

сетевое издание

СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



№1/2019

www.sporgufk.ru

online edition

SPORTS AND PEDAGOGICAL EDUCATION



№1/2019

www.sporgufk.ru

Редакционная коллегия

Шеф редактор – Михайлова Т.В., к.п.н., профессор
Главный редактор – Леонтьева М.С., д.п.н., доцент

Редакционный совет:

Неверкович С.Д. – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор
Губа В.П. – доктор педагогических наук, профессор

Редакционная коллегия:

Ашкинази С.М. – доктор педагогических наук, профессор (Россия)
Левушкин С.П. – доктор биологических наук, профессор (Россия)
Закирьянов К.К. – доктор педагогических наук, профессор
Сейранов С.Г. – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор (Россия)
Байковский Ю.В. – доктор педагогических наук, профессор (Россия)
Попов О.И. – доктор педагогических наук, профессор (Россия)
Столяров В.И. – доктор философских наук, профессор (Россия)
Мельнов С.Б. – доктор биологических наук, профессор (Беларусь)
Смоленский А.В. – доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Milssius Kazuz – доктор биологических наук, профессор (Литва)
Sadowski Jerzy – доктор педагогических наук, профессор (Польша)
Bingshu Zhong – доктор педагогических наук, профессор (Китай)
Wang Zipu – доктор, профессор (Китай)

Выпускающий редактор – Цакаев С.Ш.
Ответственный секретарь – Горбачева А.Ю.
Дизайнер – Солдатова К.А.

Editor-in-chief – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor Mikhaylova T.V.
The editor-in-chief is Doctor of Pedagogical Sciences, Leonteva M.S.

Editorial Council

Neuverkovich S.D. – Academician of the Russian Education Academy, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Guba V.P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Editorial team

Ashkinazi S.M. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Russia)
Levushkin S.P. – Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia)
Seyranov S.G. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Russia)
Baikovsky Y.V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Russia)
Popov O.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Russia)
Stolyarov V.I. – Doctor of Philosophy, Professor (Russia)
Smolensky A.V. – Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)
Zakiryanov K.K. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)
Melnov S.B. – Doctor of Biological Sciences, Professor (Belarus)
Milssius Kazuz – Doctor of Biological Sciences, Professor (Lietuva)
Sadowski Jerzy – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Poland)
Bingshu Zhong – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (China)
Wang Zipu – PH.D, Professor (China)

Managing editor – Candidate of Pedagogical Sciences –Tsakaev S.S.
Executive Secretary –Gorbacheva A. Y.
Designer – Soldatova K.A.

Свидетельство Роскомнадзора о регистрации средства массовой информации от 16.04.2018 ЭЛ № ФС 77- 72648

ISSN: 2619-113X

Издатель и учредитель сетевого издания – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» (РГУФКСМиТ) при поддержке Совета по физической культуре и спорту Российской академии образования (РАО)

Издается с 2018 года, периодичность – 4 раза в год

Почтовый адрес редакции: 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар д.4

Электронный адрес редакции – <http://www.sporgufk.ru/>

Электронная почта редакции – spo@rgufk.ru

Размещение статьи в номере журнала на его официальном интернет-сайте <http://www.sporgufk.ru/> является свидетельством публикации. Авторские права сохраняются в соответствии с международными правилами. Авторы статей несут ответственность за содержательную составляющую статей и за сам факт их публикации. Редакция не всегда разделяет мнения авторов и не несет ответственности за недостоверность публикуемых данных. Редакция журнала не несет никакой ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи. Редакция вправе изъять уже опубликованную статью, если выяснится, что в процессе публикации статьи были нарушены чьи-либо права или общепринятые нормы научной этики. О факте изъятия статьи редакция сообщает автору, который представил статью, рецензенту и организации, где работа выполнялась.

ВЫПУСК №1 /2019 г.

КОЛОНКА РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Цакаев С.Ш.

Роль межпредметных связей в развитии познавательной активности студентов вуза физической культуры.....3

СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

Байдыченко Т.В., Синельникова М.В.

Закрепление умений взаимодействия спортсмена с луком в процессе совершенствования элементов техники фазы «изготовка».....6

Безгин И.А., Баталов А.Г.

Влияние «spacersns wedge» на скоростные характеристики лыжероллеров с платформами разной геометрии».....10

Пьянников В.С., Дамдинцурунов В.А., Билостенный С.В.

Удар ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое на этапе спортивного совершенствования.....15

ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ФКиС

Аронова Т.В., Спицына И.А., Русакова О.И.

Педагогические условия формирования сплоченности женских команд в водном поло.....22

МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ФКиС

Смоленский А.В., Мирошников А.Б., Золичева С.Ю., Форменов А.Д.

Возможные предикторы повышенного артериального давления у спортсменов силовых видов спорта: когортное исследование.....26

СОЦИАЛЬНО–ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ ФКиС

Сиднева Л.В., Клопова Д.А.

Содержание и методика комплексных занятий с преимущественным использованием pilates и bodyballet с женщинами первого периода зрелого возраста.....32

Кузьмина В.А., Леонтьева Н.С.

Основные показатели всероссийских летних спартакиад для людей с нарушениями слуха на современном этапе.....35



РОЛЬ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Цакаев С.Ш.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация: в статье рассматривается роль межпредметных связей в развитии познавательной активности студентов вуза физической культуры. Необходимость разрешения противоречия между монопредметным характером преподавания учебных дисциплин и подготовкой специалистов широкого профиля с творческим, преобразующим типом мышления, выводит проблему развития межпредметных связей на первый план. Межпредметные связи отвечают определяющему критерию учебной деятельности студентов вуза физической культуры – неразрывной связи теории с практикой. Типологизация межпредметных связей в учебной деятельности в соответствии с межпредметными познавательными задачами – индуктивными, частично-индуктивными и дедуктивными – определяют межпредметные связи как важнейший фактор развития познавательной активности студентов вуза физической культуры.

Ключевые слова: межпредметные связи, межпредметная задача, развитие, познавательная активность, студенты вуза физической культуры.

THE ROLE OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE

Tsakaev S. Sh.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract: the article deals with the role of interdisciplinary connections in the development of cognitive activity of students of physical culture. The need to resolve the contradiction between the monopredmetnym nature of teaching disciplines and training of specialists of a wide profile with a creative, transformative type of thinking, brings the problem of development of interdisciplinary connections to the fore. Interdisciplinary connections meet the defining criterion of educational activity of students of the University of physical culture – the inextricable link between theory and practice.

Typology of interdisciplinary connections

learning activities in accordance with the interdisciplinary cognitive objectives – inductive, part-deductive and inductive – identify interdisciplinary connections as the most important factor of development of cognitive activity of students of physical culture.

Keywords: interdisciplinary communication, interdisciplinary task, development, cognitive activity, students of the University of physical culture.

Введение.

Формирование и развитие познавательной активности студентов, в том числе вуза физической культуры напрямую связано с обучением на основе межпредметных связей.

Реализуемое в рамках вузовского спортивно-педагогического образования направление в развитии познавательной активности – укрепление самостоятельности и творческая, креативная активность – является показателем взаимосвязи мировоззренческих и ценностных ориентаций личности студентов вуза физической культуры.

Объект исследования – познавательная активность личности.

Задача исследования дать определение межпредметным связям как фактора развития познавательной активности личности.

Предмет исследования – межпредметные связи в учебной деятельности.

Теоретическая база исследования: исследования по изучению:

- межпредметных связей в рамках метапредмета «Развивающая педагогика спорта» (Неверкович С.Д.);

- системно-деятельностного подхода (Давыдов В.В.);

- межпредметных познавательных задач (Киршев С.П.).

Методы исследования: анализ исследований по проблемам и факторам развития познавательной активности личности, межпредметным связям и задачам, теоретическое обобщение проблемы.

Цель исследования: определить роль межпредметных связей в развитии познавательной активности личности.

Необходимость рассмотрения межпредметных связей в педагогической литературе применительно к спортивно-педагогической образовательной деятельности продиктована метапредметным и межпредметным характером учебной дисциплины «Педагогика физической

культуры и спорта» как основы формирования и развития познавательной активности студентов вузов физической культуры.

В программе данной дисциплины наряду с термином «межпредметные связи» употребляются такие понятия как «междисциплинарные и межнаучные связи», «межпредметная познавательная задача», поэтому теоретический анализ проблемы настоящего исследования включает и анализ вышеуказанных понятий.

Междисциплинарная основа изучения дисциплины «Педагогика физической культуры и спорта» определяется Неверковичем С.Д. и Киршевым С.П. как обязательное условие развития познавательной активности студентов вуза физической культуры (2,3).

Неверкович С.Д. указывает на актуальность проблемы межпредметных связей в обучении, наличие которых с трудом прослеживается в учебной процессе вуза физической культуры (4).

Формированию познавательной самостоятельности будущих спортивных педагогов должны способствовать постановка и решение задач по самостоятельному анализу изучаемых явлений и педагогического процесса, установки связей между явлениями, педагогическим воздействием и ответной реакцией.

Отсутствие взаимосвязи особенностей мышления от содержания знаний приводит к проблемам учебной деятельности будущих спортивных педагогов: дезинтеграции теории и практики, усилению противоречия между формальным характером требований учебных программ и необходимостью развития творческой активности и познавательной самостоятельности (4).

Монопредметное восприятие образовательной деятельности ограничивает самостоятельный поиск решений студентами вуза физической культуры, чья настоящая или будущая профессиональная деятельность предполагает интеграцию всего изученного учебного материала посредством соответствующих межпредметных связей.

Давыдов В.В. обращает внимание на то, что «результативность обучения на основе межпредметных связей достигается путем развития у учащихся умений самостоятельно решать межпредметные проблемы, осознанностью применения межпредметных связей в различных учебных предметах. Показатель познавательной самостоятельности учащихся при решении межпредметных проблем – владение системой зна-

ний и способами их переноса в умственной деятельности» (1).

Познавательная деятельность будущего спортивного педагога должна осуществляться на основе целостного представления о человеке как объекте и субъекте учебной деятельности, интеграции теоретических и практических знаний, реализуемых в межпредметных познавательных учебных задачах.

При этом, личностно-ориентированный подход предполагает, что студенты самостоятельно выбирают дисциплины из комплекса учебных дисциплин, исходя из внутренней мотивации, соответствующей научно-теоретической подготовки и практического опыта, а затем объединяют полученные результаты собственной деятельности, фокусируя их на общей цели.

Типологизация межпредметных учебных задач в соответствии с уровнем развития познавательной активности студентов вуза физической культуры на индуктивные, частично-индуктивные, дедуктивные (3) позволяют отразить конкретное содержание межнаучного характера и направленность реализации межпредметных связей в структуре учебного материала.

Решение межпредметных учебных познавательных задач обеспечивает овладение содержательным обобщением изучаемых дисциплин, что является показателем познавательной самостоятельности обучающихся.

Заключение.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующий вывод: межпредметные, междисциплинарные, межнаучные связи, реализуемые в межпредметных учебных познавательных задачах, являются важнейшим фактором развития познавательной активности студентов вуза физической культуры.

Литература:

1. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 541с.
2. Киршев, С.П. Межпредметная задача как способ оценки качества подготовки тренеров в ИФК / С.П. Киршев, С.Д. Неверкович // Теория и практика физической культуры. – 1989. – №8. – С.26–28
3. Неверкович, С.Д.. Метапредмет «Развивающая педагогика спорта» / С.Д. Неверкович // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 9. – С.4–6
4. Педагогика физической культуры и спорта: учебник под редакцией С.Д. Неверковича. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 361 с.

References

1. Davydov, V.V. Teoriya razvivayushchego obucheniya / V.V.Davydov. – M.: INTOR, 1996. – 541s.
2. Kirshev, S.P. Mezhpredmetnaya zadacha kak sposob ocenki kachestva podgotovki trenerov v IFK / S.P.Kirshev, S.D.Neverkovich // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 1989. – №8. – S. 26–28
3. Neverkovich, S.D.. Metapredmet «Razvivayushchaya pedagogika sporta» / S.D.Neverkovich // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2004. – № 9. – S.4–6
4. Pedagogika fizicheskoy kul'tury i sporta: uchebnyk pod redakciej S.D. Neverkovicha. – M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2013. – 361s.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ УМЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПОРТСМЕНА С ЛУКОМ В ПРОЦЕССЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНИКИ ФАЗЫ «ИЗГОТОВКА»

Байдыченко Т.В., Синельникова М.В.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Отечественная школа обучения прицельному выстрелу из спортивного лука основана на «по-фазной» детализации технических характеристик движений и развития доминирующих физических качеств спортсмена-стрелка из лука.

Управление процессом обучения осуществляется с помощью технических приемов, используемых в практике спорта на всех этапах подготовки [3]. В настоящее время, технические приемы являются носителем методик обучения техническим элементам при выполнении прицельного выстрела.

В нашем исследовании впервые составлена и апробирована программа тренировки силовой направленности, эффективно реализующая технических приемов прицельного выстрела из лука – «держи крест» на этапе формирования умений взаимодействовать с оружием (тренировочный этап спортивной подготовки). «Держи крест» – это сохранение пространственных характеристик движений спортсмена с растянутым луком без изменения положения в течение времени, определенном целесообразностью темпо-ритмовых характеристик выполнения прицельного выстрела и с учетом соразмерного распределения мышечных усилий под воздействием силы натяжения лука. Технический прием «Держи крест» реализуется благодаря развитию специальной силы у спортсмена-лучника – «тяговой», обеспечивающей выполнение растягивание лука до «рабочей изготровки».

Включение метода модульного обучения в программу тренировки позволило интегрально оценить эффективность используемых средств, соизмеримо с основными требованиями (нормативами) Федерального стандарта в избранном виде спорта (стрельба из лука), рекомендуемые для перевода спортсменов на следующий этап подготовки [<https://bazanpa.ru/minsport-rossii-prikaz-n148-ot27032013-h2096910/>].

Ключевые слова: спортсмены-стрелки из лука, тренировочный этап, фаза «Изготровка», метод модульного обучения, программа тренировки.

PERFECTING THE TECHNICAL ELEMENTS OF THE "SETTING-UP" PHASE OF ARCHERS AT THEIR SPORTS TRAINING STAGE»

Baidychenko T.V., Sinelnikova M.V.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract: The national school of training an aimed shot from a competition bow is based on "in-phase" detailing of the technical characteristics of the movements and development of the athlete's dominant physical qualities.

The management of the learning process is carried out with the help of technical methods used in the practice of sports at all stages of preparation [3]. To-day, technical skills are the carrier of training techniques for technical elements of the aimed shot.

In our study, for the first time, a strength orientation training program was developed and effectively implemented, which effectively affects the technical skill of the aimed shot from the bow – "hold the cross" at the stage of forming the skills to interact with weapons (training stage of sports training). "hold the cross" is the preservation of the spatial characteristics of the athlete's movements with the drawn bow without changing the position during the time determined by the expediency of the tempo-rhythm characteristics of the aiming shot and taking into account the proportional distribution of muscular forces under the influence of the pulling force of the bow. The technical technique "hold the cross" is realized due to the development of special strength in the archer – "traction", which ensures that the bow is drawn till the "active stance".

The inclusion of the modular training method in the training program made it possible to evaluate the effectiveness of the tools used integrally, commensurate with the basic requirements (norms) of the Federal Standard in the selected sport (archery), recommended for the transfer of athletes to the next stage of training. [<https://bazanpa.ru/minsport-rossii-prikaz-n148-ot27032013-h2096910/>].

Keywords: archers, sport training stage, "setting-up", "preparing the shot", method of modular teaching, training program.

Организация исследования. Исследование проводилось в период с октября 2016 г. по февраль 2018 г., в 50-ти метровом тире кафедре ТиМ стрелковых видов спорта РГУФКСМиТ.

В эксперименте приняли участие 24 спортсмена-стрелка из лука ТГ (14 девочек и 10 мальчиков), возраст – 13-15 лет, стаж занятий – более 2-х лет. Программа тренировки включала 3 комплекса упражнений. Каждый из них по времени занимал от 10 до 12 минут. Всего было проведено 90 тренировок, охвачены периоды подготовки: специально-подготовительный и соревновательный. Использовался статодинамический метод развития силы. Применение этого метода целесообразно в процессе развития специальных силовых способностей при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях [4].

Первый комплекс упражнений (Рисунок 1) направлен на развитие специальной силы мышц ног и корпуса в рабочей фазе «изготовки» (выполнялся с высокой интенсивностью).

Далее, велась запланированная по количеству выстрелов стрельба на 3 метра. Затем, выполнялся *второй комплекс упражнений* (Рисунок 2), который направлен на развитие мышц рук и спины; выполняется с помощью использования специальных предметов, привычных для стрелка из лука: резиновые жгуты различные по жесткости, закрепленные и свободные; гимнастическая палка.

С помощью данных упражнений стрелок имитирует основные движения, связанные с растягиванием тетивы. Моделирование силы натяжения лука не регламентировано, и зависит от персональной силы натяжения лука стрелка, выполняющего упражнение.

Третий комплекс упражнений (Рисунок 3) – выполняется с высокой интенсивностью, направлен на развитие и сохранение «позной устойчивости» [1].

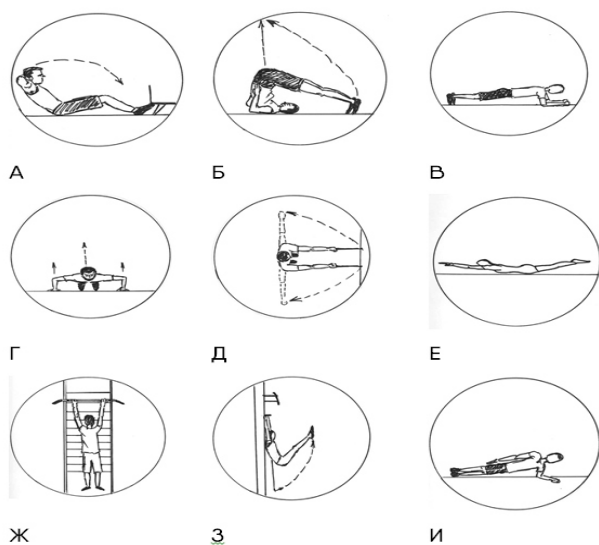


Рисунок 1 – Комплекс I

где а) – сгибание и разгибание туловища; б) – упражнение «Березка» с переходом в «Плуг»; в) – классическая «планка»; г) – сгибание и разгибание рук в упоре лежа; д) – разведение рук в стороны с резиновым амортизатором; е) – «Лодочка»; ж) – ног вис на выпрямленных руках; з) – поднимание и опускание прямых на перекладине; и) – боковая «планка» на согнутой левой руке.

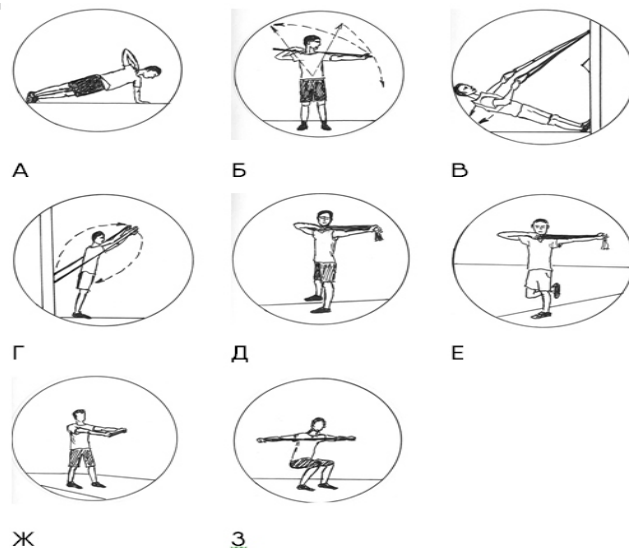


Рисунок 2 – Комплекс II

где а) – боковая «планка» на выпрямленной левой руке, б) – с помощью палки сохраняем «линию» – вверх, вниз, влево, вправо, в) – сгибание и разгибание рук с помощью амортизаторов, г) – круговые вращения с помощью амортизаторов, д) – стрельба с резиновым амортизатором, е) – стрельба с амортизатором на одной ноге, ж) – с помощью эспандера разведение прямых рук, з) – сгибание ног с одновременным разведением рук с амортизатором.

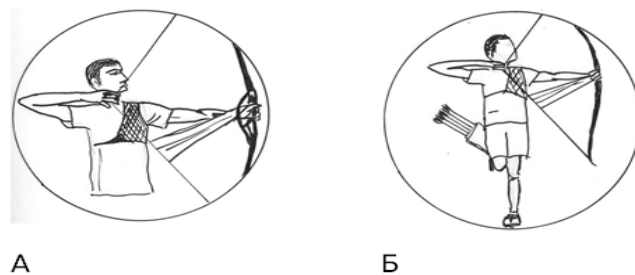


Рисунок 3 – Комплекс III

а) – растягивание лука со жгутом;
б) – растягивание лука со жгутом на одной ноге.

Данные комплексы упражнений составили содержательную часть программы тренировки, которая, в свою очередь, была включена в разработанный нами «Обучающий модуль «держи крест» (Рисунок 4).

Использование метода модульного обучения в тренировочном процессе стрелков из лука на этапе формирования умения взаимодействия с оружием, позволило нам дифференцированно оценить эффективность применяемых средств на однородной группе спортсменов [5].

Обсуждение результатов исследования.

Разучивание элементов техники фазы «изготовка» – это ключевая позиция к пониманию и выполнению прицельного выстрела из лука.

Закрепление умений взаимодействия спортсмена с оружием выражается в тренировке элементов техники, обеспечивающих сохранение мышечного напряжения при растягивании тетивы и удержании растянутого лука.

«Специальная сила» в нашем виде спорта позиционируется с «тяговой силой», потому что, все усилия спортсмена направлены на обеспечение растягивания лука, основной функцией которого является – метание стрелы в намеченную цель. Однако, соразмерное сохранение усилий в процессе выполнения элемента техники «растягивание тетивы» напрямую зависит от работы групп мышц участвующих в обеспечении «позной устойчивости».

Наша работа – это попытка объяснить автономную взаимосвязь всех элементов фазы «изготовка» [2], качество разучивания которых определяется в стрельбе из лука техническим приемом «держи крест».

Это же название мы присвоили и «Обучающему модулю» (Рисунок 4) – с целью показать единство процесса обучения двигательным действиям, развития двигательных качеств и оценки его успешности при совершенствовании технической подготовки в стрельбе из лука [3].

Все участники эксперимента были подчинены строгому соблюдению дидактических принципов обучения: последовательность, сис-

тематичность, наглядность, доступность, индивидуализация.

Обнаружены достоверные различия времени удержания тетивы правой и левой рукой ДО и ПОСЛЕ применения программы тренировки ($p < 0,05$). Это позволило 21-му спортсмену участнику эксперимента успешно сдать норматив по СФП.

Технический результат, показанный участниками эксперимента на соревнованиях ДО и ПОСЛЕ применения программы тренировки ($p < 0,05$), вырос у 16-ти человек. В данном случае хотелось бы подчеркнуть, что количество очков, набранных спортсменом, обеспечено не только эффектом от упражнений силовой направленности, но и всей тренировочной программы, выполненной участниками эксперимента. По нашему мнению, – составленная программа тренировки послужила средством удержания результатов на доступном юным спортсменам уровне подготовки.

Выводы:

1. Анализ научно-методической литературы, обобщение передового опыта специалистов в стрельбе из лука и основные принципы обучения прицельному выстрелу позволили нам составить программу тренировки силовой направленности элементов техники в фазе «Изготовка».

2. Программа тренировки силовой направленности включала три комплекса упражнений: 1-й направлен на развитие специальной силы мышц ног и корпуса; 2-й «имитационные упражнения с предметами», направлен на развитие мышц рук и спины; 3-й – на обеспечение «позной устойчивости» с учетом удержания растянутого лука.

3. Рейтинговая система оценки, заложенная в методе модульного обучения, позволяет оценить воздействие составленной нами про-

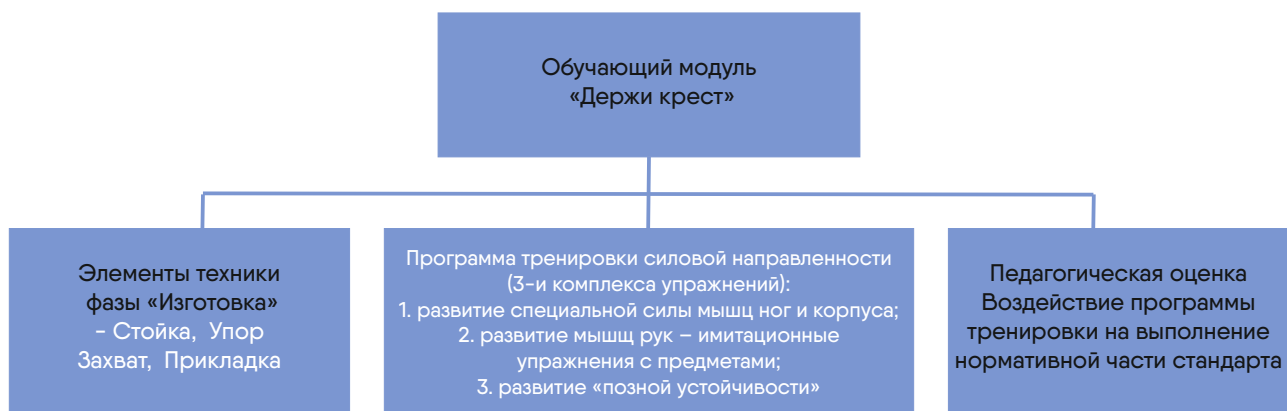


Рисунок 4 – «Обучающий модуль «Держи крест»

граммы тренировки для спортсменов тренировочных групп в следующих разделах стандарта спортивной подготовки: выполнение нормативов по СФП «удержание растянутого лука» – до 40 с.; выполнение технической программы по 1–3 спортивному разряду; и, как итог выполнения первых двух нормативов, перевод спортсмена в группу спортивного совершенствования.

Практические рекомендации. В результате экспериментальной апробации программы тренировки: 21 спортсмен выполнил норматив по СФП; 13 человек выполнило разряды: 2-й в/р – 2 человека, 1-й в/р – 8 человек, КМС – 3 человека. В группу спортивного совершенствования планируется перевести 11 спортсменов, в тренировочную группу 4-го года обучения – 10 человек.

Целесообразно на тренировочном этапе применять программу тренировки силовой направленности циклично, для гарантированной сохранности численности контингента занимающихся.

Литература

1. Байдыченко Т.В. Архипова Е.А. Усовершенствование координационных способностей стрелков-лучников высокой квалификации // Теория и методика физического воспитания и спорта. – Киев. – 2011. – №4. – 114 с.
2. Байдыченко Т.В. Кластерная форма организации обучения способам совершенствования технической подготовленности в стрелковых видах спорта (на примере стрельбы из лука) // Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – РГУФКСМиТ, 2017. – С. 5–10.
3. Байдыченко Т.В., Курсарис В., Синельникова М.В. Основы классического обучения прицельному выстрелу на этапе спортивной специализации (на примере стрельбы из лука) // Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: материалы III Все-

российской научно-практической конференции с международным участием. – РГУФКСМиТ, 2017. – С. 114–119.

4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.

5. Bleer A., Baidychenko T. A new approach of teaching the aimed shot from a competitive bow in the initial stage of athletic training | // Proceedings of X International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists Modern University Sport Science. – May 18–19, 2016. – с. 20–26

References

1. Baydichenko T.V. Arhipova E.A. Usovershenstvovanie koordinacionnyh sposobnostej strelkov-luchnikov vysokoj kvalifikacii // Teoriya i metodika fizichnogo vihovannya i sportu. – Kiiv. – 2011. – №4. – 114 s.
2. Baydichenko T.V. Klasternaya forma organizacii obucheniya sposobam sovershenstvovaniya tekhnicheskoy podgotovlennosti v strelkovykh vidakh sporta (na primere strel'by iz luka) // Teoriya i metodika podgotovki v prakticheskoy strel'be, drugih strelkovykh vidakh sporta i strelkovykh disciplinakh v mnogobor'yah: materialy III Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – RGUFSMIt, 2017. – S. 5–10.
3. Baydichenko T.V., Kursaris V., Sinelnikova M.V. Osnovy klassicheskogo obucheniya pritselnomu vystrelu na etape sportivnoy spetsializatsii (na primere strel'by iz luka) // Teoriya i metodika podgotovki v prakticheskoy strelbe. drugih strelkovykh vidakh sporta i strelkovykh distsiplinakh v mnogoboriakh: materialy III Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem. – RGUFSMIt. 2017. – S. 114–119.
4. Verkhoshanskiy Yu.V. Osnovy spetsialnoy fizicheskoy podgotovki sportsmenov- M.: Fizkultura i sport. 1988. – 330s.
5. Bleer A., Baydichenko T. A new approach of teaching the aimed shot from a competitive bow in the initial stage of athletic training | // Proceedings of X International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists Modern University Sport Science. – May 18–19, 2016. – с. 20–26.

ВЛИЯНИЕ «SPACERSNSWEDGE» НА СКОРОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЫЖЕРОЛЛЕРОВ С ПЛАТФОРМАМИ РАЗНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Безгин И.А., Баталов А.Г.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска и реализации инновационных элементов экипировки лыжника – гонщика высокой квалификации, влияющих на соревновательную результативность. Исследование посвящено оценке эффективности применения spacerSNSwedge – дополнительной вставки под крепление в виде клина (рис.1) на лыжероллерах с различной геометрией лыжероллерных платформ.

Фактический материал исследования получен с участием высококвалифицированных лыжников участников третьего ЭКМ 2018 года по лыжероллерам в г. Ханты – Мансийске, ХМАО – Югра, Россия.

Результаты исследования. Тестирование скорости лыжероллеров на спуске 100 м. с крутизной склона 12%, оборудованных spacerSNSWedge, и лыжероллеров без spacerSNSWedge показало следующие результаты: SkiWayFlash SNSWedge – $28,25 \pm 1,84$ с.; SwenorR2 EquipSNSWedge – $29,13 \pm 1,83$ с.; SkiWayFlash – $29,35 \pm 1,73$ с.; SwenorR2 Equip – $29,53 \pm 1,83$ с.

При измерении распределения веса спортсмена (давления) на передние и задние части платформ исследуемых лыжероллеров в трех статических стойках спортсмена, используемых в гонках на лыжероллерах – «основной стойки лыжника», «стойки со смещением центра тяжести тела назад» и «стойки со смещением центра тяжести тела вперед», зафиксированы следующие суммарные результаты: Skiway wedge – 254,7 кг; Swenor – 257,3 кг; Swenorwedge – 260,2 кг; Skiway – 262,9 кг.

Выявлено влияние spacerSNSWedge на соревновательную результативность участников третьего этапа кубка мира 2018 года по лыжероллерам в г. Ханты–Мансийске.

Выбор оптимальной гоночной геометрии лыжероллерных платформ с наличием или отсутствием spacerSNSWedge зависит не только от выбора лыжероллеров с наивысшими тестовыми скоростными характеристиками, но также от особенностей техники и тактики ведения соревновательной борьбы в различных лыжероллерных дисциплинах, характеристик рельефа

соревновательных трасс и индивидуальных особенностей и предпочтений спортсменов.

Ключевые слова: инновационные элементы спортивной экипировки, геометрия лыжероллерных платформ, spacerSNSwedge – дополнительная вставка под крепление, лыжники высокой квалификации, соревновательная деятельность.

INFLUENCE OF «SPACER SNS WEDGE» ON THE SPEED OF THE ROLLER SKIS WITH PLATFORMS OF DIFFERENT GEOMETRY

Bezgin I.A., Batalov A.G.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract. The research urgency is caused by necessity of finding and implementing of innovative items of equipment skiers – racers of high qualification, influencing competitive performance. The study deals with the evaluation of the effectiveness of the SNS wedge spacer – additional spacer under the mount in the form of a wedge (Fig.1) on roller skis with different geometry of roller skis.

The actual material of the study was obtained with the participation of highly qualified skiers of the participants of the third ECM 2018 on roller skiers in Khanty–Mansiysk, KHAMAO–Yugra, Russia.

Research result. Testing the speed of the roller skis on the descent 100 m with a slope angle of 12%, the SNS Wedge is equipped spacer, and no spacer skis SNS Wedge showed the following results: Ski Way Flash SNS Wedge – $28,25 \pm 1,84$ S.; R2 Swenor Equip the SNS Wedge is 29, and $13 \pm 1,83$ c.; Ski Way Flash – $29,35 \pm 1,73$ p.; Swenor R2, Equip – of $29.53 \pm 1,83$ p.

When measuring the weight distribution of the athlete (pressure) on the front and rear of the platforms of the investigated roller skis in three static racks of the athlete used in cross-country skiing – "main rack skier", "rack with a shift of the center of gravity of the body back" and "rack with a shift of the center of gravity of the body forward", recorded the following results: Ski way wedge – 254,7 kg; Swenor – 257,3 kg; Swenor wedge – 260,2 kg; Ski way – 262,9 kg.

The influence of spacer SNS Wedge on the competitive performance of the participants of the third stage of the 2018 world Cup in cross – country skiing in Khanty–Mansiyskis revealed.

The choice of the optimal racing geometry of roller ski platforms with the presence or absence of spacer SNS Wedge depends not only on the

choice of roller skis with the highest test speed characteristics, but also on the characteristics of the technique and tactics of competition in various disciplines, characteristics of the terrain of competitive tracks and individual characteristics and preferences of athletes.

Keywords: innovative items of sports equipment, the geometry of the roller ski platforms, SNS wedge spacer – additional spacer under the mount, skiers qualifications, competitive activity.

Актуальность. С каждым годом тренировочная и соревновательная деятельность на лыжероллерах приобретают все большую популярность у лыжников – гонщиков [1,2,3]. В правилах международной лыжной федерации (FIS) гонки на лыжероллерах являются отдельными соревновательными дисциплинами. К настоящему времени соревнования на лыжероллерах включены в официальные календари всероссийских и международных соревнований. Ежегодно с мая по октябрь проводятся старты Кубка мира по лыжероллерам, а с 2001 года – Чемпионаты мира, которые проходят один раз в два года.

Конкуренция среди спортсменов международного класса в сфере лыжероллерных соревнований неуклонно возрастает. Это обстоятельство требует поиска дополнительных инновационных подходов не только к системе спортивной тренировки, но и к материально-техническому обеспечению специфичной соревновательной деятельности на лыжероллерах [5,6]. Ведущие фирмы производители спортивного инвентаря активно участвуют в разработке новых конструкций и дополнительного оборудования лыжероллеров с использованием современных технологий и материалов, обеспечивающих их высокую функциональность. Однако остается актуальным вопрос выбора и подготовки лыжероллерного оборудования с учетом индивидуальных особенностей спортсмена и специфичности соревновательной деятельности – формата гонки, ее длительности, техники и тактики соревнования, рельефа трасс, качества асфальтового покрытия, температуры воздуха, и т.п.

В целом, актуальность настоящей работы обусловлена необходимостью поиска и реализации инновационных элементов экипировки лыжника-гонщика высокой квалификации, влияющих на соревновательную результативность.

Цель исследования – выявить эффективность применения spacerSNSwedge – дополни-

тельной вставки под крепление в виде клина (Рисунок 1) на лыжероллерах в соревновательной деятельности лыжников-гонщиков.



Рисунок 1 – SpacerSNSWedge

Основные задачи исследования связаны с оценкой результативности применения spacerSNSWedge при её взаимодействии с лыжероллерами SkiWay с *выгнутой геометрией платформ* и лыжероллерами SwenorR2 Equip с *прямой геометрией платформ* в соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в лыжероллерных дисциплинах.

Методы и организация исследования.

Фактический материал исследования получен с участием высококвалифицированных лыжников участников третьего ЭКМ 2018 года по лыжероллерам в г. Ханты-Мансийске, ХМАО – Югра, Россия.

На первом этапе исследования проведено тестирование скорости лыжероллеров, оборудованных spacerSNSWedge, и лыжероллеров без spacerSNSWedge. Динамика времени прохождения отрезков на спуске 100 м с крутизной склона 12% регистрировалась с использованием датчика KV+ TimeTest. Кроме этого измерялось распределение веса спортсмена (давления на передние и задние части платформы лыжероллеров) в трех статических стойках лыжника, используемых в соревновательной деятельности – в стойке без смещения центра тяжести тела (в стандартном положении), в стойке со смещением центра тяжести тела (ЦТТ) назад и в стойке со смещением центра тяжести тела вперед. В каждой стойке проводилось два измерения величины давления (веса) на лыжероллеры: первое измерение давления на заднюю часть лыжероллеров, при этом спортсмен вставал на платформу весов Polaris задними колесами лыжероллеров, и второе измерение давления на переднюю часть лыжероллеров, при этом спортсмен вставал на платформу весов передними колесами.

На втором этапе выявлялись закономерности влияния spacerSNSWedge на соревновательную результативность участников третьего этапа кубка мира 2018 года по лыжероллерам в г. Ханты-Мансийске, ХМАО – Югра, Россия. Исследовательский материал получен в результате

видеоанализа соревнований – в индивидуальной гонке на дистанции 16 км, в спринте на дистанции 200 м и в соревновании с масстартом на дистанции 20 км.

Результаты исследования и их обсуждение. Динамика времени (скорости) прохождения десяти равных (10 м.) отрезков при спуске спортсмена на лыжероллерах SkiWay с *выгнутой* геометрией платформ и SwenorR2 с *прямой* геометрией платформ с вставкой spacerSNSWedge и без неё представлены в таблице 1 и на рисунке 2.

Наименьшее время прохождения спуска было зафиксировано у лыжероллеров SkiWay с *выгнутой* геометрией платформ и оборудованных spacerSNSWedge – 28,25 сек. Те же лыже-

роллеры, но без spacerSNSWedge показали третий результат – 29,35 сек. Лыжероллеры SwenorR2 Equip с *прямой* геометрией и с spacerSNSWedge показали второй результат в откатке – 29,13 сек. Худшей результат зафиксирован у лыжероллеров SwenorR2 Equip без spacerSNSWedge – 29,53 сек. Таким образом, вставки spacerSNSWedge при спуске в средней стойке обеспечивают улучшение результата по отношению к тем же лыжероллерам, но не оборудованным spacerSNSWedge. На лыжероллерах модели SkiWay с *выгнутой* геометрией улучшение составило 1,1с. на 100 м. пути и, соответственно, на лыжероллерах SwenorR2 Equip с *прямой* геометрией – на 0,4 с. (Таблица 1).

Таблица 1 – Динамика времени прохождения спуска по отрезкам (10×10м=100 м.) на лыжероллерах различной конструкции

Конструкции платформ	Время (с) прохождения десяти отрезков по 10 м.										Общее время, с
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Skiwaywedge	7,22	5	2,8	2,28	2,09	1,93	2,07	1,5	1,51	1,85	28,25±1,84
Skiway	7,16	5,27	2,99	2,46	2,2	2,1	2,13	1,52	1,6	1,92	29,35±1,83
Swenor R2 equipwedge	7,06	4,92	2,84	2,44	2,21	2,15	2,35	1,69	1,58	1,89	29,13±1,73
Swenor R2 equip	7,33	5,13	2,81	2,41	2,26	2,07	2,3	1,62	1,61	1,99	29,53±1,83

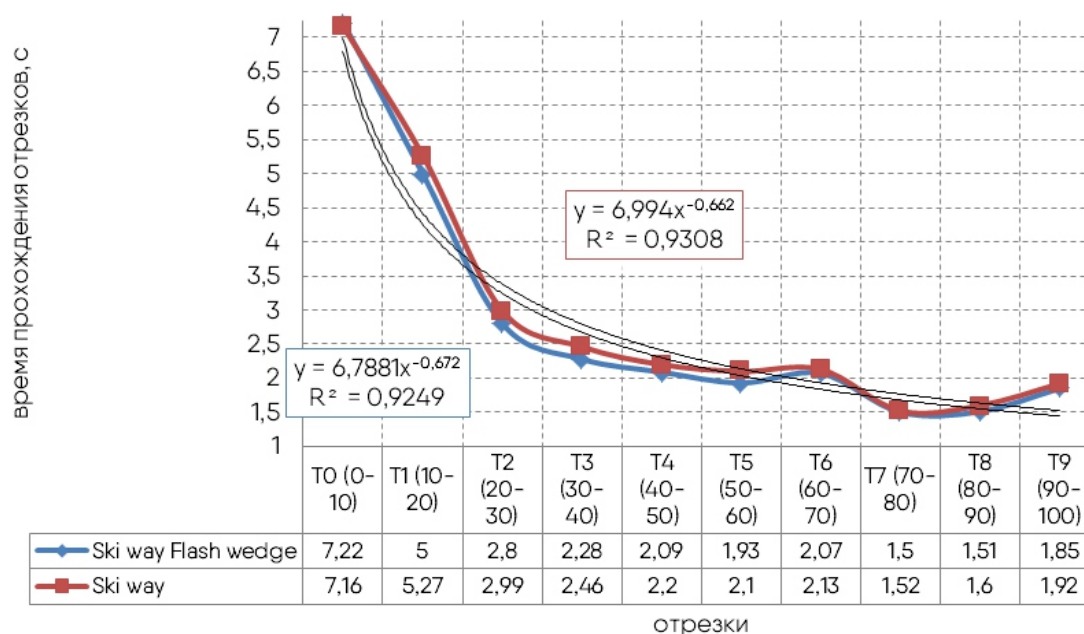


Рисунок 2 – Динамика времени прохождения спуска по отрезкам (10×10м=100 м.) на лыжероллерах SkiWayFlash

По окончании тестирования скоростности исследуемых лыжероллеров, были проведены измерения распределения веса спортсмена (давления) на передние и задние части платформ лыжероллеров в трех статических стойках спортсмена, которые используются во всех гонках на лыжероллерах.

Первая «стойка лыжника» или стандартное положение тела спортсмена характерна для прохождения равнинных участков, а также подъемов различных категорий.

Вторая стойка «смещение центра тяжести тела назад» используется спортсменами для прохождения конечной части спуска с целью увеличения длины выката.

Третья стойка «смещение центра тяжести тела вперед» используется спортсменами для набора скорости в начальной части спуска, а также при прохождении спуска в группе спортсменов. Прохождение спуска группой характерно для спортсменов высокой квалификации.

Наилучшее распределение давления соответствует наименьшей сумме веса зафиксированных в трех статических стойках: Skiwaywedge – 254,7 кг; Swenor – 257,3 кг; Swenorwedge – 260,2 кг; Skiway – 262,9 ± 17,1 кг.

Предполагается, что наименьший показатель давления веса на опору (сумма веса спортсмена, зафиксированная в трех статических стойках на лыжероллерах с одинаковой площадью опоры) приведет к увеличению скорости передвижения спортсмена в гонке ввиду уменьшения коэффициента трения качения. Трение качения – сила сопротивления, возникающая в конструкциях, в которых применяются подшипники [2]. Согласно работе Онищенко О.Г. и др. трение качения – это сопротивление движению, возникающее при перекатывании тел друг по

другу [4]. Таким образом, лыжероллеры с выгнутой геометрией платформы и вставкой spacerSNSWedge являются приоритетными при первом выборе лыжероллерной конструкции.

В современных лыжероллерных гонках вставка spacerSNSWedge используется в большей степени в гонках на трассах с сильно пересеченным рельефом. Мы предполагаем, что данная тенденция зависит от технико-тактических действий спортсмена и стремления пройти всю дистанцию без заметного снижения скорости на отдельно взятых участках трассы. Конструкция SNSWedge и лыжероллеров с выгнутой геометрией будет полностью отвечать таким требованиям.

Статистическая обработка результатов второго этапа исследования по оценке влияния spacerSNSWedge на соревновательную результативность участников третьего этапа кубка мира 2018 года по лыжероллерам в г. Ханты-Мансийске в различных лыжероллерных дисциплинах позволила выявить определенные закономерности (Таблица 3).

SpacerSNSWedge наиболее успешно используется в индивидуальных гонках, трассы которых имеют рельеф от среднепересеченного до сильнопересеченного. SpacerSNSWedge положительно влияет только на выгнутую геометрию лыжероллерных платформ, давая значительную прибавку в скорости по сравнению с использованием на лыжероллерах прямых геометрий.

В спринте преимущественно используется прямая геометрия лыжероллеров без дополнительной вставки под крепление в виде клина (wedge), что создает благоприятные условия для максимально сильного отталкивания ногой и отсутствия возможных «срывов» отталкивания.

Таблица 2 – Распределение веса (кг) спортсмена на заднюю и переднюю части платформ лыжероллеров

Модель л/роллер	Стандартное положение			Смещение назад ЦТТ			Смещение вперед ЦТТ		
	Задняя часть	Передняя часть	Σ, кг	Задняя часть	Передняя часть	Σ, кг	Задняя часть	Передняя часть	Σ, кг
Swenor	54	31,8	85,8	62,6	22,8	85,4	52,8	33,3	86,1
Swenorwedge	58,9	29,1	88,0	65,6	20,4	86,0	50,2	36	86,2
Skiway	57,3	35	92,3	61,7	20,9	82,6	55,6	32,4	88,0
Skiwaywedge	56,9	28,1	85,0	64,6	19,9	84,5	48,3	36,9	85,2
Вес/рост спортсмена в экипировке – 86,8 кг / 190,5 см									

Таблица 3 – влияние spacerSNSWedge на соревновательную результативность с учетом вида соревновательной программы

Дисциплина	Индивидуальная гонка (16 км., коньковый стиль, сильнопересеченный рельеф)				
	1–5	6–10	11–15	16–20	Σ
Занятое место					
Выгнутая + wedge	3	3	0	0	6
Выгнутая	0	2	3	1	6
Прямая + wedge	0	0	0	0	0
Прямая	2	1	3	2	8
	Спринт (200 м., коньковый стиль, слабопересеченный рельеф)				
Выгнутая + wedge	0	0	0	1	1
Выгнутая	0	1	2	1	4
Прямая + wedge	0	0	0	0	0
Прямая	5	4	3	1	13
	Масстарт (20 км., коньковый стиль, слабопересеченный рельеф)				
Выгнутая + wedge	0	0	0	0	0
Выгнутая	1	3	1	1	6
Прямая + wedge	0	0	0	0	0
Прямая	4	2	4	4	14

В масстарте наблюдается использование платформ выгнутой и преимущественно прямой геометрии без использования spacerSNSWedge. Это объясняется тем, что в соревнованиях с общим стартом наиболее эффективной является тактика сохранения энергии для последующего «рывка» за 150–200 метров до финиша.

Выводы

1. Тестирование скорости лыжероллеров на спуске 100 м. с крутизной склона 12%, оборудованных spacerSNSWedge, и лыжероллеров без spacerSNSWedge показало следующие результаты: SkiWayFlashSNSWedge – 28,25±1,84 с.; SwenorR2 EquipSNSWedge – 29,13±1,83с.; SkiWayFlash – 29,35±1,73 с.; SwenorR2 Equip – 29,53±1,83 с.

2. Распределение суммарного веса спортсмена (давления) на передние и задние части платформ исследуемых лыжероллеров в трех статических стойках спортсмена, используемых в гонках на лыжероллерах – «основной стойки лыжника», «стойки со смещением центра тяжести тела назад» и «стойки со смещением центра тяжести тела вперед», зафиксированы следующие результаты: Skiwaywedge – 254,7 кг; Swenor – 257,3 кг; Swenorwedge – 260,2 кг; Skiway – 262,9 кг.

3. Выбор оптимальной гоночной геоме-

трии лыжероллерных платформ с наличием или отсутствием spacerSNSWedge зависит не только от выбора лыжероллеров с наивысшими тестовыми скоростными характеристиками, но также от особенностей техники и тактики ведения соревновательной борьбы в различных лыжероллерных дисциплинах, характеристик рельефа соревновательных трасс и индивидуальных особенностей и предпочтений спортсменов.

Литература

1. Раменская Т.И., Специальная подготовка лыжника. Учебная книга. – М: СпортАкадемПресс, 2001. – 228 с.
2. Раменская Т.И., Баталов А.Г., Лыжные гонки. – М.: Буки-Веди, 2015. – 564 с.
3. Тимофеев М.Ю. Построение тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков в бесснежном периоде с применением лыжероллеров: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04/РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб., 2002. – 151 с.
4. Онищенко О.Г., Коробко Б.А., Ващенко К.М. Структура, кинематика и динамика механизмов. ПолтНТУ, 2010. – 274 с.
5. Kveli E., The effect of speed, incline and work rate on technique transition in classical roller-skiing: Master thesis/ Norwegian university of science and

technology, 2015. – 23 p.

6. Millet G.Y., Hoffman M.D., Candau R.B., Clifford P.S. Poling forces during roller skiing: effects of technique and speed// Medicine and science in sports and exercise. – 1998, Vol.30, No.11. – P.1645–1653.

References

1. Ramenskaya T.I., Special'naya podgotovka lyzhnika. Uchebnaya kniga. – M: SportAkademPress, 2001. – 228 c.
2. Ramenskaya T.I., Batalov A.G., Lyzhnyegonki. – M.: Buki-Vedi, 2015. – 564 s.
3. Timofeev M.YU. Postroenie trenirovochnogo processa kvalificirovannyh lyzhnikov-gonshchikov v

bessnezhnom periode s primeneniem lyzherol-lerov: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04/ RGPU im. A.I. Gercena. – SPb., 2002. – 151 s.

4. Onishchenko O.G., Korobko B.A., Vashchenko K. M. Struktura, kinematika i dinamika mekhanizmov. PolNTU, 2010. – 274 s.

5. Kveli E., The effect of speed, incline and work rate on technique transition in classical roller-skiing: Master thesis/ Norwegian university of science and technology, 2015. – 23 p.

6. Millet G.Y., Hoffman M.D., Candau R.B., Clifford P.S. Poling forces during roller skiing: effects of technique and speed// Medicine and science in sports and exercise. – 1998, Vol.30, No.11. – P.1645–1653.

УДАР НОГОЙ НАЗАД С РАЗВОРОТОМ В АРМЕЙСКОМ РУКОПАШНОМ БОЕ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Пьянников В.С., РГУФКСМиТ, Москва
Дамдинцурунов В.А., Министр спорта и молодёжной политики Республики Бурятия
Билостенный С.В., РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Статья посвящена формированию типологии и выбору оптимального варианта исполнения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое на этапе спортивного совершенствования. В ходе анализа было выделено два основных способа выполнения этого удара ногой в армейском рукопашном бое. Отличия заключались в некоторых биомеханических характеристиках движения. Одним из них была траектория движения ноги, наносящей удар. При рассмотрении проекции на горизонтальную плоскость, в первом способе эта траектория была прямолинейной, а во втором представляла собой дугу. Следующим различием было расстояние между стопами ног в стартовом положении. При первом способе постановка стоп рядом вплотную друг к другу, а при втором способе стопы находились на дистанции сопоставимой с шириной плеч. Третьим различием было активное движение в тазобедренном суставе бьющей ноги. Для первого способа оказался характерен разгиб, а во втором этим движением оказалось отведение бедра. По всем исследуемым факторам было выявлено преимущество первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое с различной степенью достоверности.

В результате проведённого исследования была сформирована рекомендация о преимущественном использовании первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое на этапе спортивного совершенствования.

Ключевые слова: армейский рукопашный бой, удар ногой назад с разворотом, типология, траектория движения, служебно-прикладные единоборства.

BACK KICK WITH A REVERSAL IN MILITARY HAND-TO-HAND COMBAT ON THE STAGE OF SPORTS PERFECTION

Pyiannikov V.S., RSUPESY&T, Moscow
Damdintsurunov V.A., Minister of sport and youth policy of the Republic of Buryatia,
Bilostenny S.V., RSUPESY&T, Moscow

Abstract. The article is devoted to the formation of the typology and the choice of the optimal version of the kick back with a turn in the army hand-to-hand combat at the stage of sports improvement. The analysis identified two main ways to perform this kick in an army hand-to-hand combat. The differences were in some biomechanical characteristics of motion. One of them was the trajectory of the leg striking. When considering a projection on a horizontal plane, in the first way this trajectory was rectilinear, and in the second represented an arc. The next difference was the distance between the feet in the starting position. In the first method setting a stop next close to each other, and in the second method of the foot were at a distance

comparable to the width of the shoulders. The third difference was the active movement in the hip joint of the beating leg. For the first method was characterized by extension, and in the second this movement was the removal of the thigh. On all investigated factors advantage of the first way of drawing blow by a foot back with a turn in army hand-to-hand fight with various degree of reliability was revealed. As a result of the study, a recommendation was formed on the preferential use of the first method of striking with a foot back with a turn in the army hand-to-hand combat at the stage of sports improvement.

Keywords: army hand-to-hand fight, kick back with a turn, typology, trajectory, service and applied martial arts.

Введение. Техничко-тактическая подготовка является одним из значимых разделов спортивной подготовки в целом [1,2,3]. Так как армейский рукопашный бой (АРБ) выполняет задачи не только спортивной подготовки, но и обеспечивает подготовку к выполнению профессиональных обязанностей, то отдельные элементы технико-тактической подготовки можно считать элементами подготовки профессиональной [4,5,6,7]. Вопросы взаимодействия спортивной и прикладной подготовки являются краеугольным камнем специализации «Теория и методика служебно-прикладных единоборств» [8,9,10]. Это придаёт дополнительную значимость исследованию отдельных аспектов видов спорта и прикладных аспектов имеющих комплексную направленность изучаемых на специализации [11,12,13,14,15]. Так же стоит отметить, что полученные новые знания должны способствовать обеспечению всестороннего комплексного контроля, столь востребованного в области физической культуры и спорта [16].

Всё вышеперечисленное и обеспечило актуальность нашей работы. Для её реализации мы поставили себе целью изучить технику выполнения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое (АРБ). Для этого нам понадобится определить способы его нанесения, наиболее распространённые в армейском рукопашном бое (АРБ) и проанализировать эти способы, выделив наиболее оптимальный для спортивной подготовки в армейском рукопашном бое (АРБ).

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенного анализа было выделено два основных способа нанесения

удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое (АРБ). Наиболее значимым фактором оказалась траектория движения бьющей ноги в горизонтальной плоскости и стартовое положение принимаемое спортсменом непосредственно перед выполнением ударного движения, а так же расстояние между ногами непосредственно перед выполнением ударного движения.

Первый выявленный способ нанесения удара заключается в исполнении, когда стопа бьющей ноги перемещается по прямолинейной траектории в горизонтальной плоскости. В стартовом положении расстояние между стопами незначительно и они могут почти касаться друг друга. При ударе выполняется активный разгиб бедра, доставляющий ударную поверхность к месту поражения.

Второй выявленный способ заключается в исполнении, когда стопа бьющей ноги перемещается по дугообразной траектории. В стартовом положении расстояние между стопами может достигать расстояния сопоставимого с шириной плеч спортсмена и является практически аналогом боевой стойки при развороте на 180 градусов от своего соперника. При ударе выполняется активное отведение бедра, доставляющее ударную поверхность к месту поражения.

Данные два способа были подвергнуты более тщательному анализу в ходе учебно-тренировочных занятий в группе спортивного совершенствования по армейскому рукопашному бою. Группа из 12 спортсменов была разделена на две подгруппы по 6 человек с учетом равенства групп по весоростовым, возрастным и квалификационным параметрам. Каждая из групп прошла курс специализированной подготовки по применению одного из способа нанесения удара ногой назад с разворота. В ходе различных заданий по совершенствованию технико-тактической подготовки проводилась оценка, и были определены следующие факторы экспертами:

- общая результативность (вероятность нокаута, нокдауна или высокой оценки судьями);
- быстрота (возможность опережения защитной реакции соперника);
- пробивная способность (возможность нокаута или нокдауна даже при своевременно выполненной защите);
- безопасность (возможность своевременного выполнения защитных действий после исполнения удара).

Экспертная группа, в которую входили высококвалифицированные спортсмены и их тренеры, должна была оценить два выявленных способа.

Оценка группой экспертов первого способа представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Экспертная оценка первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Факторы/ эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	Средняя оценка
общая результативность	7	6	8	8	8	7	8	8	7,5
быстрота	7	7	8	7	7	8	8	8	7,5
пробивная способность	9	8	9	8	9	8	9	9	8,6
безопасность	6	6	7	6	6	7	7	6	6,4

Для определения согласованности мнения экспертов был проведён расчёт коэффициента конкордации для матрицы со связанными рангами. В связи с этим производится переформирование рангов, что отражается в матрице рангов (Таблица 2,3).

Таблица 2 – Результаты переформирования рангов экспертной оценки первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

№ п.п. / Эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2,5	1,5	2,5	3,5	8	1,5	2,5	2,5
2	2,5	3	2,5	2	7	3,5	2,5	2,5
3	4	4	4	3,5	9	3,5	4	4
4	1	1,5	1	1	6	1,5	1	1

Таблица 3 – Матрица рангов экспертной оценки первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Факторы/ эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма рангов	d	d ²
x ₁	2,5	1,5	2,5	3,5	8	1,5	2,5	2,5	24,5	-0,5	0,25
x ₂	2,5	3	2,5	2	7	3,5	2,5	2,5	25,5	0,5	0,25
x ₃	4	4	4	3,5	9	3,5	4	4	36	11	121
x ₄	1	1,5	1	1	6	1,5	1	1	14	-11	121
Σ	10	10	10	10	30	10	10	10	100		242,5

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum T_i} W = \frac{242,5}{\frac{1}{12} \cdot 8^2(4^3 - 4) - 8 \cdot 4} = 0,84$$

где S = 242,5, n = 4, m = 8

Степень согласованности мнения экспертов W = 0,84, что говорит о высокой степени согласованности мнения экспертов.

Для оценки значимости коэффициента конкордации используем коэффициент Пирсона (χ²).

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot mn(n+1) + \frac{1}{n-1} \cdot \sum T_i} \chi^2 = \frac{242,5}{\frac{1}{12} \cdot 8 \cdot 4(4+1) + \frac{1}{4-1} \cdot 4} = 20,21$$

При заданном α = 0,01 уровне значимости χ² расчетный = 20,21 ≥ χ² табличного = 11,34487, значение коэффициента конкордации W = 0,84 является не случайной величиной, имеют смысл, и мы можем использовать данные для расчёта.

Теперь произведём экспертную оценку

второго способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое (Таблица 4).

Таблица 4 – Экспертная оценка первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Факторы/ эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	Средняя оценка
общая результативность	4	5	4	4	6	5	5	4	4,6
быстрота	5	5	5	6	5	6	6	5	5,4
пробивная способность	4	4	3	4	4	4	3	4	3,8
безопасность	4	5	4	5	4	4	4	4	4,3

Для определения согласованности мнения экспертов был проведён расчёт коэффициента конкордации для матрицы со связанными

рангами. В связи с этим производится переформирование рангов, что отражается в матрице рангов (Таблица 5,6).

Таблица 5 – Результаты переформирования рангов экспертной оценки второго способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

№ п.п. / Эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	2,5	1,5	4	3	5	2
2	4	3	4	4	3	4	6	4
3	2	1	1	1,5	1,5	1,5	3	2
4	2	3	2,5	3	1,5	1,5	4	2

Таблица 6 – Матрица рангов экспертной оценки второго способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Факторы / эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма рангов	d	d ²
x ₁	2	3	2,5	1,5	4	3	5	2	23	1	1
x ₂	4	3	4	4	3	4	6	4	32	10	100
x ₃	2	1	1	1,5	1,5	1,5	3	2	13,5	-8,5	72,25
x ₄	2	3	2,5	3	1,5	1,5	4	2	19,5	-2,5	6,25
Σ	10	10	10	10	10	10	18	10	88		179,5

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum T_i} = \frac{179,5}{\frac{1}{12} \cdot 8^2(4^3 - 4) - 8 \cdot 8} = 0,7$$

где S = 179,5, n = 4, m = 8

Степень согласованности мнения экспертов W = 0,7, что говорит о высокой степени согласованности мнения экспертов.

Для оценки значимости коэффициента конкордации используем коэффициент Пирсона (χ²).

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot mn(n+1) + \frac{1}{n-1} \cdot \sum T_i} = \frac{179,5}{\frac{1}{12} \cdot 8 \cdot 4(4+1) + \frac{1}{4-1} \cdot 8} = 16,83$$

При заданном α = 0,01 уровне значимости χ² расчетный = 16,183 ≥ χ² табличного = 11,34487, значение коэффициента конкордации W = 0,7 имеет смысл, является не случайной величиной, и мы можем использовать данные для расчёта.

Отдельно стоит отметить факт, что наибо-

лее весомым оказался фактор «общая результативность», что позволяет говорить о наиболее полном соответствии первого способа нанесения удара ногой назад с разворотом для целей и задач армейского рукопашного боя.

Для сравнения полученных результатов применимы методы математической статистики, при использовании Q-критерия Розенбаума. Результаты сравнения представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнение двух способов нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Факторы	Средняя оценка (1 способ)	Средняя оценка (2 способ)	Q расч.	Значимость различий
общая результативность	7,5	4,6	20	p ≤ 0,01
быстрота	7,5	5,4	17	p ≤ 0,01
пробивная способность	8,6	3,8	14	p ≤ 0,01
безопасность	6,4	4,3	6	p ≤ 0,05

Наглядное представление результатов оценки двух выявленных способов нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое представлены на диаграмме 1.

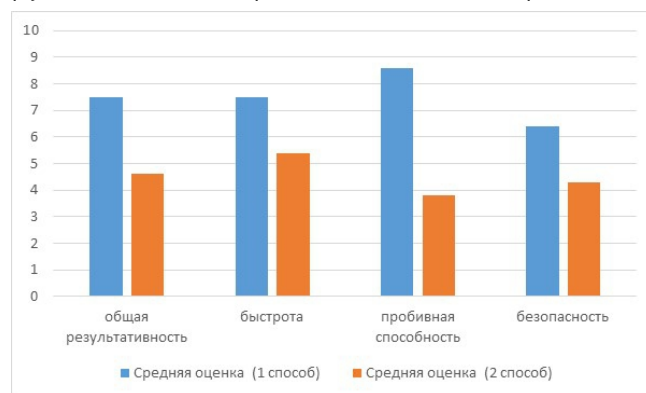


Диаграмма 1 – Наглядное представление результатов оценки (в баллах) двух выявленных способов нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое

Таким образом, можно констатировать, что наиболее предпочтительным для целей и задач технико-тактической подготовки в армейском рукопашном бое будет считаться первый выявленный нами способ нанесения удара назад с разворота, при исполнении которого, стопа бьющей ноги перемещается по прямолинейной траектории в горизонтальной плоскости. И стартовое положение, для которого характеризуется незначительным расстоянием между стопами, в котором так же наблюдается активный

разгиб бедра, доставляющий ударную поверхность к месту поражения.

Заключение. В результате проведенного исследования можем отметить, что было выявлено два основных способа нанесения удара ногой назад с разворотом в армейском рукопашном бое. Отличия между ними заключаются в траектории движения ноги (при проекции на горизонтальную плоскость – прямолинейная в первом способе и дугобразная во втором), расстоянии между стопами в стартовом положении (постановка стоп рядом вплотную друг к другу в первом и на дистанции сопоставимой с шириной плеч во втором) и активном движении в тазобедренном суставе бьющей ноги (разгиб в первом способе и отведение во втором).

При проведенной оценке было выявлено превосходство первого способа по всем исследуемым факторам с разной степенью достоверности (общая результативность $p \leq 0,01$; быстрота $p \leq 0,01$; пробивная способность $p \leq 0,01$; безопасность $p \leq 0,05$).

Согласно полученным данным можно рекомендовать первый способ нанесения удара ногой назад с разворотом в качестве основного при спортивной подготовке в армейском рукопашном бое.

Литература

1. Ермаков А.В. Организация тренинга прикладной направленности при обучении приему "рычаг руки наружу." В сборнике: Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – М. – 2018. – С. 102–106.
2. Ермаков, А.В. Комплексное упражнение по физической подготовке для военнослужащих тактического звена [Электронный ресурс] / Ермаков А.В., Вагин В.В. // Науч.-пед. шк. в сфере физ. культуры и спорта : материалы междунар. науч.-практ. конгр., 30–31 мая 2018 г. : электрон. сб. / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). – М., 2018. – С. 426–431
3. Ермаков, А.В. Рукопашный бой: прогр. дисциплины по выбору цикла СД для студентов, обучающихся по направлению 032100.62 и специальности 032101.65 : утв. и рек. ЭмСиСиФВ ФГБОУ ВПО "РГУФКСМиТ" / Ермаков А.В., Дамдинцурунов В. А., Пьянников В.С. ; М-во спорта, туризма и молодеж. политики РФ, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)", Каф. теории и методики приклад. видов спорта и экстрем. деятельности. – М., 2011. – 16 с.
4. Новгородова М.В., Фонарев Д.В. Содержание физкультурного образования учащихся оборонно-спортивного класса // Профильная школа. 2011. № 5. С. 55–59.
5. Ермаков, А.В. Методика формирования у частных охранников навыков самозащиты от нападения с применением холодного оружия: дис. ... канд.пед.наук / Ермаков А. В. – Волгоград, 2005. – 194 с.
6. Закиева Р.Р., Сулейманов Р.А. Интеграционные процессы в профессиональном образовании // Материалы VIII Всероссийской научно методической конференции «Актуальные вопросы инженерного образования: содержание, технологии, качество». – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2018. Т.1. С. 91–94.
7. Ермаков, А. В. Методика формирования у частных охранников навыков самозащиты от нападения с применением холодного оружия: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Ермаков. – Волгоград, 2005. – 24 с.
8. Ермаков А.В. Организация тренинга прикладной направленности при обучении приему "рычаг руки наружу." В сборнике: Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – М. – 2018. – С. 102–106.
9. Ермаков, А.В. Использование плоскостной и объемной деконцентрации внимания при подготовке профессионалов для деятельности в экстремальных условиях [Электронный ресурс] / Ермаков А.В., Жариков Н.Н. // Физическая культура в системе профессионального образования: идеи, технологии и перспективы сборник материалов III всероссийской научно-практической конференции Омск, 17 мая 2018 г. / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина (Омск) – Омск, 2018. С. 96–101
10. Ермаков, А.В. Влияние методики деконцентрации внимания для обучения избегания контакта с опасностью в экстремальной ситуации / Ермаков Алексей Валерьевич, Пьянников Владимир Сергеевич, Дамдинцурунов Вячеслав Анатольевич // Экстрем. деятельность человека. – 2018. – № 1. – С. 30–33.
11. Ермаков, А.В. Основные направления в преподавании учебной дисциплины "Теория и методика служебно-прикладных единоборств" = Main trends in teaching discipline "theory and methods of a service-application martial arts" / Ермаков

Алексей Валерьевич // Теория и практика приклад. и экстрем. видов спорта. – 2011. – № 1. – С. 41–43.

12. Ермаков, А.В. Применение методики децентрации внимания для организации ППФП сотрудников силовых министерств и ведомств / А. В. Ермаков, В.А. Дамдинцурунов, В.С. Пьянников // Теория и практика физ. культуры. – 2016. – № 4. – С. 57–58.

13. Ермаков, А.В. Принятие решения при противодействии противнику вооруженному холодным оружием в условиях моделирования ближнего и рукопашного боя = Decision-making at counteraction to an opponent armed with the cold we aponin the conditions of modelling of the neighbor and hand-to-hand fight / Ермаков Алексей Валерьевич // Теория и практика приклад. и экстрем. видов спорта. – 2012. – № 3. – С. 43–45.

14. Ермаков, А.В. Требования подготовки к ближнему бою в условиях вооруженного конфликта для учебной дисциплины "Теория и методика служебно-прикладных единоборств" = Requirements for training for the close battle in armed conflict for a subject "theory and methods of applied martial arts" / Ермаков Алексей Валерьевич // Теория и практика приклад. и экстрем. видов спорта. – 2012. – № 2. – С. 3–5.

15. Обучение обнаружению скрытых признаков нападения в ходе подготовки к ведению ближнего и рукопашного боя / А.В. Ермаков [и др.] // Теория и практика физ. культуры. – 2017. – № 1. – С. 50–52.

16. Фонарев Д.В., Фонарева Е.В. Практика применения комплексного педагогического контроля в процессе спортивно ориентированного физического воспитания школьников. Монография, издательство: Печать-Сервис-XXI век. Казань, 2017. – 162 с.

References

1. Ermakov A.V. Organizatsiya treninga prikladnoy napravlenosti pri obuchenii priemu "rychag ruki naruzhu." V sbornike: Boevye iskusstva i sportivnye edinoborstva: nauka, praktika, vospitanie materialy III Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – M. – 2018. – S. 102–106.
2. Ermakov, A.V. Kompleksnoe uprazhnenie po fizicheskoy podgotovke dlya voennosluzhashchih takicheskogo zvena [EHlektronnyj resurs] / Ermakov A. V., Vagin V.V. // Nauch.-ped. shk. v sfere fiz. kul'tury i sporta: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. kongr, 30–31 maya 2018 g.: ehlektron. sb. / Ros. gos. un-t fiz. kul'tury, sporta, molodezhi i turizma (GCOLIFK). –

M., 2018. – С. 426–431

3. Ermakov, A.V. Rukopashnyj boj: progr. Discipliny po vyboru cikla SD dlya studentov, obuchayushchihsya po napravleniyu 032100.62 i special'nosti 032101.65 :utv. i rek. EHmslSiFV FGBOU VPO "RGUFKSMiT" / Ermakov A.V., Damdincurunov V.A., P'yannikov V.S.; M-vosporta, turizma i molodezh. politiki RF, Feder. gos. byudzh. obrazovat. Uchrezhdenie vyssh. prof. obrazovaniya "Ros. gos. un-t fiz. kul'tury, sporta, molodezhi i turizma (GCOLIFK)", Kaf. teorii i metodiki priklad. vidov sporta i ehkstre. deyatel'nosti. – M., 2011. – 16 s.

4. Novgorodova M.V., Fonarev D.V. Soderzhanie fizikul'turnogo obrazovaniya uchashchihsya oboronno-sportivnogo klassa // Profil'naya shkola. 2011. № 5. S. 55–59.

5. Ermakov, A.V. Metodika formirovaniya u chastnyh ohrannikov navykov samozashchity ot na padeniya s primeneniem holodnogo oruzhiya :dis. ... kand. ped. nauk / Ermakov A. V. – Volgograd, 2005. – 194 c.

6. Zakieva R.R., Sulejmanov R.A. Integratsionnye processy v professional'nom obrazovanii // Materialy VIII Vserossiyskoj nauchno metodicheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy inzhener'nogo obrazovaniya: soderzhanie, tekhnologii, kachestvo». – Kazan': Kazan. gos. ehnerg. un-t, 2018. T.1. S. 91–94.

7. Ermakov, A. V. Metodika formirovaniya u chastnyh ohrannikov navykov samozashchity ot napadeniya s primeneniem holodnogo oruzhiya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / A. V. Ermakov. – Volgograd, 2005. – 24 s.

8. Ermakov A.V. Organizatsiya treninga prikladnoy napravlenosti pri obuchenii priemu "rychag ruki naruzhu." V sbornike: Boevye iskusstva i sportivnye edinoborstva: nauka, praktika, vospitanie materialy III Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – M. – 2018. – S. 102–106.

9. Ermakov, A.V. Ispol'zovanie ploskostnoj i ob'emnoj de koncentracii vnimaniya pri podgotovke professionalov dlya deyatel'nosti v ehkstremaal'nyh usloviyah [EHlektronnyj resurs] / Ermakov A.V., ZHarikov N.N. // Fizicheskaya kul'tura v sisteme professional'nogo obrazovaniya: idei, tekhnologii i perspektivy sbornik materialov III vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferencii Omsk, 17 maya 2018 g. / Omskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni P.A. Stolypina (Omsk) – Omsk, 2018. S. 96–101

10. Ermakov, A.V. Vliyanie metodiki dekoncentracii vnimaniya dlya obucheniya izbeganiya kontakta s opasnost'yu v ehkstremaal'noj situacii/ Ermakov Aleksej Valer'evich, P'yannikov Vladimir Sergeevich, Damdincurunov Vyacheslav Anatol'evich // EHkstre. deyatel'nost' cheloveka. – 2018. – № 1. – S. 30–33.

11. Ermakov, A.V. Osnovnye napravleniya v prepodavanii uchebnoj discipliny "Teoriya i metodika sluzhebno-prikladnyh edinoborstv" = Main trends in teaching discipline "theory and methods of a service-application martialarts" / Ermakov Aleksej Valer'evich // Teoriya i praktika priklad. I ehkstre. Vidov sporta. – 2011. – №1. – S. 41–43.

12. Ermakov, A.V. Primeneni emetodiki dekoncentracii vnimaniya dlya organizacii PFPF sotrudnikov silovykh ministerstv i vedomstv / A.V. Ermakov, V.A. Damdincurunov, V.S. P'yannikov // Teoriya i praktika fiz. kul'tury. – 2016. – № 4. – S. 57–58.

13. Ermakov, A.V. Prinyatie resheniya pri protivodejstvii protivniku vooruzhennomu holodnym oruzhiem v usloviyah modelirovaniy ablizhnego i rukopashnogo boya = Decision-making at counter action to an opponent armed with the cold weapon in the conditions of modelling of the neighborandhand-to-hand fight / Ermakov Aleksej Valer'evich // Teoriya i

praktika priklad. I ehkstre. Vidov sporta. – 2012. – № 3. – S. 43–45.

14. Ermakov, A.V. Trebovaniya podgotovki k blizhnemu boyu v usloviyah vooruzhennogo konflikta dlya uchebnoj discipliny "Teoriya i metodika sluzhebno-prikladnyh edinoborstv" = Requirements for training for the close battle in armed conflict for a subject "theory and methods of applied martial arts" / Ermakov Aleksej Valer'evich // Teoriya i praktika priklad. I ehkstre. vidovsporta. – 2012. – № 2. – S. 3–5.

15. Obuchenie obnaruzheniyu skrytyh priznakov napadeniya v hode podgotovki k vedeniyu blizhnego i rukopashnogo boya / A.V. Ermakov [i dr.] // Teoriya i praktikafiz. kul'tury. – 2017. – №1. – S. 50–52.

16. Fonarev D.V., Fonareva E.V. Praktika primeneniya kompleksnogo pedagogicheskogo kontrolya v processe sportivno-orientirovannogo fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov. Monografiya, izdatel'stvo: Pechat'-Servis-XXI vek. Kazan', 2017. – 162 s.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СПЛОЧЕННОСТИ ЖЕНСКИХ КОМАНД В ВОДНОМ ПОЛО

Аронова Т.В., Спицына И.А., Русакова О.И.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Особенности игры в водное поло представляют собой командную игру, объединенную общей целью – забросить мяч в ворота соперника. Сплоченность команды играет важную роль для достижения победы в данном виде спорта. Существует взаимосвязь между успешностью командной игры и сплоченностью коллектива. Команде, как социальной группе, свойственна неформальная и формальная структура, в основе которой лежат социально-психологические связи между ее членами. Спортсмен, находясь в команде, занимает определенное место и позицию, которой соответствует поведение, которое выработанное в социальной группе или роль. Под ролью понимается процесс, который реализуется в реальном поведении. Несоответствие между личностными качествами и выполняемой ролью, которую спортсмен должен выполнять в коллективе, приводит к эмоциональному напряжению, стрессу и конфликтам. Таким образом, спортивная команда как малая группа, имеет общую для ее членов цель. Она способствует взаимодействию членов команды между собой для ее достижения, а так же является группой спортсменов, которые представляют единый клуб, общество города, страну, которые принимают участие в соревнованиях. Основным фактором сплоченности группы является чувство сопричастности с группой. Атмосфера в группе влияет на желание членов группы принимать участие в командной работе и взаимодействовать в данной группе. Привлекательность той или иной спортивной группы определяется потребностью членов группы в удовлетворении своей потребности в членстве в данной группе. В процессе формирования сплоченности спортивного коллектива происходит соблюдение таких принципов, как: единство целей и действий всех участников команды, ответственная зависимость членов команды друг от друга и др. Социальная зрелость спортсмена является одним из важнейших условий формирования сплоченного коллектива.

В данной статье исследованы условия формирования сплоченности в женском водном поло. По результатам исследования выявлена взаимосвязь между успешностью командной иг-

ры и сплоченностью коллектива.

Ключевые слова: женское водное поло, педагогические условия формирования сплоченности, спорт, коллектив, команда, результат.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMATION OF COHESION OF WOMEN'S TEAMS IN WATER POLO

Aronova T.V., Spitsina I.A., Rusakova O.I.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract: Features of water Polo are a team game, United by a common goal – to throw the ball into the opponent's goal. Team cohesion plays an important role in achieving victory in this sport. There is a relationship between the success of team play and team cohesion. The team, as a social group, is characterized by an informal and formal structure, which is based on social and psychological ties between its members. An athlete, being in a team, occupies a certain place and position, which corresponds to the behavior that is developed in a social group or role. A role is a process that is implemented in real behavior. The discrepancy between personal qualities and the role that an athlete should perform in the team leads to emotional tension, stress and conflicts. Thus, the sports team as a small group has a common goal for its members. It promotes interaction between team members to achieve it, as well as a group of athletes who represent a single club, the society of the city, the country that take part in the competition. The main factor in the cohesion of the group is a sense of belonging to the group. The atmosphere in the group affects the desire of the group members to participate in team work and interact in the group. The attractiveness of a sports group is determined by the need of group members to meet their need for membership in the group. In the process of formation of cohesion of the sports team is the observance of such principles as: unity of goals and actions of all team members, responsible dependence of team members on each other, social maturity of the athlete is one of the most important conditions for the formation of a cohesive team.

Keywords: female water polo, pedagogical conditions the formation of cohesion, sport, team, result.

Актуальность. Водное поло зрелищный вид спорта. Его отличительной особенностью является командный характер спортивного ре-

зультата, который зависит не только от индивидуальных технико-тактических показателей спортсменов (1,5), но и от групповых комбинаций (2,3,4). Сплоченность команды играет важную роль для достижения победы в данном виде спорта. Существует взаимосвязь между успешностью командной игры и сплоченностью коллектива (3,4). Поэтому проблема изучения условий формирования сплоченности женской команды в водном поло является очень актуальной.

Объектом исследования является женская команда по водному поло ГБУ «СКИФ ЦСП Крылатское».

Предметом данного исследования явились педагогические условия формирования сплоченности женской команды в водном поло.

Цель исследования: выявить особенности педагогических условий формирования сплоченности женских команд в водном поло.

Методы исследования: библиографический поиск и анализ научно-педагогической литературы по проблеме исследования, педагогический эксперимент, методы математической статистики (корреляционный анализ, метод линейной корреляции r -критерия К. Пирсона).

Организация исследования. Эксперимент проходил с 10.01.2017 – 20.05.2017 года на базе бассейна РГУФКСМиТ г. Москва. В эксперименте приняли участие 15 ватерполисток из команды ГБУ «СКИФ ЦСП Крылатское» с квалификацией не ниже КМС по программе «Сплочение команды в водном поло». Занятия проходили 2 раза в неделю продолжительностью около 60 минут. Длительность тренинговой программы: составила 8 занятий.

Тренинговая программа состояла из следующих блоков:

- 1 блок: формирование уверенности в себе (2 занятия);
- 2 блок: формирование сплоченности команды (2 занятия);
- 3 блок: формирование уверенности в себе (2 занятия).

В соответствии с предложенной выше тренинговой программой, в ходе проведения исследования на контрольном этапе были получены улучшения (Таблица 1, 2, 3).

Полученные данные на этапе анализа индекса групповой сплоченности ватерполисток показали, что у большинства ватерполисток доминирует высокий уровень групповой сплоченности.

На втором этапе исследовался анализ особенностей групповой сплоченности ватер-

полисток.

Таблица 1 – Анализ индекса групповой сплоченности ватерполисток

Экспериментальная			Контрольная		
Уровни групповой сплоченности	Кол-во исп.	%	Уровни групповой сплоченности	Кол-во исп.	%
высокая	-	-	высокая	8	53,3
выше средней	-	-	выше средней	1	6,6
средняя	1	6,6	средняя	5	33,3
ниже средней	5	33,3	ниже средней	1	6,6
низкая	9	60	низкая	-	-

Таблица 2 – Анализ особенностей групповой сплоченности ватерполисток

Экспериментальная			Контрольная		
Уровни групповой сплоченности	Кол-во исп.	%	Уровни групповой сплоченности	Кол-во исп.	%
высокий	-	-	высокий	10	66,6
средний	3	20	средний	5	33,3
низкий	12	80	низкий	-	-

Контрольный этап анализа особенностей групповой сплоченности ватерполисток показал, что у большинства ватерполисток доминирует высокий уровень групповой сплоченности.

На третьем этапе проводилось исследование ориентаций и форм межгруппового взаимодействия «Самооценка эмоционально-мотивационных ориентаций в межгрупповом взаимодействии».

Таблица 3 – Самооценка эмоционально-мотивационных ориентаций в межгрупповом взаимодействии

Шкалы	уровни					
	высокий		средний		низкий	
	Кол-во исп.	%	Кол-во исп.	%	Кол-во исп.	%
межгрупповая эмпатия	-/9	-/60	5/6	33,3/40	10/-	66,6/-
ориентация на межгрупповое сотрудничество-соперничество	-/8	-/53,3	3/6	20/40	12/1	80/6,6
направленность межгрупповых установок	-/11	-/73,3	4/4	26,6/26,6	11/-	73,3/-

Таким образом, на контрольном этапе изучения ориентаций и форм межгруппового взаимодействия было выявлено, что у большинства ватерполисток доминирует высокий уровень межгрупповой эмпатии, ориентация на соперничество и высокий уровень направленности на межгрупповые установки.

Выявление статистически достоверных различий между группой ватерполисток до проведения тренинговой программы и после проведения осуществилось с помощью параметрического критерия – *t*-критерия Стьюдента для зависимых выборок.

Анализ проводился между показателями: «Определение индекса групповой сплоченности» (К.Э. Сишора), «Изучение сплоченности группы» (Н.П. Фетискин, В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов) и «Самооценка эмоционально-мотивационных ориентаций в межгрупповом взаимодействии» (модифицированный вариант Н.П. Фетискина). Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Выявление различий сплоченности команды ватерполисток до и после проведения тренинговой программы

Методики	Показатели	<i>t</i>
«Определение индекса групповой сплоченности» (К.Э. Сишора)	индекс групповой сплоченности	6,4**
«Изучение сплоченности группы» (Н.П. Фетискин, В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов)	сплоченность группы	8,2**
«Самооценка эмоционально-мотивационных ориентаций в межгрупповом взаимодействии» (модифицированный вариант Н.П. Фетискина)	межгрупповая эмпатия	9,8**
	ориентация на межгрупповое сотрудничество-соперничество	2,2*
	направленность межгрупповых установок	7,7**

Примечание: * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$.

Как видно из таблицы 4 выявлены статистически достоверные различия показателей до и после проведения тренинговой программы: «индекс групповой сплоченности» ($t=6,4$, при $p \leq 0,01$), «сплоченность группы» ($t=8,2$, при $p \leq 0,01$), «межгрупповая эмпатия» ($t=9,8$, при $p \leq 0,01$), «направленность межгрупповых установок» ($t=7,7$, при $p \leq 0,01$), «ориентация на межгрупповое сотрудничество-соперничество» ($t=2,2$, при $p \leq 0,05$).

Обсуждение результатов исследования.

Статистический анализ выявил достоверные различия индекса групповой сплоченности, общей сплоченности группы, межгрупповой эмпатии,

определил изменение межгрупповых установок и ориентации на межгрупповое сотрудничество-соперничество.

Полученные результаты указывают на положительном влиянии тренинговой программы направленной на формирование сплоченности команды женщин-ватерполисток, статистически достоверные различия изучаемых показателей подтверждают эффективность тренинговой программы.

Выводы:

1. На этапе констатирующего эксперимента анализ особенностей индекса групповой сплоченности ватерполисток показал, что у большинства ватерполисток доминирует низкий уровень групповой сплоченности. Низкий уровень групповой сплоченности указывал на наличие формальных контактов между членами группы.

2. На этапе контрольного эксперимента был выявлен высокий уровень групповой сплоченности после участия спортсменок в тренинговой программе. Высокий уровень групповой сплоченности указывает на единые групповые ценности ватерполисток. В команде ватерполисток были сформированы доброжелательные и доверительные взаимоотношения, они стали активно принимать участие в жизни команды, проявляли сочувствие друг к другу. В команде присутствуют единые межгрупповые установки на достижение успеха и положительного результата, способствующие сплоченности в достижении цели игры.

Литература

1. Айрапетьянц Л.Р. Спортивные игры. Техника, тактика, тренировка / Л.Р. Айрапетьянц, М.А. Годик – Ташкент: Изд-во Ибн Сины, 1991. – 160 с.
2. Дарвиш О.Б. Повышение уровня групповой сплоченности в спортивных группах и ее влияние на психологическую устойчивость спортсменов / О.Б. Давриш // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – Выпуск № 2 (51). – С. 315–318.
3. Зайцева Н.В. Управление формированием сплоченности спортсменов командных видов спорта / Н.В. Зайцева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 1. – С. 166–170.
4. Кардымис К. Психология спорта. Конфликтность и сплоченность спортивных команд: диагностика и оптимизация межличностных отношений / К. Кардымис [Электронный ресурс]. URL: <http://dlib.eastview.com>.

5. Программа спортивной подготовки по водному поло. – М.: Федерация водного поло России, 2013. – 51 с.

References

1. Ajrapet'yanc L.R. Sportivnyeigry. Tekhnika, taktika, trenirovka / L.R. Ajrapet'yanc, M.A. Godik – Tashkent: Izd-vo Ibn Siny, 1991. – 160 s.
2. Darvish O. B. Povyshenie urovnya gruppovoj splochnosti v sportivnyh gruppah I ee vliyanie na psihologicheskuyu ustojchivost' sportsmenov / O. B. Davrish // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. –

2015. – Vypusk № 2 (51). – S. 315–318.

3. Zajceva N.V. Upravlenie formirovaniem splochnosti sportsmenov komandnyh vidov sporta / N.V. Zajceva // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». – 2015. – № 1. – S. 166–170.
4. Kardyamis K. Psihologiya sporta. Konfliktnost' I splochnost' sportivnyh komand: diagnostika I optimizaciya mezhlichnostnyh otnoshenij / K. Kardyamis [Elektronnyjresurs].URL:<http://dlib.eastview.com>
5. Programma sportivnoj podgotovki po vodnomu polo.–М.: Federaciya vodnogo polo Rossii, 2013.– 51 s.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОВЫШЕННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА: КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Смоленский А.В., Мирошников А.Б.,
Золичева С.Ю., Форменов А.Д.
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Артериальная гипертензия является широко распространенным хроническим заболеванием, характеризующимся высоким и устойчивым уровнем артериального давления. Его прогрессирование может вызвать структурные и функциональные изменения в органах-мишенях и метаболической системе, что приводит к клиническим осложнениям, повышенному риску сердечно-сосудистых заболеваний и ранней смертности. Целью настоящего исследования было оценить распространенность системной гипертензии в большой группе спортсменов силовых видов спорта и определить возможные предикторы повышения артериального давления в данной спортивной когорте.

Ключевые слова: бодибилдинг, пауэрлифтинг, кроссфит, артериальное давление, гипертензия, артериальная гипертензия.

A POSSIBLE PREDICTOR OF ELEVATED BLOOD PRESSURE HAVE POWER ATHLETES: COHORT STUDIES

Smolensky A.V., Miroshnikov A.B.,
Zolicheva S.Y., Formenov A.D.
RSUPESY&T, Moscow

Abstract. Arterial hypertension is a widespread chronic disease characterized by a high and stable level of arterial pressure. Its progression can cause structural and functional changes in the target organs and metabolic system, which leads to clinical complications, an increased risk of cardiovascular diseases and early mortality. The purpose of this study was to assess the prevalence of systemic hypertension in a large group of strength sports athletes and to identify possible predictors of blood pressure in this sports cohort.

Key words: bodybuilding, powerlifting, crossfit, arterial pressure, hypertension, arterial hypertension.

Актуальность. Гипертензия – «тихий убийца» (silent killer) [36], или высокое артериальное давление (АД) является основным модифицируемым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [24]. Люди с высоким АД имеют повышенный риск ССЗ [32], а высокое АД является основной причиной смерти и инвалидности во всем мире [25]. Хорошо документирована эффективность антигипертензивных препаратов в отношении смертности и заболеваемости ССЗ [18], а также по данным мета-анализа Гусейна Начи (Huseyin Naci) и соавторов [30] показано, что и физическая нагрузка оказывает аналогичные эффекты снижения АД без видимых побочных эффектов. Кроме того, предыдущие мета-анализы показали, что физические упражнения эффективны в коррекции следующих факторов ССЗ: уменьшают окружности талии [29], улучшают гликированный гемоглобин (HbA1c) [6], снижают уровень триглицеридов в сыворотке [19] и увеличивают липопротеины высокой плотности [20]. Поэтому ожидалось, что из-за своей приверженности к регулярным тренировкам и здоровому образу жизни у спортсменов силовых видов спорта распространенность гипертензии будет ниже, чем у населения в целом. Однако Джон Лонгхерст и соавторы в 1997 году одни из первых указали на повышенное АД и уязвимость сердечно-сосудистой системы атлетов силовых видов спорта [27]. Позже многие исследователи стали отмечать, что высокий уровень АД является наиболее распространенным аномальным диагнозом во время предварительного скрининга сердечно-сосудистой системы у таких спортсменов [3,22,31]. Таким образом, существует очевидный парадокс между ожидаемой и зарегистрированной распространенностью системной гипертензии в спортивной популяции силовых видов спорта [5]. На основании анализа проблемной ситуации, данных литературных источников и запросов спортивных врачей, тренеров – преподавателей была поставлена цель исследования.

Цель исследования: 1) изучить возможные предикторы повышенного артериального давления у спортсменов силовых видов спорта в мировой литературе; 2) провести анализ предикторов повышенного артериального давления у действующих спортсменов силовых видов спорта.

Организация и методы исследования. Выполнение поставленных в работе задач осуществлялось с помощью следующих методов. У всех спортсменов проводился комплекс обследований.

дований, включающий: опрос, осмотр, измерение АД (в соответствии с рекомендациями 2018 Европейского общества кардиологов (ЕОК, ESC) и Европейского общества по артериальной гипертензии (ЕОАГ, ESH), определение индекса массы тела (ИМТ), биоимпедансный анализ состава тела (процент мышечной и жировой ткани), газометрия (вентиляционный анаэробный порог (АнП), ступенчатый тест на велоэргометре для определения потребления кислорода (ПК) на максимальном потреблении кислорода (МПК), методы математической статистики. Исследование проходило на базе РГУФКСМиТ, кафедры «Спортивная медицина». В исследовании приняли участие 103 мужчины, спортсменов силовых видов спорта (тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, бодибилдинг), уровень спортивного мастерства (КМС, МС, МСМК). Средний возраст спортсменов составил $26 \pm 5,3$ года. Спортсменам после измерения АД в покое и биоимпедансометрии проводились расчеты «Fat Mass Index» (FMI) и «Fat Free Mass Index» (FFMI). Также участникам исследования было предложено выполнить ступенчатый тест на велоэргометре. Ступенчатый тест выполнялся на велоэргометре "MONARK" 839 E, нагрузка задавалась, начиная с 20 Вт и с прибавлением по 20 Вт каждые две минуты. Газометрия проводилась с использованием газоанализатора фирмы «CORTEX», выполняющего измерение потребления кислорода и выделение углекислого газа от вдоха к выдоху. Частоту сердечных сокращений и R-R интервалы фиксировали с помощью монитора сердечного ритма "POLAR" RS800. Тест выполнялся с темпом 75 об/мин. до определения вентиляционного АнП и достижения МПК. По результатам тестирования определялся анаэробный вентиляционный порог ПК на МПК. Все участники исследования дали добровольное информированное согласие на участие в эксперименте согласно Хельсинкской декларации.

Результаты и обсуждение. Ассоциация между габитусом спортсмена и гипертензией. В связи с тем, что вес человека напрямую коррелирует с АД и смертностью [7], многие авторы предположили, что габитус спортсменов может подвергать их повышенному риску гипертензии и ССЗ [1,2]. Также известно, что ИМТ является предиктором повышенного АД [4] и медиатором между силовой тренировкой и ССЗ [26]. Однако, несмотря на то, что ИМТ является наиболее широко используемым антропометрическим методом для диагностики избыточного веса, его прогностическая способность выявлять спортсменов

с высоким содержанием жировых отложений открыта для обсуждения в научных кругах [16]. Поэтому для более детального антропометрического измерения Вантталлине (Vanittallie T.B.) и соавторами [34] были предложены индексы FMI и FFMI, с использованием которых становится возможным судить о том, за счет каких компонентов состава тела происходит дефицит или избыток массы тела спортсменов. Данные биоимпедансометрии и расчетов индексов антропометрии в проведенном нами обследовании показывают (Таблица 1), что у спортсменов силовых видов спорта в среднем достаточно высокий процент жировой ткани, что выражается повышенным индексом FMI и высокий процент мышечной массы, что выражается индексом FFMI. Обследуемые нами атлеты, по данным литературных источников, имеют верхний предел FFMI (25 кг/м^2), спортсменов силовых видов спорта, которые не используют анаболические стероиды [21].

Таблица 1 – Антропометрические данные спортсменов силовых видов спорта

Рост (см)	Вес (кг)	ИМТ (кг/м ²)	FMI (кг/м ²)	FFMI (кг/м ²)
$180,4 \pm 5,7$	$102,3 \pm 8,5$	$31,5 \pm 2,9$	$6,8 \pm 2,2$	$24,7 \pm 2,0$

Известно, что в общей популяции гипертензию тесно связывают непосредственно с процентом жировой массы тела и обратно с мышечной массой [11], а большую мышечную массу в значительной степени связывают с поддержанием метаболического здоровья, особенно у лиц без ожирения [23]. Однако сама мышечная ткань имеет разную композицию мышечных волокон, что возможно сказывается на здоровье ССС спортсменов.

Ассоциация между составом мышечного волокна и уровнями артериального давления. Поскольку скелетные мышцы составляют относительно большую долю массы тела, изменения в морфологии мышц могут приводить к различным метаболическим и сердечно-сосудистым профилям. Уже в 2000 году, Хоумард (Houmar J. A.) и соавторы в своем исследовании показали, что не было никаких корреляций между относительным процентом мышечного волокна (МВ) типа I или IIa с любыми параметрами АД, а среднее АД напрямую коррелировала с процентом волокон типа IIb [14]. Эти данные позволили предположить, что морфология мышц связана с уровнем АД во время упражнений и дает представление о факторах, которые могут predispose людей к развитию гипертензии и ССЗ. Мышеч-

ные волокна I типа обладают более высокой окислительной способностью, чем МВ типа II, поэтому спортсмены циклических видов спорта имеют высокий процент МВ I-го типа, а у спортсменов скоростных и силовых видов спорта преобладает МВ типа II. Известно, что метаболические характеристики МВ, такие как окислительная способность капилляризация или митохондриальная плотность, меняются во время тренировок, а некоторые результаты показывают, что происходят и незначительные изменения в распределении типов МВ, поэтому высокая доля окислительных МВ в скелетных мышцах является одним из главных предикторов низких уровней АД [13]. Опосредующим фактором для связи между окислительным волокном и низким АД является то, что чем выше окислительные способности МВ, тем ниже общее периферическое сопротивление [17]. Факторы низкого периферического сопротивления малоизвестны, однако хорошо документировано, что по сравнению с волокнами типа II число капилляров, окружающих волокна типа I, выше и субъекты с гипертонической болезнью имеют более низкую плотность капилляров, а чем ниже плотность капилляров, тем выше АД [12]. Также пониженная митохондриальная плотность и плотность капилляров снижает максимальное потребление кислорода у гипертонических людей на 15% по сравнению с негипертоническими субъектами [28]. В проведенном тестировании спортсменов мы отмечаем существенное понижение окислительных способностей рабочих мышц, что показывает низкое ПК на АнП и относительное МПК спортсменов (Таблица 2).

Ассоциация со статическим режимом работы мышц и артериальным давлением. Системное повышение АД на тренировке в результате статических усилий снижается кровоток и сосудистую проводимость в покое, что снижает его вазодилататорный резерв с последующим изменением вазодилататорных реакций [8]. Это может приводить к вегетативной дисфункции сердца, о чем свидетельствует увеличение сердечной симпатической активности и/или снижение вагусной модуляции, что является одним из основных патофизиологических механизмов развития, становления и прогрессирования артериальной гипертонии [33].

Изометрические или статические упражнения – обычно сгруппированные в тренировочных программах спортсменов силовых видов спорта (например, тяжелая атлетика, пауэрлифтинг и бодибилдинг) – включают короткие

Таблица 2 – Показатели окислительных способностей рабочих мышц и артериального давления у спортсменов

ПК на АнП (л/мин)	МПК (мл/мин/кг)	САД (мм.рт.ст.)	ДАД (мм.рт.ст.)
2,6±0,5	32,1±5,4	155,8±10	90,4±7,9

интенсивные периоды повышенного периферического сосудистого сопротивления с незначительным или нулевым изменением сердечного выброса и связаны с легкой концентрической гипертрофией и увеличенным миокардом. При этом увеличение толщины стенки сердца в значительной степени обусловлено параллельным добавлением саркомеров в кардиомиоциты (концентрическая гипертрофия) [10]. Также известно, что при статическом сокращении мышц происходит прогрессирующее препятствие притоку крови к активной мышце, поскольку сокращающиеся мышечные волокна вызывают повышение внутримышечного давления и сжимают артериальные кровеносные сосуды в активной мышце [9]. Мышечное напряжение выше 70% максимального мышечного сокращения вызывает полную окклюзию сосудов [15]. Такое частичное или полное нарушение артериального притока в статически сокращающиеся скелетные мышцы приводит к дисбалансу между поступлением и потреблением кислорода и снижает потребление кислорода. Такие регулярно повторяющиеся физические нагрузки способствуют сердечной гипертрофии и/или расширению камер сердца, которые обычно обратимы при длительном прекращении физической нагрузки [35].

Выводы. Спортсмены силовых видов спорта рассматриваются как особая подгруппа здоровых людей, которые кажутся нам неуязвимыми и часто способными к необычным физическим достижениям. Однако параметры здоровья таких спортсменов зачастую остаются вне поля зрения врачей спортивной медицины. Наш анализ состава тела и окислительных способностей мышц показал, что спортсмены силовых видов спорта имеют все возможные предикторы повышенного АД, которые хорошо задокументированы в научной периодике, а именно: повышенную жировую массу, большую массу гликолитических мышц и преобладающий компонент статической силовой работы. Требуются дополнительные исследования, в данной области, которые будут в себя включать больший массив данных и спортсменов, что позволит более детально выявить конкретные особенности пато-

физиологии атлетов силовых видов спорта.

Литература

1. Allen T., Vogel R., Lincoln A. et al. Body size, body composition, and cardiovascular disease risk factors in NFL players // *PhysSportsMed*. 2010. V. 38. P. 21–27.
2. Berge H., Gjerdaalen G., Andersen T. et al. Blood pressure in professional male football players in Norway // *J Hypertens*. 2013. V. 31 P. 672–679.
3. Berge H., Isern C., Berge E. Blood pressure and hypertension in athletes: a systematic review // *Br J Sports Med*. 2015. V. 49 P. 716–723.
4. Bruno R., Pucci G., Rosticci M. et al. Association between lifestyle and systemic arterial hypertension in young adults: a national, survey-based, cross-sectional study // *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2016. V. 23 P. 31–40.
5. Caselli S., Vaquer Sequi A., Lemme E., et al. Prevalence and Management of Systemic Hypertension in Athletes // *Am J Cardiol*. 2017. V. 119 P. 1616–1622.
6. Chudyk A., Petrella R. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis // *Diabetes Care*. 2011. V. 34 P. 1228–1237.
7. Cook N., Appel L., Whelton P. Weight change and mortality: Long-term results from the trials of hypertension prevention // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018. V. 20 P. 1666–1673.
8. De Freitas Brito A., Brasileiro-Santos M., Coutinho de Oliveira C. et al. Postexercise Hypotension Is Volume-Dependent in Hypertensives: Autonomic and Forearm Blood Responses // *J Strength Cond Res*. 2019. V. 33 P. 234–241.
9. Edwards R., Wiles C. Energy exchange in human skeletal muscle during isometric contraction // *Circ Res*. 1981. V. 48 P. 111.
10. Fulghum K., Hill B. Metabolic Mechanisms of Exercise-Induced Cardiac Remodeling // *Front Cardiovasc Med*. 2018. V. 5 P. 127.
11. Han T., Al-Gindan Y., Govan L. et al. Associations of body fat and skeletal muscle with hypertension // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018. V. 7 P. 1–9.
12. Hedman A., Reneland R., Lithell H. Alterations in skeletal muscle morphology in glucose tolerant elderly hypertensive men: relationship to development of hypertension and heart rate // *J Hypertens*. 2000. V. 18 P. 559–565.
13. Hernelahti M., Tikkanen H., Karjalainen J. et al. Muscle fiber-type distribution as a predictor of blood pressure: a 19-year follow-up study // *Hypertension*. 2005. V. 45 P. 1019–1023.
14. Houmard J., Weidner M., Koves T. et al. Association between muscle fiber composition and blood pressure levels during exercise in men // *Am J Hypertens*. 2000. V. 13 P. 586–592.
15. Humphreys P., Lind A. The blood flow through active and inactive muscles of the forearm during sustained hand-grip contractions // *J Physiol (Lond)*. 1963. P. 166–120.
16. Jin M., Du H., Zhang Y. et al. Characteristics and reference values of fat mass index and fat free mass index by bioelectrical impedance analysis in an adult population // *Clin Nutr*. 2018. V. 18 P. 1–8.
17. Juhlin-Dannfelt A., Frisk-Holmberg M., Karlsson J. et al. Central and peripheral circulation relation to muscle fiber composition in normal and hypertensive men // *Clin Sci*. 1979. V. 56 P. 335–340.
18. Karmali K., Lloyd-Jones D., Berendsen M. et al. Drugs for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease: an overview of systematic reviews // *JAMACardiol*. 2016. V. 1 P. 341–349.
19. Kelley G., Kelley K., Franklin B. Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized controlled trials // *J Cardiopulm Rehabil*. 2006. V. 26 P. 131–139.
20. Kodama S., Tanaka S., Saito K. et al. Effect of aerobic exercise training on serum levels of high-density lipoprotein cholesterol: a meta-analysis // *Arch Intern Med*. 2007. V. 167 P. 999–1008.
21. Kouri E., Pope H., Katz D. et al. Fat-free mass index in users and nonusers of anabolic-androgenic steroids // *Clin J Sport Med*. 1995. P. 223–228.
22. Leddy J., Izzo J. Hypertension in athletes // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2009. V. 11 P. 226–233.
23. Lee M., Kim E., Bae S. et al. Protective role of skeletal muscle mass against progression from metabolically healthy to unhealthy phenotype // *Clin Endocrinol*. 2019. V. 90(1) P. 102–113.
24. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N. et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies // *Lancet*. 2002. V. 360 P. 1903–1913.
25. Lim S., Vos T., Flaxman A. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // *Lancet*. 2012. V. 380 P. 2224–2260.
26. Liu Y., Lee D., Li Y. et al. Associations of Resistance Exercise with Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality // *Med Sci Sports Exerc*. 2018. P. 1–32.
27. Longhurst J., Charles S. The power athlete // *Cardiology clinics*. 1997. V. 15 P. 413–429.
28. Mazic S., Suzic Lazic J., Dekleva M. et al. The impact of elevated blood pressure on exercise capacity in elite athletes // *Int J Cardiol*. 2015. V. 180 P. 171–177.

29. Murtagh E., Nichols L., Mohammed M. et al. The effect of walking on risk factors for cardiovascular disease: an updated systematic review and meta-analysis of randomised control trials // *Prev. Med.* 2015. V. 72 P. 34–43.

30. Naci H., Salcher-Konrad M., Dias S. et al. How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure // *Br J Sports Med.* 2018. V. 18 P. 1–12.

31. Schleich K., Smoot M., Ernst M. Hypertension in Athletes and Active Populations // *CurrHypertens Rep.* 2016. V. 18(11) P. 1–8.

32. Sesso H., Stampfer M., Rosner B. et al. Systolic and diastolic blood pressure, pulse pressure, and mean arterial pressure as predictors of cardiovascular disease risk in men // *Hypertension.* 2000. V. 36 P. 801–807.

33. Trevizani G., Seixas M., Benchimol-Barbosa P. et al. Effect of Resistance Training on Blood Pressure and Autonomic Responses in Treated Hypertensives // *J Strength Cond Res.* 2018. V. 32(5) P. 1462–1470.

34. VanItallie T., Yang U., Heymsfield S. et al. Height-normalized indices of the body's fat-free mass and fat mass: potentially useful indicators of nutritional status // *Am J Clin Nutr.* 1990. V. 52 P. 953–959.

35. Waring C., Henning B., Smith A. et al. Cardiac adaptations from 4 weeks of intensity-controlled vigorous exercise are lost after a similar period of detraining // *Physiol Rep.* 2015. V. 3 P. 12–22.

36. World Health Organization. A Global Brief on Hypertension, Silent Killer, Global Public Health Crisis. Geneva. // Document Number: WHO/DCO/WHO/2013.

References

1. Allen T., Vogel R., Lincoln A. et al. Body size, body composition, and cardiovascular disease risk factors in NFL players // *Phys Sports Med.* 2010. V. 38. P. 21–27.

2. Berge H., Gjerdalen G., Andersen T. et al. Blood pressure in professional male football players in Norway // *J Hypertens.* 2013. V. 31 P. 672–679.

3. Berge H., Isern C., Berge E. Blood pressure and hypertension in athletes: a systematic review // *Br J Sports Med.* 2015. V. 49 P. 716–723.

4. Bruno R., Pucci G., Rosticci M. et al. Association between lifestyle and systemic arterial hypertension in young adults: a national, survey-based, cross-sectional study // *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2016. V. 23 P. 31–40.

5. Caselli S., VaquerSequi A., Lemme E., et al. Prevalence and Management of Systemic Hypertension in Athletes // *Am J Cardiol.* 2017. V. 119 P. 1616–1622.

6. Chudyk A., Petrella R. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis // *Diabetes Care.* 2011. V. 34 P. 1228–1237.

7. Cook N., Appel L., Whelton P. Weight change and mortality: Long-term results from the trials of hypertension prevention // *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2018. V. 20 P. 1666–1673.

8. De Freitas Brito A., Brasileiro-Santos M., Coutinho de Oliveira C. et al. Postexercise Hypotension Is Volume-Dependent in Hypertensives: Autonomic and Forearm Blood Responses // *J Strength Cond Res.* 2019. V. 33 P. 234–241.

9. Edwards R., Wiles C. Energy exchange in human skeletal muscle during isometric contraction // *Circ Res.* 1981. V. 48 P. 111.

10. Fulghum K., Hill B. Metabolic Mechanisms of Exercise-Induced Cardiac Remodeling // *Front Cardiovasc Med.* 2018. V. 5 P. 127.

11. Han T., Al-Gindan Y., Govan L. et al. Associations of body fat and skeletal muscle with hypertension // *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2018. V. 7. P. 1–9.

12. Hedman A., Reneland R., Lithell H. Alterations in skeletal muscle morphology in glucose tolerant elderly hypertensive men: relationship to development of hypertension and heart rate // *J Hypertens.* 2000. V. 18 P. 559–565.

13. Hernelahti M., Tikkanen H., Karjalainen J. et al. Muscle fiber-type distribution as a predictor of blood pressure: a 19-year follow-up study // *Hypertension.* 2005. V. 45 P. 1019–1023.

14. Houmard J., Weidner M., Koves T. et al. Association between muscle fiber composition and blood pressure levels during exercise in men // *Am J Hypertens.* 2000. V. 13 P. 586–592.

15. Humphreys P., Lind A. The blood flow through active and inactive muscles of the forearm during sustained hand-grip contractions // *J Physiol (Lond).* 1963. P. 166–170.

16. Jin M., Du H., Zhang Y. et al. Characteristics and reference values of fat mass index and fat free mass index by bioelectrical impedance analysis in an adult population // *Clin Nutr.* 2018. V. 18 P. 1–8.

17. Juhlin-Dannfelt A., Frisk-Holmberg M., Karlsson J. et al. Central and peripheral circulation relation to muscle fiber composition in normal and hypertensive men // *Clin Sci.* 1979. V. 56 P. 335–340.

18. Karmali K., Lloyd-Jones D., Berendsen M. et al. Drugs for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease: an overview of systematic reviews // *JAMA Cardiol.* 2016. V. 1 P. 341–349.

19. Kelley G., Kelley K., Franklin B. Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in patients with cardio-

- vascular disease: a meta-analysis of randomized controlled trials // *J Cardiopulm Rehabil.* 2006. V. 26 P. 131–139.
20. Kodama S., Tanaka S., Saito K. et al. Effect of aerobic exercise training on serum levels of high-density lipoprotein cholesterol: a meta-analysis // *Arch Intern Med.* 2007. V. 167 P. 999–1008.
21. Kouri E., Pope H., Katz D. et al. Fat-free mass index in users and nonusers of anabolic-androgenic steroids // *Clin J Sport Med.* 1995. P. 223–228.
22. Leddy J., Izzo J. Hypertension in athletes // *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2009. V. 11 P. 226–233.
23. Lee M., Kim E., Bae S. et al. Protective role of skeletal muscle mass against progression from metabolically healthy to unhealthy phenotype // *Clin Endocrinol.* 2019. V. 90(1) P. 102–113.
24. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N. et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies // *Lancet.* 2002. V. 360 P. 1903–1913.
25. Lim S., Vos T., Flaxman A. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // *Lancet.* 2012. V. 380 P. 2224–2260.
26. Liu Y., Lee D., Li Y. et al. Associations of Resistance Exercise with Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality // *Med Sci Sports Exerc.* 2018. P. 1–32.
27. Longhurst J., Charles S. The power athlete // *Cardiology clinics.* 1997. V. 15 P. 413–429.
28. Mazic S., SuzicLazic J., Dekleva M. et al. The impact of elevated blood pressure on exercise capacity in elite athletes // *Int J Cardiol.* 2015. V. 180 P. 171–177.
29. Murtagh E., Nichols L., Mohammed M. et al. The effect of walking on risk factors for cardiovascular disease: an updated systematic review and meta-analysis of randomised control trials // *Prev. Med.* 2015. V. 72 P. 34–43.
30. Naci H., Salcher-Konrad M., Dias S. et al. How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure // *Br J Sports Med.* 2018. V. 18 P. 1–12.
31. Schleich K., Smoot M., Ernst M. Hypertension in Athletes and Active Populations // *Curr Hypertens Rep.* 2016. V. 18(11) P. 1–8.
32. Sesso H., Stampfer M., Rosner B. et al. Systolic and diastolic blood pressure, pulse pressure, and mean arterial pressure as predictors of cardiovascular disease risk in men // *Hypertension.* 2000. V. 36 P. 801–807.
33. Trevizani G., Seixas M., Benchimol-Barbosa P. et al. Effect of Resistance Training on Blood Pressure and Autonomic Responses in Treated Hypertensives // *J Strength Cond Res.* 2018. V. 32(5) P. 1462–1470.
34. VanItallie T., Yang U., Heymsfield S. et al. Height-normalized indices of the body's fat-free mass and fat mass: potentially useful indicators of nutritional status // *Am J Clin Nutr.* 1990. V. 52 P. 953–959.
35. Waring C., Henning B., Smith A. et al. Cardiac adaptations from 4 weeks of intensity-controlled vigorous exercise are lost after a similar period of detraining // *Physiol Rep.* 2015. V. 3 P. 12–22.
36. World Health Organization. A Global Brief on Hypertension, Silent Killer, Global Public Health Crisis. Geneva. // DocumentNumber: WHO/ DCO/ WHD/2013.

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PILATES И BODYBALLET С ЖЕНЩИНАМИ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Сиднева Л.В., Клопкова Д.А.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация: В статье рассматривается разработанная нами методика физкультурно-оздоровительных занятий, направленных на формирование культуры и координации движений, осанки, а также для укрепления различных мышечных групп тела у женщин первого периода зрелого возраста. Так же в статье описаны методы исследования, условия проведения педагогического эксперимента, приведены результаты статистического анализа данных, полученных в ходе эксперимента. Значительное внимание уделяется высокой эффективности разрабатываемой методики, направленной на удовлетворение потребностей в развитии физических качеств женщин первого периода зрелого возраста. Не остался без внимания анализ литературных источников для выяснения базисных проблем, решению которых должна способствовать разрабатываемая методика. В качестве ключевого доказательства эффективности разработанной методики приводится статистический анализ динамики изменения физических показателей.

Ключевые слова: pilates; Bodyballet; фитнес; фитнес-клуб; первый период зрелого возраста.

CONTENT AND TECHNIQUE OF COMPLEX EMPLOYMENTS WITH THE PREFERRED USE OF PILATES AND BODYBALLET WITH WOMEN OF THE FIRST PERIOD OF THE MATURE AGE

Sidneva L.V., Klopko D.A.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract: The article deals with the method developed by us of physical culture and health-improving activities aimed at the formation of culture and coordination of movements, posture, as well as for strengthening various muscle groups of the body in women of the first period of adulthood. The article also describes the research methods, the conditions for conducting a pedagogical experiment, and presents the results of a statistical analysis of data obtained during the experiment. Consi-

derable attention is paid to the high efficiency of the developed methodology, aimed at meeting the needs in the development of the physical qualities of women of the first period of mature age. The analysis of literary sources to clarify the basic problems, the solution of which should be developed by the developed technique, was not left without attention. As a key evidence of the effectiveness of the developed methodology, a statistical analysis of the dynamics of changes in physical indicators is given.

Key words: pilates; Bodyballet; fitness, fitness club; the first period of adulthood.

Как известно из литературных данных, женщины первого периода зрелого возраста проводят за рабочим столом около 10-14 часов в сутки. Установлено, что статичное продолжительное сидение является одной из главных причин возникновения болезней опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем [1]. В последнее время наиболее популярными видами оздоровительных занятий в фитнес – индустрии стали тренировки по направлению Body & Mind (Pilates) и занятия танцевальной направленности, такие как Body Ballet. По мнению М.А. Видюковой, Pilates – программа безопасных упражнений без резкой нагрузки при помощи правильного дыхания, которая позволяет растягивать и укреплять все мышечные группы организма, не оставляя без внимания более мелкие слабые мышцы. Bodyballet – это адаптированный комплекс упражнений, состоящий из хореографических па, балетной и партерной гимнастики, йоги, Pilates и упражнений на растяжку, легких прыжков и силовых упражнений [2].

Одним из основных положений комплексных занятий Pilates и Bodyballet является взаимосвязь физической и умственной активности, которая улучшает деятельность центральной нервной системы: уходит стресс, снимается напряжение, развиваются концентрация внимания и образное мышление [3].

Занятия по системе Pilates и Bodyballet тонизируют мышцы, совершенствуют функцию равновесия, улучшают телосложение, помогают справиться с болями в спине, развивают дыхательную систему. Упражнения, предлагаемые в программе, разработаны с акцентом на развитие различных мышечных групп, с акцентом на мышцы брюшного пресса, спины и ног, а также на развитие гибкости и подвижности в суставах [4].

Согласно литературным источникам ис-

следований по комплексированию занятий Pilates и Body Ballet в фитнес-индустрии недостаточно.

Таким образом, целью нашего исследования явилась разработка содержания и методики комплексных занятий Pilates и Bodyballet с женщинами первого периода зрелого возраста в условиях фитнес-клуба «Х-fit Нагатинская».

В работе использовали следующие **методы исследования**:

1. Анализ и обобщение литературных данных.
2. Метод анкетирования.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Тестирование уровня гибкости (Ж.К. Холодов), силовых способностей (push up, sit up), дыхательной системы (проб Штанге, проб Генчи), психоэмоционального состояния (САН) и ИМТ.

5. Методы математической статистики.

Педагогический эксперимент проводил-

ся на базе фитнес клуба «Х-fit Нагатинская» в период с августа 2017 года по март 2018 года. В педагогическом эксперименте приняли участие 14 женщин в возрасте 20-35 лет, которые занимались в фитнес - клубе «Х-fit Нагатинская» не менее года, закончили эксперимент 13 женщин. Женщины первого периода зрелого возраста тренировались 3 раза в неделю по разработанной программе, сочетающей занятия Pilates и Bodyballet. Занятия по Pilates включали в себя: разминку, основную часть и заминку. Занятия по Bodyballet: разогрев, экзерсис у станка, экзерсис на середине зала, allegro и stretching. Продолжительность каждого направления – 60 минут. Разработанная методика комплексных занятий, была направлена на развитие координации, гибкости и укрепления опорно-двигательного аппарата. Во время педагогического эксперимента проводились промежуточные тестирования, которые позволили корректировать содержание занятий.

Таблица 1 – Динамика изменения показателей гибкости в экспериментальной группе до и после эксперимента

Контрольное испытание	До эксперимента	После эксперимента	Разница в единицах	t-критерий	Достоверность различий (p)
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$			
Выкрут прямых рук назад	90,47±0,6	73,8±0,78	16,67	16,94	p<0,05
Замок рук за спиной	5,53±0,14	1,53±0,17	4	18,16	p<0,05
Складочка	11,4±0,28	3,53±0,35	7,87	17,56	p<0,05
Положение стопы Point	10,67±0,26	7,2±0,25	3,47	9,62	p<0,05
Положение стопы Flex	5,8±0,23	8,67±0,26	2,87	8,27	p<0,05

Как видно из таблицы 1, в упражнении «выкрут прямых рук назад», единица измерения – см, показатель улучшился на 16,67 единицы (18%). В упражнении «замок рук за спиной» (показатель гибкости – «подвижность в плечевом суставе»), единица измерения – см, показатель увеличился на 4 единицы (72%). В упражнении

«складка», единица измерения – см, показатель улучшился на 7,87 единиц (69%). В упражнении «Положение стопы Point», единица измерения – см, улучшение показателя составило 3,47 единиц (33%). Для упражнения «Положение стопы Flex» единица измерения – см, результат составил 2,87 единиц (49%), Все различия достоверны, p<0,05.

Таблица 2 – Динамика изменения физических показателей в экспериментальной группе до и после эксперимента

Контрольное испытание	До эксперимента	После эксперимента	Разница в единицах	t-критерий	Достоверность различий (p)
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$			
Push up	12,4±0,47	22,4±0,59	10	13,26	p<0,05
Sit up	21,33±0,42	28,27±0,45	6,94	11,27	p<0,05
Проба Штанге	39,53±0,92	56,13±1,52	16,6	9,34	p<0,05
Проба Генчи	24,78±0,59	43,14±0,87	18,36	17,47	p<0,05

Как видно из таблицы 2, в упражнении сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, единица измерения – количество повторений, улучшение составило 10 единиц (80%). В упражнении подъем туловища из положения, лежа на спине, единица измерения – количество раз, показатель

увеличился на 6,94 единиц (32%). В пробе Штанге (определяет время задержки дыхания на вдохе), результат улучшился на 16,6 секунды (42%). По пробе Генчи (определяет время задержки дыхания на выдохе), результат улучшился на 18,36 секунд (74%). Все различия достоверны, $p < 0,05$.

Таблица 3 – Динамика изменения показателей САН в экспериментальной группе до и после эксперимента

Контрольное испытание	До эксперимента	После эксперимента	Разница в единицах	t-критерий	Достоверность различий (p)
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$			
Самочувствие	4,63±0,19	5,48±0,18	0,85	3,25	$p < 0,05$
Активность	4,78±0,23	5,64±0,22	0,86	2,7	$p < 0,05$
Настроение	4,65±0,24	5,49±0,23	0,84	2,53	$p < 0,05$

Показатель самочувствия – единица измерения балл, увеличился на 0,85 единицы (19%).

Показатель активности – единица измерения балл, увеличился на 0,86 единицы (18%).

Показатель настроения – единица измерения балл, результат улучшился на 0,84 единицы (18%), Все различия достоверны, $p < 0,05$.

Таблица 4 – Динамика изменения ИМТ в экспериментальной группе до и после эксперимента

Контрольное испытание	До эксперимента	После эксперимента	Разница в единицах	t-критерий	Достоверность различий (p)
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$			
ИМТ	22,32±0,57	19,73±0,5	2,59	3,42	$p < 0,05$

В результате эксперимента было выявлено изменение ИМТ в экспериментальной группе на 2,59 единиц (12%), статистически достоверный результат ($p < 0,05$).

Полученные результаты в ходе эксперимента показали, что разработанная нами методика комплексных занятий с преимущественным использованием Pilates и Bodyballet с женщинами первого периода зрелого возраста оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние женщин, а также способствует формированию осанки, улучшает координацию движений и укрепляет различные мышечные группы.

Литература

1. Паффенбаргер. Р. С. Здоровый образ жизни / Р. С., 2015
2. Лиёпа И. М. Метод Лиёпа: философия тела, 2012
3. Робинсон. Л. Пилатес управление телом, Минск: ООО «Попурри», 2013
4. А. Харитонов. Пилатес: мифы и реальность, 2016

References

1. Paffenbarger. R.S. Zdorovyj obraz zhizni / R.S., 2015
2. Liepa I. M. Metod Liepa: filosofiya tela, 2012
3. Robinson. L. Pilates upravlenie telom, Minsk: ООО «Popurri», 2013
4. A. Haritonova. Pilates: mify i real'nost', 2016

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВСЕРОССИЙСКИХ ЛЕТНИХ СПАРТАКИАД ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Кузьмина В.А., Леонтьева Н.С.,
РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. Спорт глухих всегда занимал особенное место в жизни людей с нарушениями слуха. В XX веке он был одной из первых форм самоорганизации неслышащих – в Европе и Северной Америке появлялись многочисленные спортивные клубы и организации глухих. В России в 10-х гг. прошлого века начали проводиться соревнования по футболу, шахматам, конькам, лыжам, были созданы спортивные клубы.

Первые международные игры глухих состоялись в 1924 году в Париже. На них состязались представители одиннадцати стран, но с тех пор география спорта глухих и слабослышащих охватила весь мир, и ныне Международный комитет спорта глухих (МСКГ) объединяет более 100 национальных федераций спорта глухих.

Для общества глухих спорт всегда имел важнейшее, системообразующее значение. Это область, в которой глухие совершенно не чувствуют себя ущемленными по сравнению со здоровыми людьми, так как спорт глухих – это стимул борьбы, самоутверждения личности, способ социальной реабилитации.

Неслышащие спортсмены состязаются по тем же правилам, что и обычные спортсмены, только с заменой звуковых сигналов на визуальные. Для этого применяются различные световые сигналы. Для оперативного решения организационных вопросов активно используется дактилологическая система (своеобразная форма речи, воспроизводящая слова посредством пальцев рук). К участию в соревнованиях допускаются спортсмены с потерей слуха не менее чем 55 децибел на лучшее ухо.

Работа представляет собой историко-педагогическое исследование, посвященное возникновению и развитию Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха в Российской Федерации, которые проводятся с 2012 года по настоящее время. Всероссийские Спартакиады проводились с 1932 года. Впоследствии Всероссийские Спартакиады для людей с нарушениями слуха в течение длительного времени не проводились в связи с распадом Советского Союза. В 2012 году произошло возрождение этих соревнований, нумерация которых не была продолжена; для этих соревнований

был начат новый отсчет. До настоящего времени Спартакиады были проведены 6 раз.

Ключевые слова: спорт людей с нарушениями слуха, соревнования, Всероссийские Спартакиады, особенности, показатели, динамика, эволюция программы.

THE MAIN INDICATORS OF THE ALL-RUSSIA SUMMER SPARTAKIAD FOR PEOPLE WITH A HEARING IMPAIRMENT AT THE PRESENT STAGE

Kuzmin V.A., Leontieva N.S.,
RSUPESY&T, Moscow

Abstract. The sport of the deaf has always occupied a special place in the lives of people with hearing impairments. In the twentieth century he was one of the first forms of self-organization of the deaf in Europe and North America there were numerous sports clubs and organizations of the deaf. In Russia in the 10-ies of the last century began to be held competitions in football, chess, skating, skiing, sports clubs were created.

The first international deaf games were held in Paris in 1924. They competed representatives of eleven countries, but since then the geography of sports for the deaf and hard of hearing swept the whole world, and now international Committee of sports for the deaf (iscd) brings together more than 100 national federations of sports for the deaf.

For deaf society, sport has always been of paramount, system-forming importance. This is an area in which the deaf do not feel at all disadvantaged compared to healthy people, as the sport of the deaf is an incentive to struggle, self – assertion of the individual, a way of social rehabilitation.

Deaf athletes are competing under the same rules as other athletes, only the replacement of the audio signals on the visual. Various light signals are used for this purpose. For operative solution of organizational issues actively used dictilologists-system (a form of speech that plays words by means of the fingers). Athletes with hearing loss of at least 55 decibels in the best ear are allowed to participate in the competition.

The work is a historical and pedagogical research devoted to the emergence and development of all-Russian summer sports Festivals for people with hearing impairments in the Russian Federation, which are held from 2012 to the present. All-Russian Olympics was held in 1932. Subsequently, all-Russian Spartakiads for people with hearing impairments for a long time were not held in connec-

tion with the collapse of the Soviet Union. In 2012, there was a revival of these competitions, the numbering of which was not continued; a new countdown was started for these competitions. To date, the Games have been held 6 times.

Keywords: sports of people with hearing impairments, competitions, all-Russian Spartakiads, features, indicators, dynamics, evolution of the program.

Проведенный отбор, анализ и систематизация источниковой базы, результаты комплексного исследования таких показателей как программа, количество участников, количество видов спорта, упражнений и дисциплин в программе Spartakiad для людей с нарушениями слуха, а также влияние различных факторов на их эволюцию, позволили выделить их основные особенности. В рамках исследования были выявлены и сформулированы основные цели проведения Всероссийских Spartakiad для людей с нарушениями слуха, которыми являются:

- содействие физическому и духовному развитию, реабилитации и социальной адаптации людей с нарушениями слуха посредством занятий физической культурой и спортом и участия в соревновательной деятельности;
- развитие и пропаганда физической культуры и спорта среди подрастающей молодежи, в том числе среди людей с нарушениями слуха;
- популяризация и развитие сурдлимпийского движения в Российской Федерации [2].

В рамках исследования были также выявлены и сформулированы основные задачи Spartakiad для людей с нарушениями слуха:

- массовое вовлечение в занятия физической культурой и спортом детей и молодежи с нарушениями слуха;
- улучшение состояния здоровья и физического развития людей с нарушениями слуха, поддержание здорового образа жизни;
- развитие национального и международного сурдлимпийского движения. Содействие продвижению целей, задач и идей международного сурдлимпийского движения [3].

В Spartakiadaх принимают участие спортсмены в возрасте до 18 лет. Общее руководство организацией Spartakiad осуществляют Министерство спорта Российской Федерации, Общероссийская спортивная Федерация спорта глухих (ОСФСГ), а также Министерства и общественные организации города, в котором проходит Spartakiada для людей с нарушениями

слуха. Министерство спорта России и ОСФСГ обеспечивают долевое участие по финансированию Spartakiady по согласованию. Дополнительное финансовое обеспечение, связанное с организационными расходами по подготовке и проведению спортивных соревнований обеспечивается за счет средств субъектов РФ, бюджетов муниципальных образований и внебюджетных средств других участвующих организаций [2].

Как было отмечено выше, летние Spartakiady для людей с нарушениями слуха проводятся с 2012 года. Эволюция программы летних Spartakiad представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Виды спорта, входящие в программу летних Spartakiad для людей с нарушениями слуха

№	Вид спорта	Год включения	Место проведения	Номер Spartakiady
1	Легкая атлетика	2012	Саранск	I
2	Плавание	2012	Саранск	I
3	Баскетбол	2012	Саранск	I
4	Вольная борьба	2012	Саранск	I
5	Греко-римская борьба	2012	Саранск	I
6	Настольный теннис	2013	Астрахань	II
7	Волейбол	2013	Астрахань	II
8	Бадминтон	2014	Раменское, МО	III
9	Спортивное ориентирование	2016	Саранск	IV
10	Дзюдо	2016	Саранск	IV

Первая Всероссийская Spartakiada глухих прошла в Саранске. Игры проводились с 8 по 12 октября 2012 года. В программу первой Всероссийской Spartakiady были включены такие виды спорта как баскетбол, вольная борьба, греко-римская борьба, плавание и легкая атлетика. В первой Всероссийской Spartakiade приняли участие 349 спортсменов из 24 субъектов РФ [1, 4].

Программа по плаванию включала 17 дисциплин: 50, 100, 200, 400, 800 (девушки) и 1500 (юноши) метров вольным стилем, 50, 100, 200 м брассом, 50, 100, 200 м на спине, 50, 100, 200 м баттерфляем, 200 м комплексное плавание, эстафета 4x100 м вольным стилем. Наибольшее количество дисциплин было представлено в лег-

кой атлетике. Единственный раз в программу соревнований входили единоборства – вольная и греко-римская борьба [4].

В баскетболе приняли участие по 10 команд юношей и девушек: из Кемеровской области, Мордовии, Москвы, Московской области, Новосибирской области и Челябинской области. Первое место заняла команда из Новосибирской области, вторыми стали представители Челябинской области, а третье место – представители Москвы. У девушек на высшую ступень пьедестала поднялась команда из Челябинской области, команда из Кемеровской области выиграла серебро, а бронза досталась девушкам из Новосибирской области [1].

Лучшими в вольной борьбе стали юноши из Татарстана, вторую строчку заняли представители Москвы, а третьими стали борцы из Ульяновской области. В греко-римской борьбе первыми в общекомандном зачете стали москвичи, вторыми – представители Татарстана, третьими – юноши из Ульяновской области [1].

На соревнованиях по плаванию приняли участие 31 юноша и 25 девушек. Самыми быстрыми в плавании стали москвичи, вторыми – пловцы из Саратовской области, третьими – представители Башкортостана [1].

Лёгкая атлетика была представлена самым большим количеством участников – 115 спортсменов из 17 городов. Лучшими стали атлеты из Калуги, на втором месте – Алтайский край, на третьем – Ставропольский край [1].

С 17 по 21 октября 2013 года в Астрахани проходила 2-я Всероссийская Спартакиада для спортсменов с нарушением слуха. Соревнования проводились по трем видам спорта. Программа 2-ой Всероссийской Спартакиады значительно изменилась по сравнению с предыдущей. Из программы были исключены вольная и греко-римская борьба, плавание и баскетбол, впервые были включены волейбол и настольный теннис. За победу в трех видах спорта боролись 368 спортсменов из 25 субъектов РФ [1].

Соревнования по волейболу среди юношей выиграла сборная Пермской области, второй стала сборная Новосибирской области, третьими стали представители Московской области. Соревнования по волейболу среди девушек, выиграла калужанки, серебро завоевали представительницы Новосибирской области, бронзу – девушки из Челябинской области [1].

В настольном теннисе соревнования были проведены в личном, парном и командном зачете. В командных соревнованиях среди юношей

победителями стали спортсмены из Оренбургской области, среди девушек – представительницы Алтайского края [1].

В состязаниях легкоатлетов было разыграно больше наград, чем в настольном теннисе и волейболе вместе взятых. В программу по легкой атлетике для юношей и девушек были включены по 8 дисциплин и упражнений: бег на дистанции 100, 200, 400 и 1500 м, толкание ядра, прыжки в длину, эстафеты 4x100 и 4x200 м. Наибольшее количество очков набрала сборная Калужской области (226), 206 очков у сборной Пермского края, у сборной Волгоградской области 201 очко [1].

3-я Всероссийская летняя Спартакиада прошла в подмосковном Раменском. Соревнования были проведены с 22 по 24 сентября 2014 года, участие в которых приняли 378 спортсмена (199 юношей и 179 девушек) из 29 регионов РФ. В спортивную программу были включены бадминтон и плавание. [1]

В соревнованиях по бадминтону приняли участие девять команд. Победителями командного зачета стали бадминтонисты из Москвы (34 очка), на счету которых 10 наград (2 золота, 4 серебра и 4 бронзы). На втором месте – спортсмены из Чувашской республики, замкнула тройку призеров команда из Башкортостана [1].

В турнире по баскетболу приняли участие 5 команд. Чемпионами Спартакиады стали юноши Челябинска, на втором месте – москвичи, на третьем – команда из Новокузнецка. Женская команда Челябинска, пройдя без поражений волейбольный турнир, заняла первое место. Второе место заняла команда Москвы, третье – девушки из Новосибирска [1].

Наибольшее количество спортсменов приняло участие в соревнованиях по легкой атлетике – 172 человека из 21 региона. Наилучшие результаты продемонстрировали спортсмены Свердловской области, которые набрали 281 очко. На втором месте – спортсмены Алтайского края (229 очков), третье место – у сборной Калужской области (221 очко) [1].

Вторым по количеству участников видом спорта стало плавание, в данных соревнованиях было добавлено новое упражнение – смешанная эстафета 4x100 м комплекс. В Спартакиаде приняли участие пловцы из 16 субъектов Российской Федерации. Командное первенство по плаванию с существенным отрывом от соперников выиграла команда Москвы. Второе место заняли представители Челябинской области, третье место – у команды Ростовской области [1].

4-ая Всероссийская летняя Спартакиада для людей с нарушениями слуха была проведена с 12 по 16 октября 2016 года в Саранске (Мордовия). На соревнованиях по четырем видам спорта встретились примерно 500 участников из разных регионов России (легкая атлетика, плавание, а также «дебютанты» – дзюдо и спортивное ориентирование). Наибольшее количество участников насчитывали соревнования по легкой атлетике и плаванию [1].

Спортивные соревнования по дзюдо среди юношей и девушек были проведены в восьми весовых категориях. В них приняли участие 36 девушек и 56 юношей из 18 регионов РФ. Наибольшее количество медалей выиграла сборная команда из Челябинской области, второе место у сборной из Московской области, третье – у сборной из республики Башкортостан [4].

В программу 4-ой Всероссийской летней Спартакиады были включены также соревнования по спортивному ориентированию. По итогам состязаний сборная Свердловской области выиграла «золото», сборная Санкт-Петербурга – «серебро», сборная Москвы – «бронзу» [1].

Пятая Всероссийская летняя Спартакиада для людей с нарушениями слуха состоялась в период с 17 по 21 октября 2017 года в Астрахани. В программу Спартакиады было включено четыре вида спорта: волейбол, легкая атлетика, настольный теннис, плавание. В соревнованиях приняли участие 150 спортсменов из 25 регионов РФ [1].

Чемпионами на соревнованиях по волейболу среди юношей стала сборная Москвы, среди девушек – сборная Московской области.

На соревнованиях по легкой атлетике приняли участие спортсмены из 25 регионов РФ. Наибольшее количество очков набрала сборная Свердловской области (274 очка), 264 очка и второе место у команды Санкт-Петербурга, третье место заняла сборная Москвы (262 очка) [1].

Наибольшее количество наград в соревнованиях по плаванию выиграла команда Москвы, в соревнованиях по настольному теннису наибольшее количество медалей завоевали представители Чувашской республики [1, 4].

6-я Всероссийская летняя Спартакиада для людей с нарушениями слуха состоялась с 27 сентября по 1 октября 2018 года в Салавате (Башкортостан). На соревнованиях было разыграно 57 комплектов наград в 4 видах спорта: баскетбол, легкая атлетика, настольный теннис, плавание. В Спартакиаде приняли участие 455 спортс-

менов из 32 субъектов Российской Федерации [1].

По итогам Спартакиады с наибольшим количеством завоеванных очков первое место в общекомандном зачете заняла команда Москвы, второе место – команда Санкт-Петербурга, третье – сборная Челябинской области.

Благодаря усилиям спортсменам, представляющим СДЮШОР «Юность Москвы», на соревнованиях по плаванию москвичи сумели выиграть самое большое количество наград. В соревнованиях по баскетболу лучшими стали сборная команда юношей из Челябинской области и сборная команда девушек из Белгорода. В легкой атлетике первое место в общекомандном зачете заняла сборная Санкт-Петербурга, второе место – Свердловская область, третье – Тюменская область [4].

Проведенный анализ позволяет сделать выводы о том, что эволюция спортивной программы Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха с 2012 по 2018 гг. имеет не только количественный, но и качественный характер, меняется количество и набор видов спорта, дисциплин и упражнений (Рисунок 1). В качестве примера можно привести соревнования 2013 года, когда из программы были исключены сразу четыре вида спорта – вольная и греко-римская борьба, плавание и баскетбол, а вместо них включены волейбол и настольный теннис [1, 3].

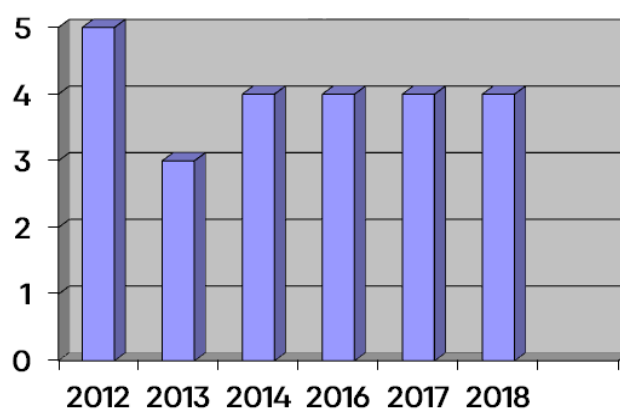


Рисунок 1 – Эволюция программы Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха (2012–2018 гг.)

На рисунке 1 видно, что с 2014 по 2018 годы количество видов спорта на Спартакиадах преимущественно стабильно. В 2014 году на 3-ей Всероссийской в программу впервые был включен бадминтон.

Вместе с тем, как было отмечено выше набор видов спорта, дисциплин и упражнений находится в постоянной динамике. Если на Спартакиаде 2012 года прошли соревнования по баскетболу, вольной и греко-римской борьбе, плаванию и легкой атлетике, то на Спартакиаде-2016 – по дзюдо, легкой атлетике, плаванию и спортивному ориентированию. Таким образом, неизменным остались только легкая атлетика и плавание.

Относительную стабильность спортивная программа приобрела на Спартакиадах 2017 и 2018 гг. И в 2017, и в 2018 гг. прошли соревнования по легкой атлетике, настольному теннису и плаванию. Различие наблюдалось лишь в том, что в 2017 г. состоялись первенства по волейболу, а в 2018 г. – по баскетболу. Важным является отметить, что такие различия в программе были обусловлены преимущественно имеющейся спортивной инфраструктурой у принимающего Спартакиады субъекта [1].

Динамика показателя, отражающего количество субъектов Российской Федерации, принявших участие во Всероссийских летних Спартакиадах для людей с нарушениями слуха в исследуемый период представлена на рисунке 2.

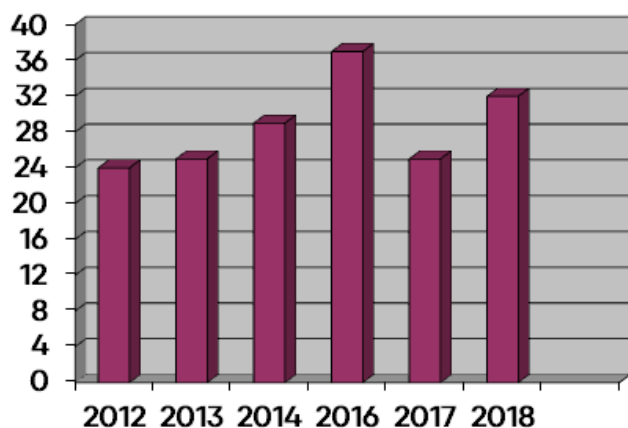


Рисунок 2 – Количество субъектов РФ – участников Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха (2012–2018 гг.)

Как видно на рисунке, наименьшее количество субъектов (24), подавших заявки на участие, наблюдается на 1-ой Всероссийской летней Спартакиаде, проходившей в 2012 г. в Саранске. Вместе с тем, на 4-ую Всероссийскую летнюю Спартакиаду 2016 г., которая состоялась в этом же городе, было подано рекордное количество заявок на участие из 37 субъектов Российской Федерации [1].

Динамика показателя, отражающего ко-

личество участников Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха в исследуемый период представлена на рисунке 3. Как видно на рисунке, наименьшее количество спортсменов приняли участие в Спартакиаде 2017 г., проходившей в Астрахани – 250 юношей и девушек. Рекордное количество участников насчитывалось в 2016 г. в Саранске. В этот город на соревнования приехали около 500 спортсменов с нарушениями слуха. Это, прежде всего, было связано с включением в спортивную программу индивидуальных видов спорта: настольного тенниса, легкой атлетики и плавания.

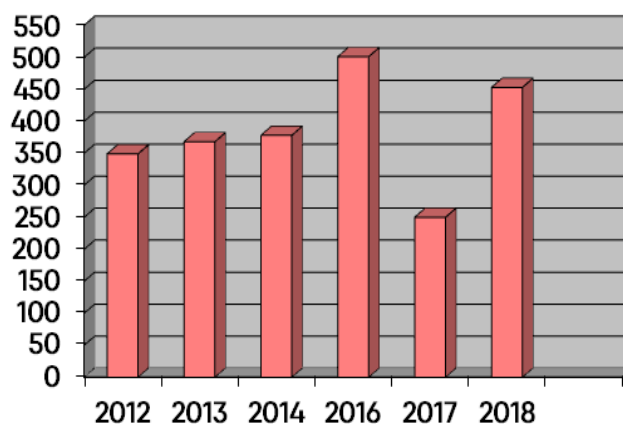


Рисунок 3 – Количество участников Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха (2012–2018 гг.)

Все вышеизложенное позволяет сделать выводы о том, что динамика показателей, отражающих эволюцию спортивной программы, а также количество участников Всероссийских летних Спартакиад для людей с нарушениями слуха (2012–2018 гг.), свидетельствует об относительной стабильности и росте популярности этого типа состязаний, которые играют немаловажную роль в самореализации, реабилитации и социальной адаптации юношей и девушек, имеющих проблемы со здоровьем.

Литература

1. Общероссийская спортивная федерация спорта глухих [Электронный ресурс] URL <http://osfsg.ru/> (дата обращения 11.02.2019).
2. Паленный В. А. Российский след на сурдлимпийской арене. – М., 2015. – 276 с.
3. Рухледев В.Н. Сурдлимпийское движение России. М., 2011.
4. Федерация спорта глухих города Москвы [Электронный ресурс] URL <http://deafsportmos.ru/> (дата обращения 05.02.2019).

References

1. Obshcherossiyskaya sportivnaya federaciya spor-ta gluhih [EHlektronnyj resurs] URL <http://osfsg.ru/> (data obrashcheniya 11.02.2019)
2. Palennyj V. A. Rossijskij sled nasurdlimpijskoj are-ne. – M., 2015. – 276 s.
3. Ruhledev V.N. Surdlimpijskoe dvizhenie Rossii. M., 2011.
4. Federaciya sporta gluhih goroda Moskv [EHlek-tronnyj resurs] URL <http://deafsportmos.ru/> (data obrashcheniya 05.02.2019).

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В СЕТЕВОМ ИЗДАНИИ ЖУРНАЛА «СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Правила находятся в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу:

- ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ 7.12–77 «Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати»;
- ГОСТ 7.11–78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании».

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях. Редакция принимает статьи, процент оригинальности текста которых не менее 85–90 %.

Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 15 страниц машинописного текста; оригинальных сообщений – 12 страниц; работ молодых ученых – 7 страниц.

Принимаются к рассмотрению статьи, как на русском, так и на английском языке.

Рукописный вариант статьи должен быть подписан всеми авторами.

Общие требования к статье

Полное соответствие файла на электронном и бумажном носителе (при его наличии)!

Оформление рукописи. Представляемая рукопись должна быть напечатана через 1,5 интервала на листах формата А4 с полями слева – 30 мм, остальные 20 мм. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы, рисунки и подписи к рисункам, должны быть пронумерованы. Материалы должны быть распечатаны с использованием шрифта Times New Roman размером 14 pt.

Состав рукописи

- заглавие;
- инициалы и фамилии авторов, полные или сокращенные названия учреждений, в которых работают авторы, город, при необходимости страна.
- аннотация на русском языке (до 250 слов). Использование формул и сокращений в аннотации нежелательно;
- ключевые слова на русском языке;
- заглавие, фамилии и место работы авторов, аннотация и ключевые слова на английском языке;
- текст статьи
- список литературы на русском языке и транслитерацией.

(<http://translit-online.ru/>)

Пример оформления статьи:

СИЛОВАЯ ТРЕНИРОВКА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Иванов И.И., РГУФКСМиТ, Москва

Аннотация. <через 1 интервал>.

Ключевые слова: <через 1 интервал>.

STRENGTH TRAINING OF SKI RACERS

Ivanov I.I., RGUFKSM&T, Moscow

Abstract. <через 1 интервал>

Keywords: <через 1 интервал>

<текст статьи через 1,5 интервала>

Литература

1. <через 1 интервал>

References

1. <через 1 интервал>

Оформление иллюстраций. Формат рисунка должен обеспечивать ясность передачи всех деталей (минимальный размер рисунка 90–120 мм, максимальный – 130–200 мм). В электронном виде принимаются к обработке как сканированные, так и рисованные на компьютере черно-белые иллюстрации. Графика должна быть выполнена в одном из векторных или растровых форматов: EPS, TIFF, GIF, JPEG и. т.п. Предпочтительно выполнять рисунки с разрешением не ниже 300 dpi (точек на дюйм). Для хорошего различия тонких и толстых линий их толщины должны различаться в 2–3 раза. На рабочем поле рисунка следует использовать минимальное количество буквенных и цифровых обозначений. Текстовые пояснения желательно включать только в подрисовочные подписи.

Оформление ссылок. Пристатейный список литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1–2003. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках. Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускается только в соответствии с ГОСТами 7.12–77 и 7.11–78. Рекомендуются использовать не более 15 литературных источников последних 10 лет в оригинальных статьях, в научных обзорах – не более 30 источников. В список литературы не включаются неопубликованные работы. Ссылки желательно располагать в порядке появления в тексте. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

Порядок рассмотрения присылаемых материалов. Для публикации статьи в журнале авторы представляют в редакцию:

- ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА ЗАСЕДАНИЯ КАФЕДРЫ, подтверждающая передачу прав на публикацию, с указанием, что данный материал не был опубликован в других изданиях – 1 экз, по необходимости.
- аспиранты и магистранты также предоставляют дополнительно заключение кафедры о возможности опубликования статьи – 1 экз.
- статью, оформленную в соответствии с Правилами – 2 экз.
- Сведения об авторах (ФИО, ученая степень, ученое звание, специальность, должность, организация, научный руководитель (консультант), почтовый и электронный адрес). – 1 экз.

Предпочтительна отправка статьи и всех сопроводительных документов по электронной почте. Все присылаемые статьи направляются на рецензирование независимым экспертам в соответствующей области науки, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук, а также публикации по данному направлению в течение последних 3 лет. Решение о публикации принимается только при наличии положительной рецензии либо после исправления замечаний.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

Статьи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию не позднее, чем через месяц после получения с внесенными изменениями.

Рукописи, оформленные не в соответствии с настоящими правилами, не рассматриваются.

В случае принятия статьи, условия публикации оговариваются с ответственным редактором.

