослые гимнасты и спортсмены; молодёжные команды не допускались. Только в виде исключения была допущена к столь ответственному состязанию команда гимназистов Ялтинской гимназии, которую я привёз в Прагу на слёт. Она заняла высокое ме-

сто в таблице соревнований (см. об этом в книге: V Slet Vsesokolsky 1907. Ceska Odbc Sokolska. V Praze, 1909, стр. 178, 182, 154).

На Российско-шведской выставке физического развития и спорта 1909 г. в Петербурге мои экспонаты были премированы большой и малой серебряными медалями и двумя грамотами.

В 1912 г. команда учащихся Псковской гимназии с успехом участвовала на I Слёте славянского сокольства в Праге (см. в книге: «Pamatka I Slovanskeho Sokolstva». V Prahe, 1912).

Широкий размах в руководимых мною гимназиях получили учебные образовательные экскурсии различных типов: ближние и дальние, родиноведческие и зарубежные. К дальним летним экскурсиям группы учащихся тщательно подготавливались обыкновенно в течение целого учебного года; участники проходили физическую тренировку и систематически, с помощью лекций, проекционного фонаря, литературы и пр., знакомились с природой, этнографией, экономикой и пр. намеченных к посещению пунктов, с историческими памятниками, выдающимися объектами, хранящимися в музеях, и т.д. В разное время различными группами учащихся были совершены экскурсии в Петербург, Москву, в Киев, на Урал, на Кавказ, в Крым, в Константинополь, Афины и по Средиземному морю, в Италию (Неаполь, Рим, Флоренция, Милан, Венеция), Швейцарию, Париж, Берлин, Вену, Прагу...»

В заключение отметим, что развитие физической культуры и спорта в России в конце XIX – начале XX вв. происходило под влиянием олимпийских идей. Затронули они и жизнь российских регионов, где по инициативе видных общественных деятелей создавались спортивные клубы и общества, проводились соревнования и спортивные праздники. По воспоминаниям А.Г. Готлиба, такие зрелища в Пскове с приглашением спортсменов из Санкт-Петербурга именовались «своими Олимпийскими играми». Это наглядно свидетельствует о том, что олимпийские идеи оказывали влияние на развитие спортивной жизни.

В ходе проведенного исследования нашло подтверждение, что в сознании некоторых выдающихся россиян крепла идея об использовании олимпийских идеалов в целях улучшения физического воспитания молодежи; значительно возрос интерес к Олимпийским играм как фактору развития спорта, гимнастики и игр среди молодежи.

Список источников и литературы

1. Автобиография профессора, доктора педагогических наук Готалова-Готлиба, Артемия Григорьевича // Личное дело А.Г. Готалова-Готлиба. Архив НБ ОНУ. № 8. Д. 294. Л.1-6.

2. Архив Готалова-Готлиба А.Г. // НБ ОНУ. Зал редких книг и рукописей. См. опись архива на сайте НБ ОНУ: <http://lib.onu.edu.ua/opisaniya-arhivov>

3. Белоуков Д.А. История физической культуры и спорта Псковской губернии в конце XIX – начале XX вв. – Монография. – Великие Луки, 2011. – 292 с.: ил.

4. Белоуков Д.А. Вклад Артура Готлиба в развитие физического воспитания в России в начале XX в. // «Вестник архивиста», российский историко-архивоведческий журнал. – 2014. – № 4. – С. 274-287.

5. Белоуков Д.А. Новые сведения о псковском периоде жизни А.Г. Готалова-Готлиба – директора Псковской мужской гимназии (1910-1918 гг.) (по материалам личного фонда НБ ОНУ им. И.М.Мечникова) // I Международная научно-практическая конференция (XIII «Псковские архивные чтения»). 22-23 ноября 2018 г. – Псков, 2019. – С. 70-76.

6. Майборода П.А. А.Г. Готалов-Готлиб на вершине административной карьеры: жизнь и деятельность одесского ученого в 1944-1952 гг. // Украинская биографистика. – 2016. – Вып. 14. – С. 116-141.

7. Belyukov D. Arthur Gotlib – the organizer of physical training in Russia in the beginning of XX century // Abstract book: XIII congress of the International Society for the History of Physical Education and Sport (ISHPES) and XII Brazilian congress for the History of Physical Education and Sport «Physical Education and Sport around the Globe: Past, Present and Future». – Rio de Janeiro, Brazil, July 9-13 2012. – P. 73.

8. Belyukov D. The Contribution of Arthur Gotlib to the Development of Physical Education in Russia in the Beginning of 20th Century // Physical Education and Sport around the Globe: Past, Present and Future / Organizadores Annette Hofmann and Sebastião Josué Votre. – Rio de Janeiro: Editora Gama Filho, 2013. – P. 315-320.

АНАЛИЗ ИТОГОВ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ АКЦИИ «ОЛИМПИЙСКИЙ ДИКТАНТ»

Ю.А. Смирнова, Д.А. Белоуков
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Актуальность. В последние годы в России проводятся просветительские акции в форме диктантов, посвященные различным сферам и отдельным темам, где каждый желающий может проверить свои

знания, повысить уровень осведомленности, сформировать мотивацию для продолжения образовательной деятельности. Подобная форма может быть использована и в олимпийском образовании.

Цель: теоретически обосновать и разработать новую форму олимпийского образования как Олимпийского диктанта.

Научная новизна: предложена научно-теоретическая основа Олимпийского диктанта в контексте вариативности форм олимпийского образования.

Теоретическая ценность: в ходе проведенного исследования предложен теоретический подход к проведению Олимпийского диктанта на всероссийском и региональном уровне.

Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут использоваться:

- для проведения просветительской акции «Олимпийский диктант»;
- в деятельности региональных олимпийских академий России;
- для пропаганды олимпийского движения, идеалов и ценностей олимпизма среди разных категорий населения;
- в преподавании учебных дисциплин по истории физической культуры и спорта, олимпийского движения в высших учебных учреждениях спортивного профиля;
- в материалах учебных курсов по истории физической культуры, спорта и олимпийского движения как на региональном, так и на всероссийском уровне;
- в культурно-образовательной деятельности музеев спортивного и олимпийского профиля.

Прежде всего, нужно обратить внимание, что диктант – это такой вид работы, который используется для закрепления и контроля знаний, тренировки навыков при изучении какой-либо темы. Существуют разные диктанты, каждый из которых имеет свои особенности. Так, можно выделить диктанты по цели проведения (обучающий, контрольно-обучающий и контрольный), по усложненности дополнительным заданием (творческий, с заданием), по восприятию (слуховой, зрительный, по выученному наизусть тексту), по формам работы и так далее.

Стоит отметить, что каждый вид способствует формированию определенных навыков и умений у человека, проходящего его. Используя разные варианты прохождения диктанта, можно достичь максимального результата в изучении той или иной сферы.

Диктант часто проводится в онлайн-формате, где участие может

принять любой желающий, а главным достоинством является удобство и возможность пройти в свободное от занятий или работы время.

На протяжении многих лет в России проводятся диктанты, которые затрагивают конкретные темы и содержат в себе вопросы, посвященные определенной области знаний и предоставляющие возможность оценить свои способности. Рассмотрим их особенности.

Было проведено сравнение диктантов, а именно Тотального диктанта, Географического, Большого этнографического, Всероссийского экономического диктантов, ИТ-диктанта, а также Диктанта Победы по таким позициям, как год начала проведения, количество стран-участников, количество участников в целом. Во всех этих позициях можно заметить характерные отличия.

Далее видны различия в количестве вопросов, которые представлены в диктанте. Например, у Тотального диктанта присутствуют только написание текста, без решения тестовых заданий. В некоторых отсутствует региональный компонент, то есть наличие вопросов по истории или современным данным какого-либо региона страны. Во всех Диктантах есть возможность решения заданий в офлайн или онлайн форматах.

В некоторых отличается время, отведенное на выполнение заданий. Везде выдается сертификат о прохождении диктанта. И в определенных диктантах возможно поощрение участников.

Позиции для сравнения	Диктанты					
	Тотальный диктант	Географический диктант	Большой этнографический диктант	Всероссийский экономический диктант	ИТ-диктант	Диктант Победы
Год начала проведения	2004 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Организаторы	фонд “Тотальный диктант”	Русское географическое общество	Федеральное агентство по делам национальностей и Министерство национальной политики Удмуртской Республики	Вольное экономическое общество (ВЭО) России и Международное общество экономистов	Департамент информатизации Тюменской области	Российское военно-историческое общество, партия “Единая Россия”, Всероссийское общественное движение “Волонтеры Победы” и т.д.

Период проведения	с 10 по 24 ноября	с 14 по 24 ноября	с 3 по 7 ноября	12 и 13 октября	256 день года	29 апреля
Количество стран-участников	60 стран, среди которых Россия, Эстония, Узбекистан, Беларусь, Индия, Никарагуа, Перу и др. (2021 г.)	112 стран, среди которых Россия, США, Бразилия, Аргентина, Боливия, Индонезия, Австралия, ЮАР, Кения, Япония и др. (2020 г.)	96 стран, среди которых Россия, Казахстан, Украина, Узбекистан и др. (2021 г.)	8 стран, среди которых Россия, Монголия, Приднестровье, Беларусь, Таджикистан, Казахстан, Армения и Узбекистан (2021 г.)	Россия	80 стран, среди которых Россия, Абхазия, Армения, Беларусь, Германия, Египет, Киргизия, Китай, Сербия, Португалия, Ливан и др. (2021 г.)
Количество участников в целом	675 тыс. (за 2021 г.)	460 тыс. (за 2020 г.)	2679 тыс. (за 2021 г.)	211 тыс. (за 2021 г.)	50 тыс. (за 2020 г.)	1,5 млн (за 2021 г.)
Количество вопросов	(написание текста)	40	30	30	32	25
Наличие регионального компонента	-	-	+	-	-	+
Формы проведения	оффлайн, онлайн	оффлайн, онлайн	оффлайн, онлайн	оффлайн (региональная площадка в Челябинске на базе Южно-Уральского технологического университета), онлайн	оффлайн, онлайн	оффлайн, онлайн
Время, отведенное на выполнение заданий	30-45 минут	45 минут	45 минут	45 минут	1 час	45 минут

Наличие сертификата участника	+	+	+	+	+	+
Поощрительные участия	+	-	+	-	-	+
	(дополнительные баллы при поступлении в УрФУ, 2019 г.)		(сувениры для старшего поколения от "Московского долголетия" за участие, 2020 г.)			(выпускники, набравшие максимальный балл, будут иметь ряд преференций при поступлении в вузы по усмотрению образовательной организации)

С целью популяризации олимпийского движения, его основных идей и ценностей необходима совокупность взаимосвязанных элементов, которая представляет собой единую систему олимпийского образования.

В олимпийском образовании существуют различные методы и формы работы, но именно Олимпийский диктант, на данный момент, пока что не применяется. Хотя существуют локальные тестирования для проверки знаний об Олимпийском движении, а также существуют разнообразные тесты, которые можно найти в изданиях и интернет-пространстве с целью проверить свои знания. По сути, такой вид работы направлен на определенный круг людей.

Технологии проведения диктантов, которые были представлены ранее, были использованы в проведении Олимпийского диктанта, так как существует потребность в необходимости расширения знаний об истории Олимпийского движения, что и составляет основу олимпийского образования, а также есть необходимость прививать ценности честной борьбы и взаимного уважения.

Поэтому мы предложили провести Олимпийский диктант на базе Великолукской государственной академии физической культуры и спорта как мероприятие Великолукской олимпийской академии. Участники диктанта смогли проверить свои знания по истории олимпийского движения, идеалам и ценностям олимпизма, а также сформировать мотивацию для изучения этих вопросов в будущем.

Просветительская акция «Олимпийский диктант» вошла в заявку Великолукской олимпийской академии для включения в Ко-

ординационный план основных мероприятий региональных олимпийских академий России (с участием Олимпийского комитета России) на 2022 г., как мероприятие Великолукской олимпийской академии.

Было разработано Положение о проведении просветительской акции «Олимпийский диктант». Оно включило в себя общие положения, определило цель, задачи и принципы проведения Диктанта, порядок участия в Диктанте, площадку проведения Диктанта, организацию и проведение акции, а также подведение итогов и награждение победителей. Положение было согласовано с ректором ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» и президентом ВЛОА.

Согласно положению, Диктант проводился с **целью** популяризации олимпийских знаний и повышения интереса к олимпийскому движению.

Задачами Диктанта являлись:

- обеспечение возможности участникам Диктанта приобрести независимую оценку своих знаний об олимпийском движении;
- разработка рекомендаций по повышению качества олимпийского образования;
- мотивация различных слоев населения к получению знаний об олимпийском движении;
- получение объективной информации об уровне олимпийской грамотности российского общества с целью формирования определенных мер по улучшению ситуации в данной сфере;
- повышение олимпийской грамотности населения, образовательного уровня молодежи;
- привлечение внимания средств массовой информации к вопросу популяризации знаний об олимпийском движении.

ВЛГАФК имеет большой опыт в проведении разнообразных просветительских акций в форме диктанта. На базе академии проводятся Тотальный диктант, Географический, Большой этнографический диктанты, Диктант Победы и др.

Содействие в проведении Диктантов оказывает волонтерский отряд академии «На старте!».

В Великих Луках состоялся первый «Олимпийский диктант». По инициативе Великолукской олимпийской академии, Музея спорта и олимпийского движения Псковского края 22 марта на базе Великолукской государственной академии физической культуры и спорта проведена просветительская акция «Олимпийский диктант».

Эта новая для нашей страны форма олимпийского образования реализована при поддержке Олимпийского комитета России.

Участниками диктанта стали обучающиеся, выпускники, представители профессорско-преподавательского состава ВЛГАФК, члены Великолукской олимпийской академии.

Участники просветительской акции ответили на 40 вопросов по истории и современности олимпийского движения, которые были посвящены не только международным и национальным, но и региональным его аспектам.

В Диктант были включены тестовые задания с выбором одного из трёх правильных вариантов ответа, задания на соответствие и с текстом, где необходимо вставить недостающие фрагменты.

В просветительской акции приняли участие 86 человек. Были подсчитаны результаты за каждый из компонентов и общее количество полученных баллов. Средним результатом за все 86 работ является 37 баллов, что составляет 53% от максимального количества правильно решённых заданий.

Максимальная оценка за международный компонент – 25 баллов, которые составили 36% от общего количества баллов за все вопросы, за российский – 27 (39%), за региональный – 17 (25%). Наивысший результат можно было получить, набрав 69 баллов за все три компонента.

Наивысшим результатом стала работа, набравшая 64 балла, самым низким – 15. Анализ итогов Диктанта дал понять, что наибольшее количество баллов участники получили за международный компонент, который составил 45% от среднего результата, далее идет российский (34%), меньше всего баллов за региональный (21%).

Участники просветительской акции получили сувениры и сертификаты по окончании написания Диктанта, а победителям, занявшим первые три места, дополнительно вручили памятные подарки от организаторов.

Меньше всего баллов участники получили именно за региональный компонент, поэтому мы рекомендуем:

- разработать факультативный курс по истории олимпийского движения Псковщины для преподавания в ВЛГАФК;
- музеем спорта и олимпийского движения Псковского края продолжить работу по популяризации олимпийского наследия нашего региона.

Мы считаем, что Олимпийский диктант можно проводить ежегодно, приурочив его к Международному Олимпийскому дню, который

отмечается 23 июня, или один раз в 2 года, посвятив его очередным Олимпийским играм.

Таким образом, проведение анализа результатов просветительской акции «Олимпийский диктант» помогло выявить, что лучше всего участники разбираются в вопросах, касающихся международного аспекта истории Олимпийских игр и современности олимпийского движения, а также содействовало в получении объективной информации об уровне их олимпийской грамотности.

Опыт Великолукской олимпийской академии по проведению просветительской акции «Олимпийский диктант» рекомендован к расширенному использованию Комиссией ОКР по олимпийскому образованию.

Список источников и литературы

1. Белоуков Д.А. Олимпийская слава Псковщины: псковичи – победители, призеры и участники Олимпийских игр. – Монография. – Великие Луки, 2020. – 266 с.

2. Белоуков Д.А., Смирнова Е.Е. Рабочая тетрадь по истории олимпийского движения. – Учебное издание. – Великие Луки, 2021. – 68 с.

3. Дивинская, Е.В. Регионально-исторический аспект как составная часть олимпийского образования / Е.В. Дивинская // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №7. – С. 52 – 53.

4. Контанистов А.Т. Региональные олимпийские академии России: итоги становления и перспективы развития // Вестник спортивной науки. – 2013. – 3 (3), 16 июля. – С. 48– 51.

5. Олимпийские академии России: Учебно-методическое пособие для системы физкультурного и олимпийского образования / авторы-составители: В.С. Родиченко, А.Т. Контанистов. – М.: Советский спорт, 2003. – 96 с.

6. Олимпийский комитет России: официальный сайт. – URL:<http://www.olympic.ru> (дата обращения 15.04.2021).

7. Официальный сайт Тотального диктанта: <https://totaldict.ru/>

8. Официальный сайт Большого Этнографического диктанта: <https://miretno.ru/>

9. Официальный сайт Всероссийского этнографического диктанта: <https://diktant.org/>

10. Официальный сайт Диктанта Победы: <https://xn--80achcepozjj4acbj.xn--p1ai/>

11. Официальный сайт IT – Диктанта: <https://xn----8sblocmw8aес.xn--p1ai/>

12. Официальный сайт Географического диктанта: <https://dictant.rgo.ru/>

13. Столяров, В.И. Современные проблемы наук о физической культуре и спорте. Философия спорта: учебник / В.И. Столяров, А.А. Передельский, М.М. Башаева. – Москва: Советский спорт, 2015. – 464 с.

Подписано в печать 20.06.2022
Формат 60x90 1/16. Тираж 100 экз.

ООО «Великолукская типография»
182100, Псковская область,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12.
Тел./факс: (811-53) 3-62-95.
E-mail: zakaz@veltip.ru
Сайт: <http://www.veltip.ru/>