

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»**

**16+  
ISSN 2305-8404**

**ИЗВЕСТИЯ  
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ**

**Выпуск 5**

**Тула  
Издательство ТулГУ  
2021**

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ISSN 2305-8404

Председатель

*Грязев М.В.*, д-р техн. наук.

Первый заместитель председателя

*Воротилин М.С.*, д-р техн. наук.

Заместитель председателя

*Прейс В.В.*, д-р техн. наук, авторизованный представитель Издательства ТулГУ в РИНЦ.

Ответственный секретарь

*Фомичева О.А.*, канд. техн. наук, авторизованный представитель ТулГУ в РИНЦ.

## Члены редакционного совета:

*Батанина И.А.*, д-р полит. наук, –

гл. редактор серии «Гуманитарные науки»;

*Берестнев М.А.*, канд. техн. наук, –

гл. редактор серии «Экономические и юридические науки»;

*Борискин О.И.*, д-р техн. наук, –

гл. редактор серии «Технические науки»;

*Егоров В.Н.*, канд. пед. наук, –

гл. редактор серии «Физическая культура. Спорт»;

*Заславская О.В.*, д-р пед. наук, –

гл. редактор серии «Педагогика»;

*Качурин Н.М.*, д-р техн. наук, –

гл. редактор серии «Науки о Земле»;

*Понаморева О.Н.*, д-р хим. наук, –

гл. редактор серии «Естественные науки».

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

*Егоров В.Н.*, канд. пед. наук (ТулГУ, г. Тула).

Ответственный секретарь

*Суханова М.Г.*, канд. пед. наук, авторизованный представитель ТулГУ в РИНЦ.

## Члены редакционной коллегии:

*Архипова С.А.*, канд. пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

*Балашова В.Ф.*, д-р пед. наук (Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти);

*Грязева Е.Д.*, канд. техн. наук (ТулГУ, г. Тула);

*Губа В.П.*, д-р пед. наук (Смоленский государственный университет, г. Смоленск);

*Ермаков В.А.*, д-р пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

*Заславская О.В.*, д-р пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

*Кобринский М.Е.*, д-р пед. наук (Белорусский государственный университет физической культуры, г. Минск, Беларусь);

*Магин В.А.*, д-р пед. наук (Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь);

*Макогонов А.Н.*, д-р пед. наук (Казахская академия спорта и туризма, г. Алма-Ата, Казахстан);

*Матыцин О.В.*, д-р пед. наук (Министерство спорта РФ, г. Москва);

*Пьянзин А.И.*, д-р пед. наук (Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, г. Чебоксары);

*Рангелова Е.М.*, д-р пед. наук (Софийский университет им. святого Климента Охридского, г. София, Болгария);

*Сейранов С.Г.*, д-р пед. наук (Московская государственная академия физической культуры, Московская область, п. Малаховка);

*Скрипко А.Д.*, д-р пед. наук (Познаньская академия физического воспитания и спорта, г. Познань, Польша);

*Стула А.А.*, д-р пед. наук (Институт спорта и туризма, г. Гожув, Польша);

*Тарасова Л.В.*, д-р пед. наук (Федеральный научный центр физической культуры и спорта, г. Москва);

*Фомиченко Т.Г.*, д-р пед. наук (Федеральный научный центр физической культуры и спорта, г. Москва);

*Чесноков Н.Н.*, д-р пед. наук (Физкультурно-спортивное объединение «Юность Москвы» Москомспорта, г. Москва).

Сборник зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). ПИ № ФС77-76343 от 19 июля 2019 г.

Подписной индекс сборника 11912 по Объединенному каталогу «Пресса России».

Сборник включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденный ВАК Минобрнауки РФ, по следующей специальности:

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки).

© Авторы научных статей, 2021

© Издательство ТулГУ, 2021

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

УДК 796.011

10.24412/2305-8404-2021-5-3-9

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

О.Н. Алавердова, В.М. Гумовская, Г.Г. Малыгин

*Рассмотрена проблема формирования физической культуры личности детей, обучающихся в начальной школе сельской местности, и исследованы интегрированные показатели их развития. Предложена и доказана эффективность технологии формирования физической культуры личности ребенка 7–9 лет в условиях дополнительных форм физического воспитания сельской школы с учетом индивидуальных особенностей.*

*Ключевые слова: физическая культура личности, физкультурная деятельность детей, сельские школьники, самоопределение.*

### **MODERN APPROACHES IN THE FORMATION OF THE PHYSICAL CULTURE OF THE PERSONALITY OF YOUNGER PUPILS**

**Alaverdova O.N.**, associate professor, [olenka\\_makarova\\_60@mail.ru](mailto:olenka_makarova_60@mail.ru), Russia, Khabarovsk, Far Eastern State Academy of Physical Culture,

**Gumovskaya V.M.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [klbasketball@mail.ru](mailto:klbasketball@mail.ru), Russia, Khabarovsk, Far Eastern State Academy of Physical culture,

**Malygin G.G.**, associate professor, [klbasketball@mail.ru](mailto:klbasketball@mail.ru), Russia, Khabarovsk, Far Eastern State Academy of Physical Culture

The problem of the formation of physical culture of the personality of a child studying in an elementary school in rural areas is considered, and integrated indicators of their development are investigated. The effectiveness of the technology of formation of physical culture of the personality of children of 7-9 years old in the conditions of additional forms of physical education of a rural school, taking into account individual characteristics, has been proposed and proved.

Key words: physical culture of a person, physical activity of children, rural school-children, self-determination.

**Алавердова Ольга Николаевна**, доц., [olenka\\_makarova\\_60@mail.ru](mailto:olenka_makarova_60@mail.ru), Россия, Хабаровск, Дальневосточная государственная академия физической культуры,

**Гумовская Валентина Михайловна**, канд. пед. наук, доц., [klbasketball@mail.ru](mailto:klbasketball@mail.ru), Россия, Хабаровск, Дальневосточная государственная академия физической культуры,

**Малыгин Геннадий Георгиевич**, доц., [klbasketball@mail.ru](mailto:klbasketball@mail.ru), Россия, Хабаровск, Дальневосточная государственная академия физической культуры

О современном состоянии физического воспитания в общеобразовательных учреждениях России высказывают свое мнение многие ученые. Они считают, что физическая культура в разделе общего образования способствует гармонизации телесного и духовного единства учащихся, формированию у них здоровья физического и психического. Л.И. Лубышева (2010) и Д.В. Шлыкова (2015) отмечают, что процесс физического воспитания является непрерывным и преемственным в различных возрастных группах на всех ступенях образования [3, 8]. Проблема на сегодняшний день в условиях сельской местности состоит в том,

что формирование физической культуры личности у детей начальной школы сводится к уроку физической культуры, где, по требованию стандарта, индивидуально формируются универсальные учебные действия, на наш взгляд, в недостаточной степени, следствием этого и формирование физической культуры личности (ФКЛ) у младших школьников происходит не интегрально, не сбалансированно, не во взаимодействии с семьей и дополнительными формами физического воспитания.

А.А. Пауков (2021), Г.Л. Драндров (2019) полагают, что основополагающим принципом физкультурного воспитания является единство мировоззренческого, интеллектуального и двигательного (телесного) компонентов в формировании физической культуры личности, обуславливающее образовательную, методическую и деятельно-практическую направленность воспитательного процесса [2, 5, 6]. С.Ю. Щетинина (2014), О.В. Видонова (2015), Е.В. Осипенко (2013), Н.В. Пичкалева (2018) обосновывают педагогические условия реализации модели, интегрированной воспитывающей физкультурно-спортивной средой. Акцентируют внимание на создании педагогических условий, обеспечивающих возможности самореализации и самопроявления учащегося в интегрированной воспитывающей физкультурно-спортивной среде [1, 4, 7, 9].

Своевременная организация педагогической поддержки в начальной школе позволяет последовательно перейти ко второй ступени школьного обучения, к стимулированию и самоуправлению внешней и внутренней активности детей. Вследствие этого нами разработана технология формирования физической культуры личности детей 7–9 лет в условиях дополнительных форм физического воспитания сельской школы.

Целью исследования являлось повышение уровня физической культуры личности детей 1–4-х классов сельской школы в процессе реализации экспериментальной технологии.

В эксперименте приняли участие младшие школьники сельской местности района имени Лазо Хабаровского края (по 12 чел. из каждой группы).

Реализация технологического критериально-ориентированного подхода к повышению эффективности физкультурной деятельности детей сельской школы в период адаптации к обучению основывалась на 3 блоках.

Первый блок (информационно-контрольный) включает сбор информации об уровне сформированности физической культуры детей и уровне сформированности компетенции родителей к осуществлению физкультурной деятельности ребенка в семье.

Второй блок (экспертный) состоит из проектно-прогностического модуля, предполагающего анализ, дифференциацию, проектирование и прогнозирование.

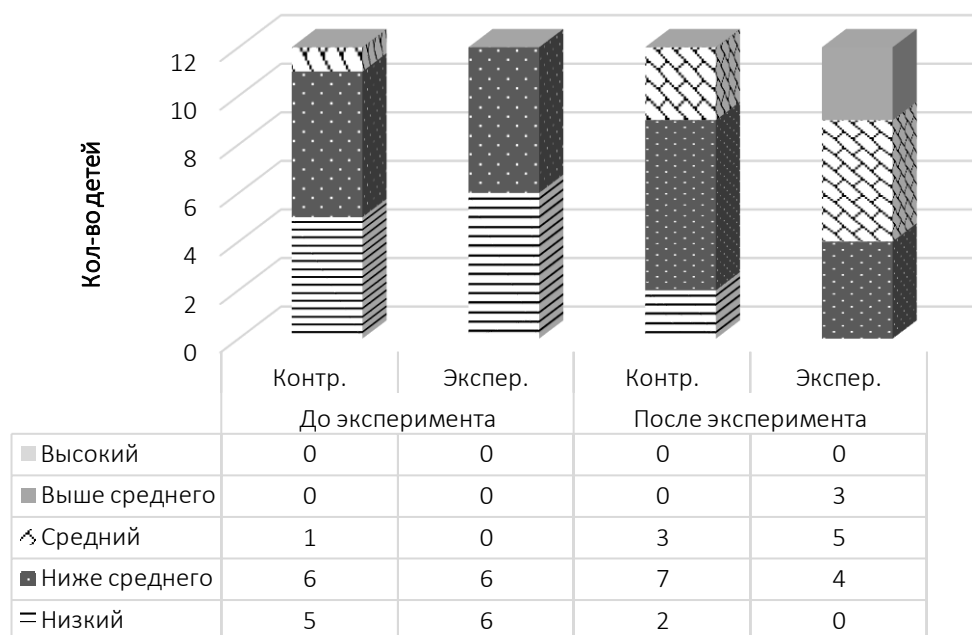
Третий блок технологии представлен совокупностью методических воздействий, направленных на развитие двигательных, интеллектуальных, мотивационных и эмоционально-коммуникативных качеств детей и их родителей. Данный блок основан на программе «Здоровячок» и рассчитан на период обучения в 1–4-х классах.

Методика, лежащая в основе программы «Здоровячок», включает элемент разработки семейных проектов, целью которых выступает повышение уровня ФКЛ ребенка. Содержание программы «Здоровячок» реализуется в первом и втором управляющих воздействиях (в 1-м и 2-м классах) и характеризуется освоением детьми комплексов упражнений для развития силы мышечного корсета, координации движений, комплексов танцевальных упражнений, валеологических подвижных игр, упражнений антистрессовой пластической гимнастики, психогимнастики и усвоением знаний о здоровом образе жизни, освоением простейших способов саморегуляции, самоконтроля за физической нагрузкой. Данный цикл занятий рассчитан на 9 мес. – во 2-м классе и на 6 мес. – в 1-м классе, начиная с декабря. Занятия в группах проводятся в условиях школы в группе продленного дня и семьи под руководством родителей с применением простейших способов саморегуляции, самоконтроля за физическим развитием. С третьим управляющим воздействием ребята знакомятся в 3-м и 4-м классах, оно включает проведение специалистом физкультурных занятий с разновозрастными группами детей начальных и средних классов (с мальчиками и девочками раздельно). В методику управляющего воздействия для 3-го класса также включен проектный метод для возрастных групп детей. Эти проекты направлены на повышение уровней психофизических способностей детей, формирование самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности для подготовки к выполнению нормативов ВФСК ГТО. Проекты дети создают сами под контролем взрослых. На занятиях используются современные средства оздоровительной физической культуры: скиппинг, функциональный тренинг, фитбол-гимнастика, реализуются такие методы, как стандартно-интервальный, переменный интервальный и метод круговой тренировки для гармонизации развития физических способностей. Структура занятия соответствует традиционной схеме оздоровительной тренировки. Данный цикл занятий рассчитан на 9 мес. и состоит из четырех этапов: втягивающего, развивающего, тренирующего и поддерживающего. Занятия проводятся как и во 2-м управляющем воздействии, но добавляется еще одно занятие для проведения в условиях семьи под контролем родителей.

Итоговыми показателями эффективности разработанной технологии являются интегральные уровни сформированности физической культуры личности детей. Суммарный показатель уровня сформированности ФКЛ рассчитывался индивидуально для каждого ребенка. В общую сумму входили средние баллы, которые ребенок получил по категориям: знания,

осознанность, умения физкультурной деятельности, техника выполнения программных двигательных действий, физическая подготовленность, морфофункциональное развитие, психоэмоциональное состояние, посещаемость обязательных форм физического воспитания, участие во внеурочных формах физического воспитания, участие в семейных формах физического воспитания. Общая сумма средних баллов каждого ребенка сравнивалась с таблицами Е.В. Скриплевой (2004), относительно которых определялся индивидуальный уровень сформированности ФКЛ ребенка.

Результаты проведенных исследований в начале эксперимента показали, что в контрольной группе (КГ) у 5 чел. наблюдался низкий уровень сформированности ФКЛ, а в экспериментальной (ЭГ) – у 6 чел. В обеих группах выявлено равное количество детей (по 6 чел.) с уровнем ниже среднего. Средний уровень сформированности ФКЛ имел только один ребенок из контрольной группы (рисунок).



### ***Интегральные показатели сформированности ФКЛ в контрольной и экспериментальной группах***

К концу эксперимента (через 2,5 года) произошли соответствующие изменения уровня сформированности ФКЛ у детей. Так, в ЭГ не осталось ни одного ребенка с низким уровнем, в то время как в КГ – 2 чел. Уровень ниже среднего наблюдался у 7 чел. в КГ и 4 чел. – в ЭГ. Средний уровень был характерен для 3 чел. КГ и 5 чел. ЭГ. Уровня сформированности ФКЛ выше среднего достигли только 3 ребенка ЭГ, чьи родители проявили активное участие в организации физкультурно-спортивной деятельности своих детей.

Таким образом, можно констатировать, что разработанная технология оказалась более эффективной, чем традиционно используемая технология в физкультурно-оздоровительной работе с детьми в сельской школе. Отчетливо видна динамика интеграции тела и сознания, которая проявилась в психофизической относительной стабильности в первом, втором и третьем управляющих воздействиях. Так, средний показатель физической подготовленности в конце эксперимента в ЭГ составил 18,1 %, в КГ – 11,9 %, на 6,2 % произошел прирост показателей в ЭГ. Средний показатель психоэмоционального состояния, где исследовались отрицательные симптомокомплексы по тесту Дж. Бака «Дом. Дерево. Человек», в ЭГ составил 20,4 %, а в КГ – 46,5 % (отрицательных показателей осталось на 26,1 % больше, чем в ЭГ). Уровень интеллектуальных способностей в ЭГ за время эксперимента вырос в среднем на 4,4 балла, а в КГ – на 1,2 балла. Лабораторные исследования адаптированности детей по тесту «Омега» к школьному обучению показали, что уровень адаптации к физическим нагрузкам у школьников ЭГ составил – 84 %, в КГ – 45 %, уровень тренированности организма в ЭГ – 85,7 %, в КГ – 43,0 %, уровень энергетического обеспечения в ЭГ – 85,7%, в КГ – 43,1%, уровень психоэмоционального состояния в ЭГ – 71,9 %, в КГ – 45,8 %, уровень физического состояния в ЭГ характеризовался как «отличный», в КГ – «удовлетворительный».

Пошаговое введение методик в 1-м классе во втором полугодии способствовало приспособляемости и постепенной адаптации, стабилизации, во 2-м классе выявлена интегративная взаимосвязь психофизических составляющих младших школьников на основании преобразующих показателей, в 3-м и 4-м классах экспериментально обоснована эффективность разработанной технологии на основе анализа процесса формирования физической культуры личности детей при участии родителей и педагогов.

### Список литературы

1. Видонова О.В., Видонова А.С. Проблемы адаптации детей младшего школьного возраста к умственным и физическим нагрузкам // Развитие современного образования: теория, методика и практика: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. / редкол. О.Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. С. 166–167.

2. Драндров Г.Л., Пауков А.А. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников в процессе обучения предмету «Физическая культура» // Современные проблемы науки и образования. Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2019. № 1 (101). С. 160–169.

3. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: 3-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2010. 272 с.

4. Осипенко Е.В. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий с младшими школьниками в группах продленного дня: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Смоленск, 2013. 22 с.

5. Пауков А.А. Обучение младших школьников действиям с мячом на уроках физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Чебоксары, 2021. 24 с.

6. Пауков А.А. Формирование у младших школьников универсальных учебных действий в процессе обучения «Школе мяча» // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Краснодар: КубГУФКСиТ, 2019. С. 141–143.

7. Пичкалева Н.В. Формирование универсальных учебных действий на уроках физической культуры // Пермский педагогический журнал. 2018. № 9. С. 77–81.

8. Шлыкова Д.В. Проблемы школьной адаптации детей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: социальные науки. 2015. № 4. С. 111–121.

9. Щетинина С.Ю. Перспективы развития интегрированной воспитывающей физкультурно-спортивной среды в регионе // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2014. №1 (30). С. 167–177.

#### References

1. Vidonova O.V., Vidonova A.S. Problemy adaptatsii detej mladshogo shkol'nogo vozrasta k umstvennym i fizicheskim nagruzkam [Problems of adaptation of children of primary school age to mental and physical stress] // Development of modern education: theory, methodology and practice: materials of the IV Intern. scientific-practical conf. / editorial board IS HE. Shirokov [et al.]. Cheboksary: Central nervous system "Interactive plus", 2015. P. 166–167.

2. Drandrov G.L., Paukov A.A. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij u mladshih shkol'nikov v processe obucheniya predmetu «Fizicheskaya kul'tura» [Formation of universal educational actions in younger schoolchildren in the process of teaching the subject "Physical culture"] // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.Ya. Yakovleva [Modern problems of science and education. Bulletin of the Yakovleva Chuvash State Pedagogical University]. 2019. No. 1 (101). P. 160–169.

3. Lubysheva L.I. Sociologiya fizicheskoy kul'tury i sporta [Sociology of physical culture and sports]: textbook. manual for stud. higher. study. institutions: 3rd ed., rev. and add. M.: Academy, 2010. 272 p.

4. Osipenko E.V. Soderzhanie i napravlennost' fizkul'turno-ozdorovitel'nyh zanyatij s mladshimi shkol'nikami v gruppah prodlennoogo dnya [The content and orientation of physical culture and health-improving classes with younger schoolchildren in extended-day groups]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Smolensk, 2013. 22 p.

5. Paukov A.A. Obuchenie mladshih shkol'nikov dejstviyam s myachom na urokah fizicheskoy kul'tury [Teaching younger schoolchildren to operate with a ball in physical education lessons]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Cheboksary, 2021. 24 p.



6. Paukov A.A. Formirovanie u mladshih shkol'nikov universal'nyh uchebnyh dejstvij v processe obucheniya «Shkole myacha» [Formation of universal educational actions in younger schoolchildren in the process of teaching the "School of the ball"] // Physical culture and sport. Olympic education: materials of the Intern. scientific-practical conf. Krasnodar: KubSUFKSiT, 2019. P. 141–143.

7. Pichkaleva N.V. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij na urokah fizicheskoj kul'tury [Formation of universal educational actions at physical culture lessons] // Permskij pedagogicheskij zhurnal [Perm pedagogical journal]. 2018. No. 9. P. 77–81.

8. Shlykova D.V. Problemy shkol'noj adaptacii detej [Problems of school adaptation of children] // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: social'nye nauki [Bulletin of the Nizhny Novgorod University. N.I. Lobachevsky. Series: Social Sciences]. 2015. No. 4. P. 111–121.

9. Shchetinina S.Yu. Perspektivy razvitiya integrirovannoj vospityvayushchej fiz-kul'turno-sportivnoj sredy v regione [Prospects for the development of an integrated upbringing physical culture and sports environment in the region] // Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoj kul'tury i sporta [Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport]. 2014. No. 1 (30). P. 167–177.

## **ЙОГОТЕРАПИЯ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ**

**В.А. Александрова, А.В. Скотникова, А.У. Нигметова**

*Разработана и экспериментально проверена методика восстановления двигательных функций у больных, перенесших ишемический инсульт, включающая комплекс упражнений из асан йоги, направленных на развитие двигательных функций.*

*Ключевые слова: йоготерапия, асаны йоги, двигательные функции, ишемический инсульт.*

### **YOGOTHERAPY FOR RECOVERY MOTOR ACTIVITY IN PEOPLE WITH ISCHEMIC STROKE**

**Aleksandrova V.A.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [nikiri@mail.ru](mailto:nikiri@mail.ru), Russia, Moscow, Moscow City University,

**Skotnikova A.V.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the department, [askotnikova@mail.ru](mailto:askotnikova@mail.ru), Russia, Moscow, Moscow City University,

**Nigmatova A.U.**, undergraduate, [nikiri@mail.ru](mailto:nikiri@mail.ru), Russia, Moscow, Moscow City University

A method for restoring motor functions in patients with ischemic stroke has been developed and experimentally tested, including a set of exercises from yoga asanas aimed at developing motor functions.

Key words: yoga therapy, yoga asanas, motor functions, ischemic stroke.

ационных и компенсаторных функций больного человека в борьбе с недугом. Огромное значение приобретает процесс моторного переобучения. В научной литературе есть целый ряд работ, в которых предложены методики, позволяющие восстановить двигательные функции у людей, перенесших ишемический инсульт (Н.В. Агафонова, А.Г. Алексеев, Ю.К. Баранов) [1, 4, 8]. Также существуют работы по йоге, подчеркивающие положительный оздоровительный эффект для всего организма данной системы (Б.К.С. Айенгар). Несмотря на имеющуюся литературу, проблема отсутствия методики столь широкого профиля и направленности существует и на сегодняшний день. В своем исследовании использовали систему йоги [2, 3, 5–7].

**Александрова Вероника Анатольевна**, канд. пед. наук, доц., [nikiri@mail.ru](mailto:nikiri@mail.ru), Россия, Москва, Московский городской педагогический университет,

**Скотникова Анна Вячеславовна**, канд. пед. наук, зав. кафедрой, [askotnikova@mail.ru](mailto:askotnikova@mail.ru), Россия, Москва, Московский городской педагогический университет,

**Нигметова Асель Утешовна**, магистрант, [nikiri@mail.ru](mailto:nikiri@mail.ru), Россия, Москва, Московский городской педагогический университет

На сегодняшний день зафиксирована высокая распространенность ишемического инсульта, который является одной из ведущих причин инвалидизации и смертности, а также важной проблемой для современной неврологии. Очень остро стоит вопрос физической реабилитации, которая должна быть направлена на максимальное использование адапта-

В связи с тем что йога практически не имеет противопоказаний к использованию, именно на основании ее разрабатывали экспериментальную методику, учитывающую все вышеперечисленные особенности, что особенно актуально на сегодняшний день.

Исследование проводилось на базе йога-центра, в исследовании приняли участие 10 чел. (5 муж., 5 жен.), перенесших инсульт, имеющих неотягчающие осложнения, среди которых были отмечены нарушение равновесия, нарушение двигательных действий, временная потеря памяти, ухудшение внимания.

Группа была протестирована до начала исследования для определения однородности группы по степени нарушения двигательных функций. В результате сбора первичной информации выявлено, что пациенты имели легкую форму нарушения двигательных функций. Экспериментальная методика длилась в течение 6 мес. с июля по декабрь 2020 г.

Для оценки двигательной активности были выбраны три упражнения (асаны): подвижность плечевого сустава оценивалась с помощью асаны Гомукхасана, подвижность тазобедренного сустава – наклона в положении «Пашчимоттанасана», баланс (динамическое равновесие) – пробы Ромберга на одной ноге с открытыми глазами.

Для основной части занятия были выбраны пять основных асан, которые выполнялись в исходных упражнениях лежа и стоя на коленях (неизменная часть), а также использовались 3–4 вспомогательные асаны, которые могли быть включены в занятие, усложнены или упрощены (гибкая часть). Все асаны выбирались инструктором перед каждым занятием, учитывая индивидуальное состояние занимающихся на текущий момент времени.

Отдельное занятие включало вводную и три обязательные части: разминку, основную и заключительную. Длительность всего урока – 60 мин.

Вводная часть занятия состояла из настройки, выполнения Нади Шодхана пранаяма – дыхательных упражнений. Данная часть помогала занимающимся настроиться на работу, отключиться от проблем, забот.

Далее следовала разминка, которая включала упражнения суставной гимнастики. Длительность этой части составляла 5–7 мин, все упражнения выполнялись с небольшой амплитудой, если у пациентов были сложности в выполнении упражнений в положении стоя, то использовали положение сидя на полу.

В основную часть занятия входили следующие асаны:

– Маджариасана или поза кошки – прогибы и выгибы, которые обеспечивают шейному, грудному и поясничному отделам необходимое движение, снижая напряжение, скопившееся в них;

– Шашанкасана-баласана – самостоятельная поза на расслабление, а также контрпоза в составе других упражнений;

– Ардха Бхуджангасана (Поза сфинкса), ее название состоит из санскритских слов: ардха – половина, бхуджанга – кобра (змея);

– Маджариасана с вытянутой рукой и ногой;

– Дандасана – формирует правильную осанку и умение сидеть прямо.

Асаны гибкой части могли быть следующими:

– Шалабхасана – в классической йоге «поза саранчи»;

– Джанаширшасана – Джану Ширшасана – «поза головы за коленом».

Длительность основной части занятия составляла 30–40 мин. Дополнительные асаны включались инструктором по ходу выполнения занятия.

Заключительная часть – выполнение Шавасаны – отдых (7–8 мин).

«Шава» на санскрите означает «труп». Шавасана – асана, которая позволяет добиться тотального отдыха всех мышц, внутренних органов, костей, суставов и мыслей, именно поэтому ее выполняют в самом конце занятия.

Через полгода регулярных занятий провели итоговое тестирование, результаты представлены в табл. 1–3.

В табл. 1 представлены результаты пробы Ромберга занимающихся йогой.

**Таблица 1**  
**Результаты пробы Ромберга у участников эксперимента, с**

Участники	До эксперимента		После эксперимента	
	Правая нога	Левая нога	Правая нога	Левая нога
Женщины				
1	20	13	22	17
2	15	10	17	13
3	13	10	15	15
4	10	13	12	15
5	–	5	10	10
X±σ	14,5±4,2	10,2±2,9	15,2±4,6	14±2,6
Мужчины				
1	20	14	30	18
2	20	10	22	12
3	10	10	13	15
4	10	10	13	13
5	15	7	17	10
X±σ	15±4,4	10,2±2,2	19±2,1	13,6±3,0

Как видно из табл. 1, в процессе эксперимента показатели удержания равновесия значительно улучшились, в среднем у мужчин и женщин на 4 с. Это связано с тем, что в комплексе была специально подобрана асана, направленная на работу с балансом, а также еще одна-две дополнительные асаны, оказывающие акцентированное воздействие на равновесие. Таким образом, выбранные асаны обуславливают акцентированное воздействие на стабилизацию баланса, что важно для людей, перенесших ишемический инсульт, так как для них потеря или нарушение равновесия является достаточно частой проблемой.

В табл. 2 представлены результаты выполнения тестового упражнения «Замок» – асана Гомукхасана занимающимися йогой.

**Таблица 2**

**Результаты тестового упражнения «Замок» – асана Гомукхасана участников эксперимента, см**

Участники	До эксперимента		После эксперимента	
	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
Женщины				
1	16	26	10	20
2	10	20	6	18
3	15	15	10	12
4	10	13	10	10
5	5	5	–	2
X±σ	11,2±2,9	15,8±7,0	9±2	12,4±4
Мужчины				
1	12	3	10	–
2	15	15	10	12
3	20	20	15	18
4	20	16	18	12
5	17	17	13	14
X±σ	15±6,2	16±2,6	13,2±3,1	14±2,8

Из табл. 2 видно, что результаты значительно улучшились при выполнении тестового упражнения как правой, так и левой рукой (в среднем у женщин и мужчин расстояние сократилось на 2–3 см), что свидетельствует об улучшении эластических свойств плечевого сустава. Кроме того, данное тестовое упражнение помимо свойств эластичности суставно-связочного аппарата в определенной степени отражает состояние мышечного аппарата пояса верхних конечностей.

В табл. 3 представлены результаты выполнения тестового упражнения «наклон в положении – «Пашчимоттанасана».

Таблица 3

**Результаты упражнения «наклон в положении  
«Пашчимоттанасана» участников эксперимента, см**

Участники	До эксперимента	После эксперимента
Женщины		
1	–	+6
2	10	6
3	10	8
4	15	10
5	–	–
X±σ	11,6±2,3	8±2,1
Мужчины		
1	–	–
2	10	8
3	10	7
4	20	15
5	20	18
X±σ	15±5	12±5,3

Как видно из табл. 3, к концу эксперимента были получены значительные изменения как у женщин, так и у мужчин, в среднем на 3 см. Это свидетельствует об улучшении эластических свойств тазобедренного сустава, мышц задней поверхности бедра, ягодичных мышц.

Выводы.

1. В ходе исследования была разработана экспериментальная методика, которая включала комплекс упражнений из асан йоги, направленных на развитие двигательных функций. Комплекс имел неизменную и гибкую часть занятия, которые могли корректироваться в зависимости от индивидуальных особенностей и состояния занимающихся на момент занятия.

2. В результате внедрения экспериментальной методики получен достоверный прирост в тестовых показателях пробы Ромберга (у женщин и мужчин показатель увеличился в среднем на 4 с при незначительных различиях в показателях правой и левой ног), в тестовом упражнении «Замок» (у женщин показатели улучшились в среднем на 3 см, у мужчин – на 2 см), а также в упражнении «наклон в положении «Пашчимоттанасана» (у женщин и мужчин показатели в среднем улучшились на 4 см), все в целом позволяет отметить положительную динамику в развитии двигательных функций.

3. Для получения оздоровительного эффекта от экспериментального комплекса, построенного на асанах йоги, рекомендуется включать данные занятия в двигательную активность людей данной группы 2 раза в неделю по 60 мин, на занятиях использовать основные и вспомогательные асаны с учетом их индивидуальных особенностей, пожеланий и текущего физического состояния.

### Список литературы

1. Агафонова Н.В., Алексеев А.Г. Инсульт. Современные подходы диагностики. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014. 246 с.
2. Айенгар Б.К.С. Йога. Путь к абсолютному здоровью. М.: Бомбора, 2018. 432 с.
3. Айенгар Б.К.С. Прояснение Пранаямы. Пранаяма Дипика. М.: Альпина нон-фикшн, 2019. 328 с.
4. Баранов Ю.К. Реабилитация после инсультов // Социальное обеспечение. 2003. № 12. С. 15–16.
5. Белая-Швед Т. Самоучитель по йоге: ежедневная программа занятий. Ростов/нД: Феникс, 2007. 157 с.
6. Бойко В.С. Йога. Скрытые аспекты практики. Минск: Вида, 1998. 397 с.
7. Кристенсен Э. Йога для всех: путь к здоровью. М.: Эксмо, 2007. 192 с.
8. Крулев К.И. Инсульт. Жизнь до и после. Семейный доктор. СПб.: Изд-во «Питер», 2017. 170 с.

### References

1. Agafonova N.V., Alekseev A.G. Insul't. Sovremennye podhody diagnostiki [Stroke. Modern diagnostic approaches]. M.: GEOTAR-Media, 2014. 246 p.
2. Ajengar B.K.S. Joga. Put' k absolyutnomu zdorov'yu [The path to absolute health]. M.: Bombora, 2018. 432 p.
3. Ajengar B.K.S. Proyasnenie Pranayamy. Pranayama Dipika [Clarification of Pranayama. Pranayama Deepika]. M.: Alpina non-fiction, 2019. 328 p.
4. Baranov Yu.K. Reabilitaciya posle insul'tov [Rehabilitation after strokes] // Social'noe obespechenie [Social Security]. 2003. 2003. No. 12. P. 15–16.
5. Belaya-Shved T. Samouchitel' po joge: ezhednevnyaya programma zanyatij [Self-instruction manual on yoga: daily training program]. Rostov-on-Don: Phoenix, 2007. 157 p.
6. Bojko V.S. Joga. Skrytye aspekty praktiki [Yoga. Hidden aspects of practice]. Minsk: Vida, 1998. 397 p.
7. Kristensen E. Joga dlya vsekh: put' k zdorov'yu [Yoga for all: the path to health]. M.: Eksmo, 2007. 192 p.
8. Krulev K.I. Insul't. Zhizn' do i posle. Semejnyj doktor [Stroke. Life before and after. Family doctor]. SPb.: Publishing house "Piter", 2017. 170 p.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

**В.В. Бобков, Я.А. Алатырева, Л.Н. Курякова, М.А. Пляшечко**

*Рассмотрены возможности использования мобильных приложений и социальных сетей при работе со студентами очного и заочного отделения вуза в рамках учебной дисциплины «Физическая культура» в условиях дистанционного обучения.*

*Ключевые слова: дистанционное обучение, социальные сети, мобильные приложения, самостоятельные практические занятия, тренировка.*

### **EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING MOBILE APPLICATIONS WHEN WORKING WITH STUDENTS IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING**

**Bobkov V.V.**, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, junior research fellow, [vitaly-x5@yandex.ru](mailto:vitaly-x5@yandex.ru), Russia, Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Federal Science Center of Physical Culture and Sports (FRS VNIIFK),

**Alatyreva Y.A.**, teacher, [ckuki\\_net@mail.ru](mailto:ckuki_net@mail.ru), Russia, Moscow, GBOU School № 814,

**Kuryakova L.N.**, senior lecturer, [m13102009@yandex.ru](mailto:m13102009@yandex.ru), Russia, Moscow, Moscow International University,

**Plyashechko M.A.**, senior lecturer, [rasstovanie@mail.ru](mailto:rasstovanie@mail.ru), Russia, Moscow, Moscow International University

The possibilities of using mobile applications and social networks when working with full-time and part-time students of university in the framework of the discipline "Physical culture" in the context of distance learning.

Key words: distance learning, social networks, mobile applications, independent practical training, training.

**Бобков Виталий Викторович**, канд. пед. наук, старший преподаватель, младший научный сотрудник, [vitaly-x5@yandex.ru](mailto:vitaly-x5@yandex.ru), Россия, Москва, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ФНЦ ВНИИФК),

**Алатырева Яна Алексеевна**, учитель, [ckuki\\_net@mail.ru](mailto:ckuki_net@mail.ru), Россия, Москва, ГБОУ Школа № 814,

**Курякова Любовь Николаевна**, старший преподаватель, [m13102009@yandex.ru](mailto:m13102009@yandex.ru), Россия, Москва, Московский международный университет,

**Пляшечко Мария Александровна**, старший преподаватель, [rasstovanie@mail.ru](mailto:rasstovanie@mail.ru), Россия, Москва, Московский международный университет

Актуальность исследования обусловлена условиями сложившейся эпидемиологической обстановки, при которой все студенты большую часть весеннего и осеннего семестров 2020 года провели в формате дистанционного обучения (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 11 ноября 2020 г. № 1402 «О мерах по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции в образовательных организациях высшего образования»).

В этой связи возник ряд сложностей, связанных с организацией самостоятельной двигательной активности студентов, обучением их простейшим методикам планирования и проведения самостоятельных практических занятий, спортивных тренировок [1, 2, 6, 8].



Студенты и преподаватели, оказавшись в условиях полной изолированности друг от друга, оказались в сложной (с точки зрения организации и психоэмоционального состояния) обстановке, при которой решать вопросы своей двигательной активности приходилось практически в одиночку [3–5, 7].

Организация педагогического исследования. В ходе проведения дистанционных занятий по физической культуре со студентами в весеннем семестре 2020 г. процесс обучения строился исключительно через образовательный портал вуза, электронную почту и телефонную связь, что значительно затрудняло процесс обучения и передачи информации, отражаясь негативным образом на качестве процесса обучения и успеваемости студентов. В осеннем семестре с целью улучшения качества дистанционного обучения и улучшения общей успеваемости дополнительно использовались социальные сети (ВКонтакте, Instagram) для объединения участников в группу, а также мобильные приложения для организации самостоятельных практических занятий по физической культуре (Tabata Timer, Nike Run Club, Adidas Running, Endomondo, Sworkit, Just 6 weeks и др.).

Студентам предлагалось посмотреть в группе видеоролик и выложить свой (повторив его и записав на камеру мобильного телефона), используя выбранные мобильные предложения для самостоятельных тренировок.

Одной из главных особенностей такой организации учебного процесса было то, что студенты могли просматривать отчетные ролики других студентов, комментировать их, ставить «лайки», это позволило наладить процесс «взаимного обучения», при котором обучающиеся учатся друг у друга, наблюдая за тем, кто и как выполняет предложенные преподавателем задания [5].

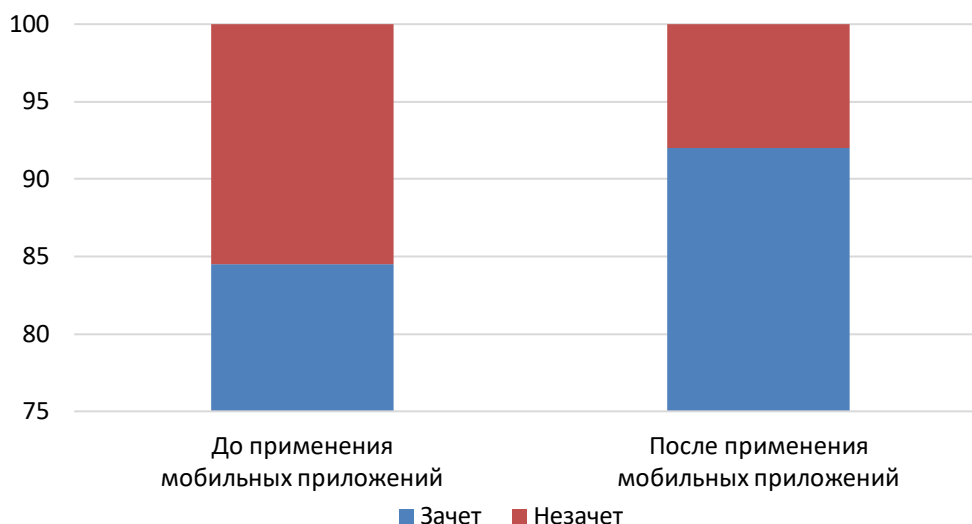
По итогу выполненного курса студентам предлагалось пройти опрос, указав наиболее понравившуюся программу для самостоятельных занятий, учитывая при ответе ее удобство и эффективность в процессе организации самостоятельных тренировочных занятий.

Кроме того, был проведен подробный сравнительный анализ успеваемости студентов по физической культуре в весеннем и осеннем семестрах, то есть до и после использования мобильных приложений и социальных сетей в работе со студентами и сборными командами университета.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ проведенного исследования показал, что в весеннем семестре (при работе через образовательный портал вуза, электронную почту и телефонную связь) количество студентов, не приступивших к выполнению курса по физической культуре либо оставшихся по итогу семестра без «зачета», составило 17,5 %.

Также был рассчитан средний процент успеваемости при общем количестве 770 студентов трех университетов: 200 студентов Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина (РГУ нефти и газа), 250 студентов Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма (РГУФКСМиТ), 320 студентов Московского международного университета (ММУ).

Использование мобильных приложений и социальных сетей позволило повысить количество высылаемых студентами видео- и фотоотчетов, поступающих от них вопросов и обращений к выкладываемому материалу, что в конечном итоге положительным образом отразилось на общей успеваемости, которая повысилась до 92 %, при общем количестве 810 чел., из них: 210 чел. – студенты РГУ нефти и газа, 260 чел. – студенты РГУФКСМиТ, 340 чел. – студенты ММУ (рис. 1).



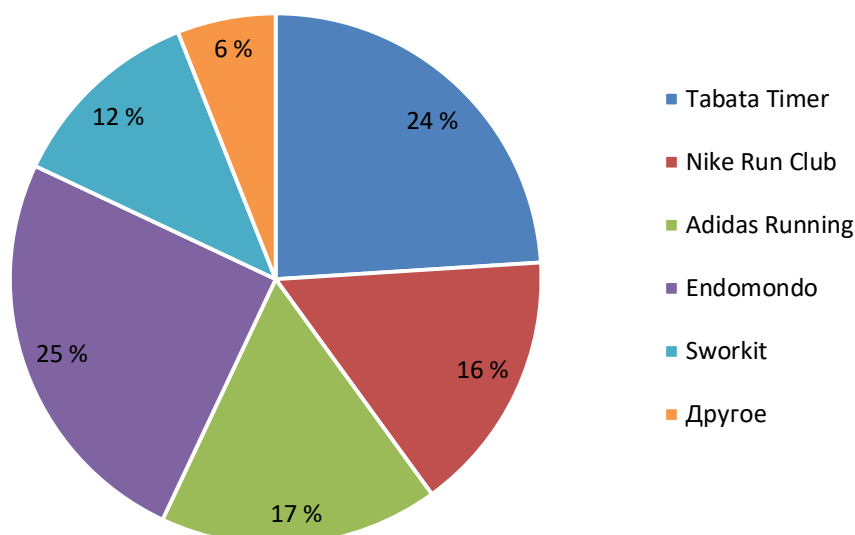
**Рис. 1. Анализ успеваемости студентов по учебному предмету «Физическая культура» в весеннем и осеннем семестрах, %**

Самыми популярными мобильными приложениями у обучающихся были беговые программы тренировок (Nike Run Club, Adidas Running), а также интервальный высокоинтенсивный тренинг по методике Табата с приложением Tabata Timer (таблица, рис. 2).

Среди положительных моментов использования социальных сетей (для коммуникации между студентами внутри группы) следует отметить тот факт, что при такой организации работы обучающиеся активнее коммуницируют друг с другом: задают вопросы, комментируют присылаемые материалы (фото и видео), поддерживают друг друга. Также стоит отметить, что это создает положительный психоэмоциональный фон внутри учебной группы.

**Распределение программ подготовки по видам направленности самостоятельных занятий и используемых мобильных приложений**

Уровень подготовленности	Направленность занятий	Мобильное приложение	Кол-во студентов, занимающихся по программе, %
Начальный / средний	Беговые программы тренировок	Nike Run Club/ Adidas Running	82
	Силовые программы тренировок	Just 6 weeks / Sworkit / Heria Pro	62
	Пилатес / йога – программы развития гибкости	Sworkit	66
Средний / продвинутый	Интервальный тренинг	Tabata Timer	88
	Триатлон / полиатлон	Endomondo	74
	Кроссфит	Haria Pro	22



**Рис. 2. Анализ популярности мобильных приложений, для самостоятельных тренировок студентов**

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы относительно возможного использования мобильных приложений в процессе дистанционного обучения по физической культуре:

1. Каждый преподаватель должен иметь в своем арсенале необходимые средства дистанционного изложения учебного предмета, в том числе с помощью мобильных приложений, социальных сетей, чтобы не только быть «в тренде», но и эффективно поддерживать процесс непрерывного обучения своих студентов.

2. Использование в работе со студентами спортивных приложений Tabata Timer, Nike Run Club, Adidas Running, Endomondo, Sworkit, Just 6 weeks и др. позволяет значительно обогатить процесс дистанционного обучения, заинтересовать и вовлечь в процесс обучения значительно большее количество студентов, обучив их правильному планированию самостоятельных занятий физической культурой.

3. Объединение студентов в группах популярных социальных сетей (ВКонтакте, Instagram) дает им возможность общаться друг с другом в неформальной обстановке, обмениваться своими эмоциями, мыслями и соображениями, позволяет открыто делиться результатами своих самостоятельных занятий.

4. Взаимодействие со студентами исключительно с использованием образовательных порталов вуза лишает студентов возможности наблюдать за процессом со стороны, то есть исключает процесс взаимного обучения, при котором студенты учатся, среди прочего, наблюдая друг за другом, что в конечном счете не может не сказываться отрицательным образом на их заинтересованности в процессе обучения.

### **Список литературы**

1. Андреев А.А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» // Дистанционное образование. 1997. № 4. С. 16–19.

2. Бобков В.В. Дистанционное обучение на кафедре физического воспитания и спорта // Будущее в настоящем: человеческое измерение цифровой эпохи: материалы III Междунар. науч. конф. Гуманитарные Губкинские чтения: ч. 3. / ред. М.Б. Балычева, О.М. Смирнова. М: Издат. центр РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, 2018. С. 17–19.

3. Бобков В.В., Карасева И.А. Использование мобильных приложений при работе со студентами в рамках теоретического курса дисциплины «Физическая культура» // Воспитательно-патриотическая и физкультурно-спортивная деятельность в вузах: решение актуальных проблем: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. С.И. Хромина. Тюмень: Изд-во ТИУ, 2020. С. 65–67.

4. Бобков В.В., Стрижак А.П. Оценка готовности обучающихся образовательных учреждений к сдаче нормативов ВФСК ГТО // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 3 (157). С. 42–45.

5. Кузьмин М.А. Дифференциальная спортивная психология // Теория и практика физической культуры. 2018. № 4. С. 5–7.

6. Лубышева Л.А. Физическая культура и спорт в вузе: реалии и перспективы // Теория и практика физической культуры. 2019. № 6. С. 93.

7. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2004. 416 с.

8. Рьжкова Л.Г., Кузьмин М.А., Стрижак А.П. Использование метода «круговой тренировки» при подготовке обучающихся к выполнению нормативов комплекса ГТО // Теория и практика физической культуры. 2020. № 6. С. 39–42.

References

1. Andreev A.A. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» [On the question of the definition of the concept of "distance learning"] // Дистанционное образование [Distance education]. 1997. No. 4. P. 16–19.

2. Bobkov V.V. Дистанционное обучение на кафедре физического воспитания и спорта [Distance learning at the Department of Physical Education and Sports] // Future in the present: human dimension of the digital age: materials of the III Intern. scientific. conf. humanitarian Gubkin Readings: part 3. / ed. M.B. Balycheva, O. M. Smirnov. M: Publisher. Center of the Russian State University of Oil and Gas (NRU) named after THEM. Gubkina, 2018. P. 17–19.

3. Bobkov V.V. Karaseva I.A., Ispol'zovanie mobil'nyh prilozhenii pri rabote so studentami v ramkah teoreticheskogo kursa discipliny «Fizicheskaya kul'tura» [The use of mobile applications when working with students in the framework of the theoretical course of the discipline "Physical culture"] // Educational-patriotic and physical culture-sports activity in universities: solving urgent problems: materials of the International conference. scientific-practical conf. / ed. S.I. Khromina. Tyumen: Publishing house of TIU, 2020. P. 65–67.

4. Bobkov V.V., Strizhak A.P. Ocenka gotovnosti obuchayushchihsya obrazovatel'nyh uchrezhdenij k sdache normativov VFSK GTO [Assessment of the readiness of students of educational institutions to pass the standards of the All-Union FSC TRP] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft.]. 2018. No. 3 (157). P. 42–45.

5. Kuz'min M.A. Differencial'naya sportivnaya psihologiya [Differential sports psychology] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2018. No. 4. P. 5–7.

6. Lubysheva L.A. Fizicheskaya kul'tura i sport v vuze: realii i perspektivy [Physical culture and sports at the university: realities and prospects] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2019. No. 6. P. 93.

7. Polat E.S., Buharkina M.Yu., Moiseeva M.V. Teoriya i praktika distancionnogo obucheniya [Theory and practice of distance learning]: textbook. manual for stud. higher. ped. study. institutions. M.: Publishing house. center "Academy", 2004. 416 p.

8. Ryzhkova L.G., Kuz'min M.A., Strizhak A.P. Ispol'zovanie metoda «krugovoj trenirovki» pri podgotovke obuchayushchihsya k vypolneniyu normativov kompleksa GTO [The use of the "circular training" method in preparing students to fulfill the standards of the RLD complex] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2020. No. 6. P. 39–42.

## **ВЛИЯНИЕ ВФСК ГТО НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ**

Д.В. Выприков, Р.И. Заппаров, С.П. Голубничий, Т.П. Высоцкая

*Изучена зависимость между инвестициями на реализацию ВФСК ГТО и динамикой социально-экономических показателей России в период с 2014 по 2019 гг. Установлено, что программа ВФСК ГТО вносит вклад в дело пропаганды физической культуры и спорта в России и увеличения числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, особенно в возрастных категориях от 30 лет и старше.*

*Ключевые слова: инвестиции, физическая культура, спорт, физическая активность.*

### **THE IMPACT OF THE GTO STANDARD ON THE SOCIO-ECONOMIC INDICATORS OF RUSSIA**

**Выприков Д.В.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [Vyprikov.DV@rea.ru](mailto:Vyprikov.DV@rea.ru), Russia, Moscow, Plekhanov Russian University of Economics,

**Заппаров Р.И.**, senior lecturer, [Zapparov.RI@rea.ru](mailto:Zapparov.RI@rea.ru), Russia, Moscow, Plekhanov Russian University of Economics,

**Голубничий С.П.**, senior lecturer, [Golubnichiy.SP@rea.ru](mailto:Golubnichiy.SP@rea.ru), Russia, Moscow, Plekhanov Russian University of Economics,

**Высоцкая Т.П.**, senior lecturer, [Vysotskaya.TP@rea.ru](mailto:Vysotskaya.TP@rea.ru), Russia, Moscow, Plekhanov Russian University of Economics

The relationship between investments in the implementation of the VFSK TRP and the dynamics of socio-economic indicators of Russia in the period from 2014 to 2019 has been studied. It has been established that the WFSK TRP program contributes to the promotion of physical culture and sports in Russia and an increase in the number of citizens who systematically go in for physical culture and sports, especially in the age categories of 30 and above.

Key words: investments, physical culture, sports, physical activity.

воздействие, если не брать во внимание результаты коммерческой деятельности спортивной индустрии. Многочисленные экспериментальные данные, полученные экспертами в ходе различных исследований, подтверждают влияние физической активности на снижение уровня заболе-

**Выприков Дмитрий Викторович**, канд. пед. наук, доц., [Vyprikov.DV@rea.ru](mailto:Vyprikov.DV@rea.ru), Россия, Москва, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,

**Заппаров Рустам Илдарович**, старший преподаватель, [Zapparov.RI@rea.ru](mailto:Zapparov.RI@rea.ru), Россия, Москва, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,

**Голубничий Сергей Петрович**, старший преподаватель, [Golubnichiy.SP@rea.ru](mailto:Golubnichiy.SP@rea.ru), Россия, Москва, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,

**Высоцкая Татьяна Петровна**, старший преподаватель, [Vysotskaya.TP@rea.ru](mailto:Vysotskaya.TP@rea.ru), Россия, Москва, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Физическая культура и массовый спорт в современном обществе играют весьма значимую роль, как социальную, так и экономическую [1]. В социальной сфере физическая культура и спорт воздействуют напрямую на человека и призваны пропагандировать и прививать здоровый образ жизни, который сам по себе является главным фактором, способствующим отказу от пагубных привычек, особенно в молодежной среде [2]. При воздействии на экономическую сферу государства физическая культура и спорт чаще всего оказывают косвенное

ваемости, увеличение полезного фонда рабочего времени, ускорение умственных и физических процессов, протекающих в организме человека, повышение производительности труда [3]. Средняя продолжительность жизни возрастает, улучшается ее качество. Специалисты также проводят исследования по определению экономической эффективности пропаганды здорового образа жизни от вложенных инвестиций в физическую культуру и массовый спорт.

Какую из форм физической активности выбрать – право каждого отдельного человека, но объем выполняемой им физической активности зачастую зависит не только от его желания, но и от влияния других факторов, среди которых выделяются социальные, общественные или экологические. Повсеместно в развитых странах мира специалистами отмечается спад в уровне физической активности в молодежной среде, а также среди взрослого населения вследствие пагубного влияния малоподвижного образа жизни и пассивного отдыха, особенно среди профессий, не требующих физической активности [4]. Снижение уровня интенсивности занятий физической культурой у людей после 25 лет может быть весьма критично с точки зрения ослабления умственных и физических способностей, которые требуются для результативного выполнения трудовой деятельности в определенный период жизни, что в свою очередь может негативно отразиться на уровне заболеваемости и снижении производительности труда [5].

Несомненно, негативное воздействие также оказывает высокая скорость внедрения в жизнь продуктов научно-технического прогресса, развития коммуникационных технологий и создания устройств виртуальной реальности. Эксперты отмечают, что серьезный вред физическому и психическому здоровью молодежи наносит чрезмерное увлечение с раннего возраста интернетом и компьютерными играми [6].

Изучение опыта ведущих спортивных держав мира показывает единодушное отношение к важности развития массовой физической культуры и спорта в обществе. Так, в частности, в Европейском союзе в целом считается, что занятия физической культурой и спортом, особенно массовым спортом, помогают в решении многих социально-экономических проблем и способствуют сплочению общества, приобщению населения к здоровому образу жизни и отказу от вредных привычек, профилактике заболеваний, увеличению средней продолжительности жизни и повышению ее качественного уровня [7].

На протяжении своего развития современная Россия столкнулась с общепризнанными глобальными проблемами в физическом развитии молодежи и населения в целом, а именно угрозами избыточной массы тела и недостатком физической активности [8]. На фоне длительных экономических и социальных потрясений произошла полная смена всей системы общественных ценностей. Пришла в упадок прежняя советская система

физического воспитания, спортивная деятельность стала переходить на коммерческую основу. Ослабло государственное регулирование и финансирование в этой сфере. Отношение в обществе к физической культуре и спорту изменилось в худшую сторону. Высокими темпами увеличивалось потребление суррогатного алкоголя, что привело к резкому росту смертности среди населения России. По данным Федеральной службы государственной статистики, «убыль населения за 2018 г. была существенно больше, чем за 2017 г. – 224,5 и 135,8 тыс. чел. соответственно. Причины смерти людей в России от болезни системы кровообращения находятся на первом месте и составляют 46,8 %, от алкоголя – 1,85 % от всех случаев. Статистика смертности от курения формально отсутствует, поскольку она ведется по болезням в качестве причин, а непосредственно от курения люди не умирают. Однако врачи считают, что до 50 % курящих людей умирают от болезней, связанных с именно курением. Самые распространенные причины смерти людей от 20 до 40 лет зарегистрированы от инфекционных болезней и болезней кровообращения, люди старше 40 лет умирают главным образом от болезней системы кровообращения. Каждый год около 400 тыс. чел. умирают, не дожив до пенсии, больше трех четвертей умерших трудоспособных россиян – мужчины» [9].

Совокупный экономический ущерб в стране по оценкам специалистов составляет около 3,6 трлн руб. в год, что равнозначно 4,2 % валового внутреннего продукта, причем в большей мере по причине преждевременной смертности [10]. В результате повышаются затраты государства на медицинское обслуживание и пенсионное обеспечение.

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО (ВФСК ГТО) на современном этапе призван стать важной составляющей всей системы развития физической культуры и массового спорта в стране. Он должен послужить действенным мотивирующим фактором для активных занятий физической культурой среди представителей всех возрастных категорий, а особенно людей среднего и старшего возраста, так как возраст выхода на пенсию с 2019 года в России увеличен.

Правильность постановки и результаты достижения задач, поставленных в программе ВФСК ГТО, должны найти отражение в конкретных социально-экономических показателях, таких как динамика численности населения, регулярно занимающегося спортом, динамика средней продолжительности жизни, динамика потребления алкоголя на душу населения, динамика численности экономически активного населения. Таким образом, авторы данного исследования задались целью – определить степень влияния современного ВФСК ГТО, как одного из важных элементов всей системы развития физической культуры и спорта в стране, на указанные социально-экономические показатели.

Для определения степени влияния ВФСК ГТО на развитие социально-экономической сферы Российской Федерации использовались раз-



личные методы: эмпирический, корреляционный анализ, контент-анализ документов. С помощью метода корреляционного анализа изучалась зависимость между инвестициями на реализацию ВФСК ГТО и определенными социально-экономическими показателями России в период с 2014 по 2019 гг. Для расчета принимались данные по консолидированным расходам, выделенным на реализацию программы, которые включают расходы федерального бюджета Российской Федерации, расходы субъектов Российской Федерации, муниципальных образований Российской Федерации, а также прочие расходы (коммерческие). Все используемые в исследовании сведения были в свободном доступе и взяты из открытых источников – сайты Министерства спорта РФ ([www.minsport.gov.ru](http://www.minsport.gov.ru)), Министерства здравоохранения РФ ([www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)), Российского статистического управления ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)), Пенсионного фонда РФ ([www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru)), Министерства финансов РФ ([www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)).

По данным Министерства спорта РФ, количество человек, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в процентах от общей численности населения систематически растет. Если в 2014 г. этот показатель составлял 29 %, то в 2019 г. – уже 39,8 %. Рост за 5 лет составил 10,8 %. Консолидированное финансирование программы ВФСК ГТО за этот же период также выросло: если в 2014 г. на этапе становления в программу была вложена всего 0,01 млрд руб., то в 2019 г. – 1,68 млрд руб. (по данным Минспорта РФ). Проведя корреляционный анализ полученных данных по годам, была установлена положительная зависимость с коэффициентом корреляции 0,67, что свидетельствует о сильной степени влияния.

Также были проанализированы статистические сведения о ходе реализации программы ВФСК ГТО: по данным Министерства спорта РФ, к сдаче нормативов в 2016 г. удалось привлечь 1,038 млн чел., из них в возрасте от 30 до 70 лет и выше – 0,047 млн чел. В 2019 г. эти показатели увеличились значительно – к сдаче нормативов было привлечено в общей сложности 2,05 млн чел., а из них в возрасте от 30 до 70 лет и выше – уже 0,31 млн чел.

По данным Министерства здравоохранения РФ, средняя продолжительность жизни в России за последние годы неуклонно увеличивается. Так, если в 2014 г. она составляла 70,9 лет, то за последующие 5 лет увеличилась на 2 года и достигла к 2019 г. уровня в 72,9 лет. Используя полученные данные за этот период, а также имеющиеся сведения по объему инвестиций, направленных на реализацию ВФСК ГТО, провели корреляционный анализ для выявления степени влияния. Результат выявил положительную зависимость с коэффициентом корреляции 0,67, что также подтверждает сильную степень влияния.

В 2014 г., по данным Министерства здравоохранения РФ, уровень душевого потребления алкоголя составил 11,8 л. В 2019 г. этот показатель снизился и составил 9,3 л. Применяв метод корреляционного анализа,

выявили сильную отрицательную корреляцию между уровнем потребления алкоголя и финансовыми расходами за тот же период на внедрение ВФСК ГТО (коэффициент корреляции составил 0,66).

В современной России одним из важных индикаторов социально-экономического развития является показатель численности экономически активного населения. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), в 2014 г. его значение было равно 68,9 %. В 2019 г. он изменился незначительно и составил 69,1 %. В связи с актуальностью данной проблемы исследования в условиях сложной демографической обстановки в Российской Федерации был проведен корреляционный анализ влияния ВФСК ГТО на динамику уровня численности экономически активного населения по годам начиная с 2014 г. Результат анализа выявил высокую степень влияния с коэффициентом положительной корреляции 0,90.

В ходе исследования выявлены корреляции с сильной и высокой степенью зависимости между уровнем инвестиций, выделяемых на реализацию ВФСК ГТО, и важными социально-экономическими показателями развития общества, такими как динамика численности населения, регулярно занимающегося спортом, динамика средней продолжительности жизни, динамика потребления алкоголя на душу населения, динамика численности экономически активного населения, что позволяет сделать вывод о правильной постановке заданных в программе целей и положительных результатах работы программы. Выявлена сильная степень влияния на социально-экономическую сферу общества.

Таким образом, ВФСК ГТО является лишь одним элементом всей социально-ориентированной части государственной системы наряду со здравоохранением, образованием, культурой, пенсионным и социальным обеспечением, физической культурой и спортом высших достижений. Однако программа ВФСК ГТО вносит свой вклад в дело пропаганды физической культуры и спорта в России и увеличения числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, особенно в возрастных категориях от 30 лет и старше. ВФСК ГТО, как дополнительный стимул для занятий физической культурой и спортом, вносит свою лепту в увеличение средней продолжительности жизни в России.

### **Список литературы**

1. Семенова Е.Е. Роль и значение физической культуры и спорта для экономики и общества // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. 2019. № 9. С. 134–137.
2. Опыт реализации педагогических технологий профилактики курения в молодежной среде / Е.В. Портнягина [и др.] // Перспективы науки и образования. 2020. № 6 (48). С. 154–166.

3. Барковский Е.С., Фисенко Ю.А. Зарубежный опыт повышения двигательной активности и влияния физической культуры на производительность труда // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 10 (164). С. 34–38.

4. A composite measure of healthy lifestyle: A study from 38 countries and regions from Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey / A. Marques[et al.] // American Journal of Human Biology. 2020.V. 32 (6).

5. Круглова Ю.В., Маврина С.Б. Анализ зарубежного опыта физической активности населения и программ оздоровления на рабочем месте // Культура физическая и здоровье. 2018. № 4 (68). С. 12–13.

6. Grishina A.V., Volkova E.N. Personal agency features of younger adolescents with a high degree of passion for computer games // International Journal of Engineering and Technology (UAE). 2018. № 7 (14). P. 331–335.

7. How are we measuring physical activity and sedentary behaviour in the four home nations of the UK? A narrative review of current surveillance measures and future directions / T. Strain [et al.] // British Journal of Sports Medicine. 2020. V. 54 (21).P. 1269–1276.

8. Увеличение уровня двигательной активности студентов в рамках выполнения государственной стратегии развития физической культуры, спорта и туризма / А.Ю. Осипов [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 50–3. С. 104–110.

9. Официальная статистика // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 18.12.2020).

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 января 2020 г. № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/> (дата обращения: 16.12.2020).

#### References

1. Semenova E.E. Rol' i znachenie fizicheskoy kul'tury i sporta dlya ekonomiki i obshchestva [The role and importance of physical culture and sports for the economy and society] // Obrazovanie i nauka bez granic: fundamental'nye i prikladnye issledovaniya [Education and science without borders: fundamental and applied research]. 2019. No. 9. P. 134–137.

2. Opyt realizacii pedagogicheskikh tekhnologij profilaktiki kureniya v molodezhnoj srede [Experience in the implementation of educational technologies for the prevention of smoking in the youth environment] / E.V. Portnyagina [et al.] // Perspektivy nauki i obrazovaniya [Prospects for Science and Education]. 2020. No. 6 (48). P. 154–166.

3. Barkovskij E.S., Fisenko Yu.A. Zarubezhnyj opyt povysheniya dvigatel'noj aktivnosti i vliyaniya fizicheskoy kul'tury na proizvoditel'nost' truda [Foreign experience of increasing motor activity and the influence of physical culture on labor productivity] //

Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2018. No. 10 (164). P. 34–38.

4. A composite measure of healthy lifestyle: A study from 38 countries and regions from Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey / A. Marques [et al.] // *American Journal of Human Biology*. 2020.V. 32 (6).

5. Kruglova Yu.V., Mavrina S.B. Analiz zarubezhnogo opyta fizicheskoy aktivnosti naseleniya i programm ozdorovleniya na rabochem meste [Analysis of foreign experience of physical activity of the population and health improvement programs at the workplace] // *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Physical culture and health]. 2018. No. 4 (68). P. 12–13.

6. Grishina A.V., Volkova E.N. Personal agency features of younger adolescents with a high degree of passion for computer games // *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*. 2018. № 7 (14). P. 331–335.

7. How are we measuring physical activity and sedentary behaviour in the four home nations of the UK? A narrative review of current surveillance measures and future directions / T. Strain [et al.] // *British Journal of Sports Medicine*. 2020. V. 54 (21).P. 1269–1276.

8. Uvelichenie urovnya dvigatel'noj aktivnosti studentov v ramkah vypolneniya gosudarstvennoj strategii razvitiya fizicheskoy kul'tury, sporta i turizma [Increasing the level of students' motor activity within the framework of the state strategy for the development of physical culture, sports and tourism] / A.Yu. Osipov [et al.] // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education]. 2016. No. 50–3. P. 104–110.

9. Oficial'naya statistika [Official statistics] // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Federal State Statistics Service] [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (date accessed: 18.12.2020).

10. Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya RF ot 15 yanvarya 2020 g. № 8 «Ob utverzhdenii Strategii formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naseleniya, profilaktiki i kontrolya neinfekcionnyh zabolevanij na period do 2025 goda» [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of January 15, 2020 No. 8 "On approval of the Strategy for the formation of a healthy lifestyle for the population, prevention and control of non-communicable diseases for the period until 2025"] [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/> (date of access: 16.12.2020).

## ИЗУЧЕНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ЗАНЯТИЯХ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Б.Б. Гомбоев, Е.А. Николаев, Р.С. Исаев, Д.О. Заливан

*Представлены результаты социологического опроса студентов Сибирского федерального университета на предмет заинтересованности в занятиях национальными видами спорта в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт». Установлено, что в качестве самостоятельной физкультурно-спортивной специализации по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт» можно рекомендовать русскую народную командную игру «Лапта».*

*Ключевые слова: национальные виды спорта, студенты, физкультурно-спортивный интерес, физическое воспитание, спортивно-видовой подход.*

### **MOTIVATION RESEARCH OF UNIVERSITY STUDENTS ENGAGING IN NATIONAL SPORT**

**Gomboev B.B.**, senior lecturer, [bulat\\_gomboev@mail.ru](mailto:bulat_gomboev@mail.ru), Russia, Krasnoyarsk, Siberian Federal University,

**Nikolaev E.A.**, senior lecturer, [enikolaev@kras-sfu.ru](mailto:enikolaev@kras-sfu.ru), Russia, Krasnoyarsk, Siberian Federal University,

**Isaev R.S.**, lecturer, [romanisaev@mail.ru](mailto:romanisaev@mail.ru), Russia, Krasnoyarsk Siberian Federal University,

**Zalivan D.O.**, senior lecturer, [zalivan.88@mail.ru](mailto:zalivan.88@mail.ru), Russia, Krasnoyarsk, Siberian Federal University, Krasnoyarsk College of Olympic Reserve

The results of a sociological survey of students of the Siberian Federal University on the subject of interest in practicing national sports within the discipline "Applied physical culture and sports" are presented. It has been established that the Russian folk team game "Lapta" can be recommended as an independent physical culture and sports specialization in the discipline "Applied physical culture and sport".

Key words: national sports, students, physical culture and sports interest, physical education, sports-specific approach.

отмечается положительный эффект от регулярного применения на занятиях по физическому воспитанию национальных видов спорта [8–10]. Однако Б.Б. Гомбоев, Н.В. Сурикова и А.М. Вышедко в ходе проведенного

**Гомбоев Булат Борисович**, старший преподаватель, [bulat\\_gomboev@mail.ru](mailto:bulat_gomboev@mail.ru), Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет,

**Николаев Евгений Анатольевич**, старший преподаватель, [enikolaev@kras-sfu.ru](mailto:enikolaev@kras-sfu.ru), Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет,

**Исаев Роман Самирович**, преподаватель, [romanisaev@mail.ru](mailto:romanisaev@mail.ru), Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет,

**Заливан Денис Олегович**, старший преподаватель, [zalivan.88@mail.ru](mailto:zalivan.88@mail.ru), Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет, Красноярский колледж Олимпийского резерва

Спортивно-видовой подход – это современный способ организации учебного процесса по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт», заключающийся в использовании средств избранного вида спорта или системы упражнений, отвечающих личностным потребностям и физкультурным интересам занимающихся [1–5].

В практике физического воспитания студентов в последние годы все чаще используют новые нетрадиционные методы и средства, которые раньше не применялись [6, 7]. В ряде исследований

исследования установили, что некоторые виды спорта нецелесообразно выделять как самостоятельную специализацию, поскольку они имеют низкую востребованность и неизбежно возникнут сложности с комплектованием учебных групп. В связи с этим при планировании учебной деятельности студентов, реализуя спортивно-видовой подход, необходимо учитывать виды спорта, которые были популярны у студентов до начала обучения в вузе.

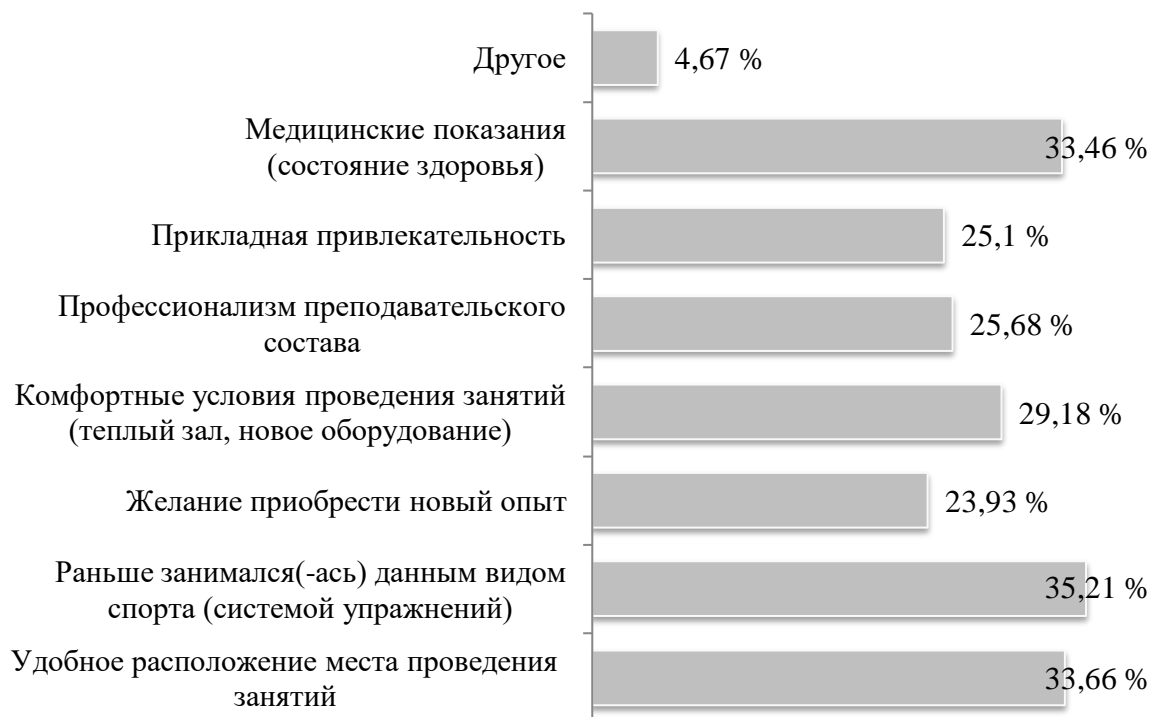
В Сибирском федеральном университете (СФУ) физическое воспитание студентов осуществляется средствами волейбола, баскетбола, футбола, аэробики, настольного тенниса, спортивной борьбы, лыжного спорта и спортивного ориентирования, плавания, регби, спортивного туризма, гольфа, бокса, скалолазания. Реализуются такие физкультурно-спортивные специализации, как «Атлетизм», «Силовая подготовка», «Общая физическая подготовка», а также специализация для обучающихся, отнесенных по медицинским показаниям в «Специальное учебное отделение». Вместе с тем в университете обучается большое количество иностранных студентов, а также студентов, представляющих различные регионы и народности Российской Федерации.

С целью определения заинтересованности студентов СФУ в занятиях национальными видами спорта в рамках учебной дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт» был проведен социологический опрос. В опросе приняли участие 514 студентов 1–3-х курсов очной формы обучения по программам бакалавриата различных направлений подготовки (30,2 % – юноши и 69,8 % – девушки).

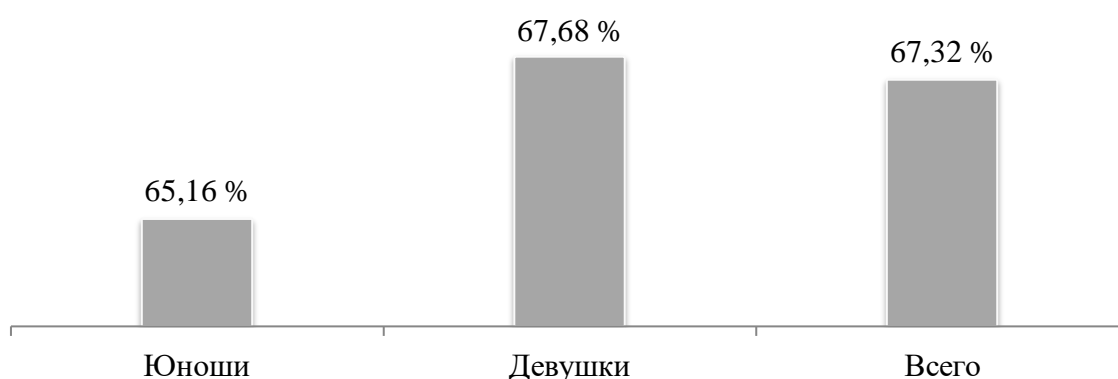
Все опрошенные студенты посещают разные физкультурно-спортивные специализации. В связи с этим интересовали основные критерии выбора той или иной системы упражнений или вида спорта в качестве физкультурно-спортивной специализации (рис. 1).

На рис. 1 видно, что для респондентов основными критериями для выбора физкультурно-спортивной специализации стали наличие опыта в избранном виде спорта или системе упражнений – 35,21 %, а также медицинские показания – 33,46 % (именно это количество опрошенных студентов составляют учебные группы специализации «Специальное учебное отделение»).

Больше половины респондентов (67,32 %) полностью удовлетворены выбранной физкультурно-спортивной специализацией и их не привлекает ни один из национальных видов спорта в качестве специализации в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт» (рис. 2).



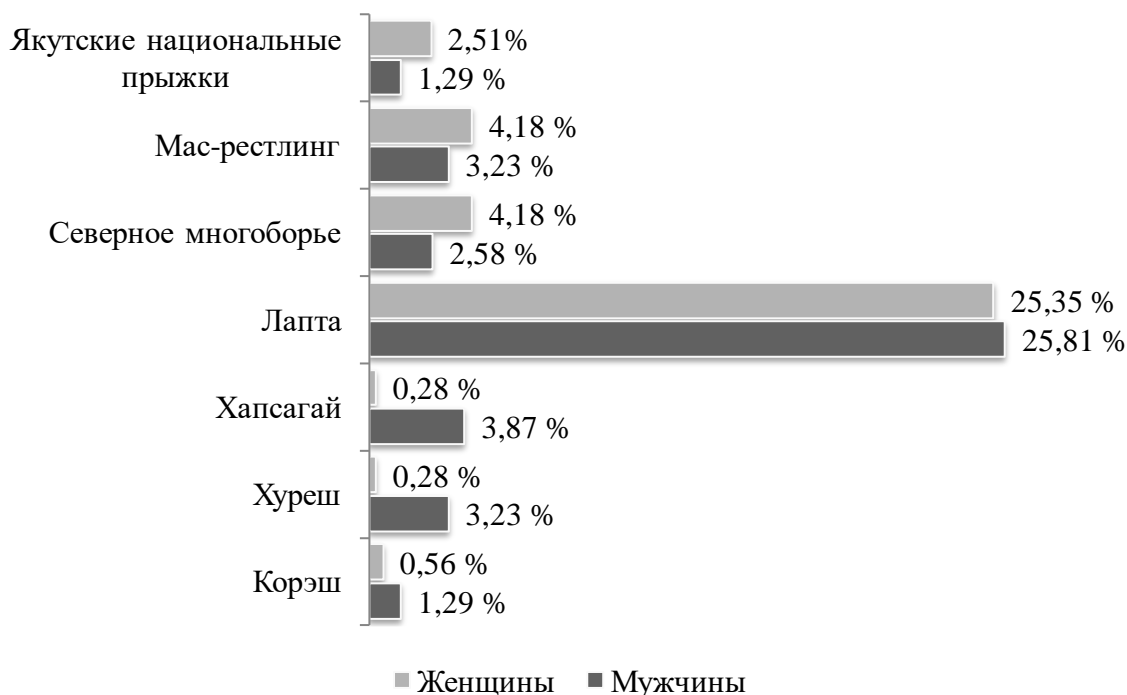
**Рис. 1. Критерии выбора студентов физкультурно-спортивной специализации**



**Рис. 2. Количество студентов, удовлетворенных выбранной физкультурно-спортивной специализацией, %**

Под национальными видами спорта понимают исторически сложившиеся в этнических группах населения виды спорта, имеющие социально-культурную направленность в развивающиеся в пределах одного субъекта Российской Федерации [11]. Некоторые изначально национальные виды спорта получили признание на Всероссийском и международном уровне, но, несмотря на это, в сознании большинства людей они по-прежнему остаются своеобразным брендом того или иного народа. Это объясняется тем, что любое национальное физическое упражнение, игра или

забава в результате своего развития рано или поздно получает статус «Вид спорта» и тем самым выходит за пределы национальных, этнических границ либо становится достоянием всего человечества [12]. На рис. 3 представлены виды спорта, которые были выделены опрошенными студентами как национальные виды спорта, которыми они хотели бы заниматься в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт».



**Рис. 3. Национальные виды спорта, предложенные респондентами в качестве физкультурно-спортивной специализации**

Так, 1,29 % от числа опрошенных юношей в качестве вида спорта, которым они хотели заниматься в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт», указали «Корэш» (также курэш, кураш, куряш, куреш) – традиционный вид борьбы у тюркских народов. Тувинскую национальную борьбу «Хуреш» указали 3,23 % от числа опрошенных юношей, а национальную борьбу якутов «Хапсагай» – 3,87 %. Несмотря на то что эти виды борьбы традиционно считаются мужскими видами спорта, 0,56 % опрошенных девушек проявили желание заниматься борьбой «Корэш», а такими видами национальной борьбы, как «Хуреш» и «Хапсагай» хотели бы заниматься по 0,28 % от числа опрошенных студенток.

Якутскими национальными прыжками в рамках занятий по физическому воспитанию хотели бы заниматься 1,29 % юношей и 2,51 % девушек, северным многоборьем – 2,58 юношей и 4,18 % девушек. В качестве



самостоятельной физкультурно-спортивной специализации 3,23 % юношей и 4,18 % девушек выбрали национальный вид спорта Якутии «Мас-рестлинг».

Наибольшее количество опрошенных студентов (25,81 % юношей и 25,35 % девушек) изъявили желание на занятиях по физическому воспитанию заниматься русской народной командной игрой «Лапта».

Таким образом, результаты социологического опроса показали, что спортивно-видовой подход к организации занятий по физическому воспитанию в СФУ удовлетворяет интересы и потребности более 50 % обучающихся студентов. При этом основным критерием при выборе физкультурно-спортивной специализации для занятий по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт» является наличие опыта в избранном виде спорта или системе упражнений.

На основе анализа полученных данных в ходе исследования, в качестве самостоятельной физкультурно-спортивной специализации можно рекомендовать русскую народную командную игру «Лапта». На заинтересованность занятий лаптою в рамках занятий по физическому воспитанию указали 25,81 % опрошенных юношей и 25,35 % девушек.

### Список литературы

1. Спортивно-ориентированный подход к физическому воспитанию студенческой молодежи в вузах Красноярского края (на примере спортивных специализаций «волейбол» и «футбол») / А.Ю. Осипов [и др.] // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. № 3 (29). С. 88–91.

2. Борисов В.В., Олейник О.Н., Тимошенко В.В. Мотивационное обеспечение учебно-воспитательного процесса с использованием технологии спортивно-ориентированного физического воспитания в вузе // Молодой ученый. 2014. № 17. С. 459–461.

3. Кошбахтиев И.А., Исмагилов Д.К. Интеграция спорта в систему физического воспитания студентов в процессе спортивно-ориентированного подхода // Молодой ученый. 2015. № 20. С. 184–186.

4. Наумова Н.Л. Спортивно-ориентированный подход к физическому воспитанию студенческой молодежи (из опыта работы в ГБПОУ ИО «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства») // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2016. № 1. С. 256–265.

5. Гомбоев Б.Б., Сурикова (Полева) Н.В., Вышедко А.М. Особенности распределения студентов по специализациям дисциплины «Прикладная физическая культура» на примере Сибирского федерального университета // Вестник Томского государственного университета. 2019. № 445. С. 170–177.

6. Коляго П.В. Совершенствование состава средств академических занятий по физической культуре в вузе // Вестник Краснодарского университета МВД России. 2014. № 1 (23). С. 114–116.

7. Паршакова В.М. Использование нетрадиционных методов и средств в физическом воспитании студентов вузов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 4–3. С. 36–40.

8. Борохин М.И. Применение народных видов физических упражнений и национальных видов спорта коренных народов республики Саха (Якутия) в физическом воспитании студентов // Вестник Якутского государственного университета. 2008. Т. 5. № 3. С. 110–113.

9. Борохин М.И. Эффективность применения народных видов физических упражнений и национальных видов спорта коренных народов Саха (Якутия) в физическом воспитании студентов Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 69. С. 351–354.

10. Имангулов Р.Ш., Мугаттарова Э.Р., Хуснетдинова К.И. Национальные виды спорта как средство адаптации в вузе студенческой молодежи из сельской местности // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. Вып. 11. С. 23–29.

11. Массовый спорт в физическом воспитании студентов: учеб. пособие / Е.В. Мудриевская [и др.]. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018. 84 с.

12. Захаров А.А. Проблема правового статуса национальных видов спорта в законе Российской Федерации о физической культуре и спорте // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. №7 (77). С. 73–76.

#### References

1. Sportivno-orientirovannyj podhod k fizicheskomu vospitaniyu studencheskoj molodezhi v vuzah Krasnoyarskogo kraja (na primere sportivnyh specializacij «volejbol» i «futbol») [Sports-oriented approach to physical education of student youth in universities of the Krasnoyarsk Territory (on the example of sports specializations "volleyball" and "football")] / A.Yu. Osipov [et al.] // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva [Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University. V.P. Astafieva]. 2014. No. 3 (29). P. 88–91.

2. Borisov V.V., Olejnik O.N., Timoshenko V.V. Motivacionnoe obespechenie uchebno-vospitatel'nogo processa s ispol'zovaniem tekhnologii sportivno-orientirovannogo fizicheskogo vospitaniya v vuzе [Motivational support of the educational process using the technology of sports-oriented physical education at the university] // Molodoj uchenyj [Young scientist]. 2014. No. 17. P. 459–461.

3. Koshbahtiev I.A., Ismagilov D.K. Integraciya sporta v sistemu fizicheskogo vospitaniya studentov v processe sportivno-orientirovannogo podhoda [Integration of sports into the system of physical education of students in the process of a sports-oriented approach] // Molodoj uchenyj [Young Scientist]. 2015. No. 20. P. 184–186.

4. Naumova N.L. Sportivno-orientirovannyj podhod k fizicheskomu vospitaniyu studentcheskoj molodezhi (iz opyta raboty v GBPOU IO «Irkutskij kolledzh avtomobil'nogo transporta i dorozhnogo stroitel'stva») [Sports-oriented approach to physical education of student youth (from the experience of work at the Irkutsk College of Automobile Transport and Road Construction)] // *Crede Experto: transport, obshchestvo, obrazovanie, yazyk* [Crede Experto: transport, society, education, language]. 2016. No. 1. P. 256–265.

5. Gomboev B.B., Surikova (Poleva) N.V., Vyshedko A.M. Osobennosti raspredeleniya studentov po specializacijam discipliny «Prikladnaya fizicheskaya kul'tura» na primere Sibirskogo federal'nogo universiteta [Features of the distribution of students by specializations of the discipline "Applied physical culture" on the example of the Siberian Federal University] // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk State University]. 2019. No. 445. P. 170–177.

6. Kolyago P.V. Sovershenstvovanie sostava sredstv akademicheskikh zanyatij po fizicheskoj kul'ture v vuze [Improving the composition of the means of academic physical education at the university] // *Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. 2014. No. 1 (23). P. 114–116.

7. Parshakova V.M. Ispol'zovanie netradicionnyh metodov i sredstv v fizicheskom vospitanii studentov vuzov [The use of non-traditional methods and means in physical education of university students] // *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk* [International journal of humanitarian and natural sciences]. 2020. No. 4–3. P. 36–40.

8. Borohin M.I. Primenenie narodnyh vidov fizicheskikh uprazhnenij i nacional'nyh vidov sporta korennyh narodov respubliki Saha (Yakutiya) v fizicheskom vospitanii studentov [Application of folk types of physical exercises and national sports of indigenous peoples of the Republic of Sakha (Yakutia) in physical education of students] // *Vestnik Yakutskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Yakutsk State University]. 2008. T. 5. No. 3. P. 110–113.

9. Borohin M.I. Effektivnost' primeneniya narodnyh vidov fizicheskikh uprazhnenij i nacional'nyh vidov sporta korennyh narodov Saha (Yakutiya) v fizicheskom vospitanii studentov Yakutskogo gosudarstvennogo universiteta im. M.K. Ammosova [The effectiveness of the use of folk types of physical exercises and national sports of the indigenous peoples of Sakha (Yakutia) in the physical education of students of the Yakutsk State University named after M.K. Ammosova] // *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena* [Bulletin of the Russian State Pedagogical University. A.I. Herzen]. 2008. No. 69. P. 351–354.

10. Imangulov R.Sh., Mugattarova E.R., Husnetdinova K.I. Nacional'nye vidy sporta kak sredstvo adaptacii v vuze studentcheskoj molodezhi iz sel'skoj mestnosti [National sports as a means of adaptation in the university of student youth from rural areas] // *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Bulletin of Tula State University. Physical culture. Sport]. 2019. Issue 11. P. 23–29.

11. Massovyj sport v fizicheskom vospitanii studentov [Mass sports in physical education of students]: textbook. allowance / E.V. Mudrievskaya [et al.]. Omsk: Publishing house of OmSTU, 2018. 84 p.

12. Zaharov A.A. Problema pravovogo statusa nacional'nyh vidov sporta v zakone Rossijskoj Federacii o fizicheskoj kul'ture i sporte [The problem of the legal status of national sports in the law of the Russian Federation on physical culture and sports] // *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2011. No. 7 (77). P. 73–76.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СЕРВИСОВ И ПРОГРАММ В УЧЕБНОМ КОНТЕНТЕ (НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»)**

**И.В. Дутова, О.В. Афанасьева, Н.А. Коростелева**

*Рассмотрена возможность использования IT-сервисов и программ в рамках учебного процесса по предмету «Физическая культура» студентов вузов. Представлен практический материал включения инновационных технологий в учебный контент.*

*Ключевые слова: студенты, учебный процесс, IT-сервисы и программы, физическая культура.*

### **THE USE OF MODERN SERVICES AND PROGRAMS IN EDUCATIONAL CONTENT (ON THE EXAMPLE OF THE DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE»)**

**Dutova I.V.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [petyaa71@gmail.com](mailto:petyaa71@gmail.com), Russia, Tula, Tula State University,

**Afanasyeva O.V.**, associate professor, [petyaa71@gmail.com](mailto:petyaa71@gmail.com), Russia, Tula, Tula State University,

**Korosteleva N.A.**, associate professor, [korosteleva.natalija@yandex.ru](mailto:korosteleva.natalija@yandex.ru), Russia, Tula, Tula state University

The possibility of using IT-services and programs in the framework of the educational process on the subject "Physical culture" of university students is considered. Practical material for the inclusion of innovative technologies in educational content is presented.

Key words: students, educational process, IT services and programs, physical education.

Внедрение современных информационных технологий в образование позволяет выбрать оптимальный набор технологий для организации учебного процесса [6]. Целесообразно контент в предметной области создавать практико-ориентированным. На примере физического воспитания студентов он может состоять из онлайн-курсов, видеоуроков, электронных платформ для самостоятельных занятий, онлайн-тестирования физического состояния [8].

Неоспоримым преимуществом данных технологий является также возможность их использования как для очного обучения, так и дистанционного. Стремительно выросла значимость информационных и цифровых сервисов при расширении дистанционных форм работы, «смешанного

**Дутова Ирина Викторовна**, канд. пед. наук, доц., [petyaa71@gmail.com](mailto:petyaa71@gmail.com), Россия, Тула, Тульский государственный университет,

**Афанасьева Ольга Владимировна**, доц., [petyaa71@gmail.com](mailto:petyaa71@gmail.com), Россия, Тула, Тульский государственный университет,

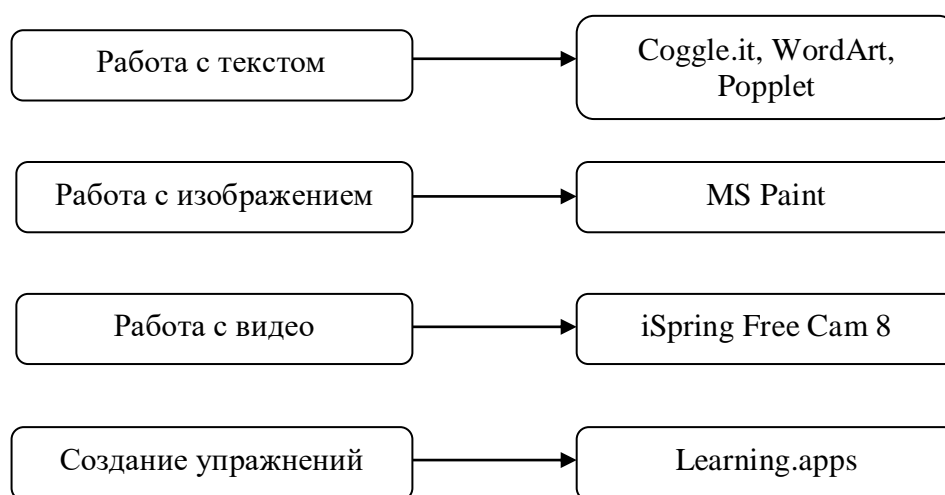
**Коростелева Наталия Александровна**, доц., [korosteleva.natalija@yandex.ru](mailto:korosteleva.natalija@yandex.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет

Современный этап развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности. Информатизация в значительной степени преобразовала процесс получения знаний. Новые технологии делают образовательный процесс более интенсивным, повышают скорость восприятия, понимания и особенно глубину усвоения большого объема знаний.

обучения» и онлайн-обучения в период пандемии. При этом имеется многолетний положительный опыт [7] по разработке и применению цифровых технологий в изучении основ физической культуры в вузе – от фрагментарных электронных учебных пособий и учебных мультимедиа комплексов на компакт-дисках до соответствующих онлайн-курсов в Интернете.

На основе анализа причин, интереса и уровня мотивации студентов к занятиям физической культурой [2, 3, 5], выявлено, что более половины из них (58 %) отмечают недостаточно активное и регулярное использование информационных, коммуникационных и мультимедийных средств обучения. Вместе с тем для решения данной проблемы имеются электронные ресурсы различного назначения. Это информационно-справочный материал, программы-тренажеры, демонстрационные программы, программы-контролеры [4].

Учитывая вышесказанное, на отдельных примерах хотели бы представить использование современных сервисов и программ в учебном контенте по дисциплине «Физическая культура» (рис. 1).



**Рис. 1. IT-сервисы и программы**

Coggle.it – это онлайн-инструмент для создания и совместного использования диаграмм связей. Сервис помогает в конспектировании, мозговых штурмах, планировании и создании творческих схем, способен просто и понятно визуализировать идеи. Вносимые изменения отображаются мгновенно, независимо от того, где находятся собеседники.

Методика спортивного самоконтроля показана с помощью сервиса Coggle.it на рис. 2.

Сервис WordArt предназначен для создания облаков тегов, полезен при создании презентаций и может быть использован для визуализации понятий, на которые педагог хочет обратить внимание на своих занятиях.



Рис. 2. Методика спортивного самоконтроля в сервисе Coggle.it

Для удержания внимания студентов и вовлечения их в работу использовали облака слов. Пример работы представлен на рис. 3.

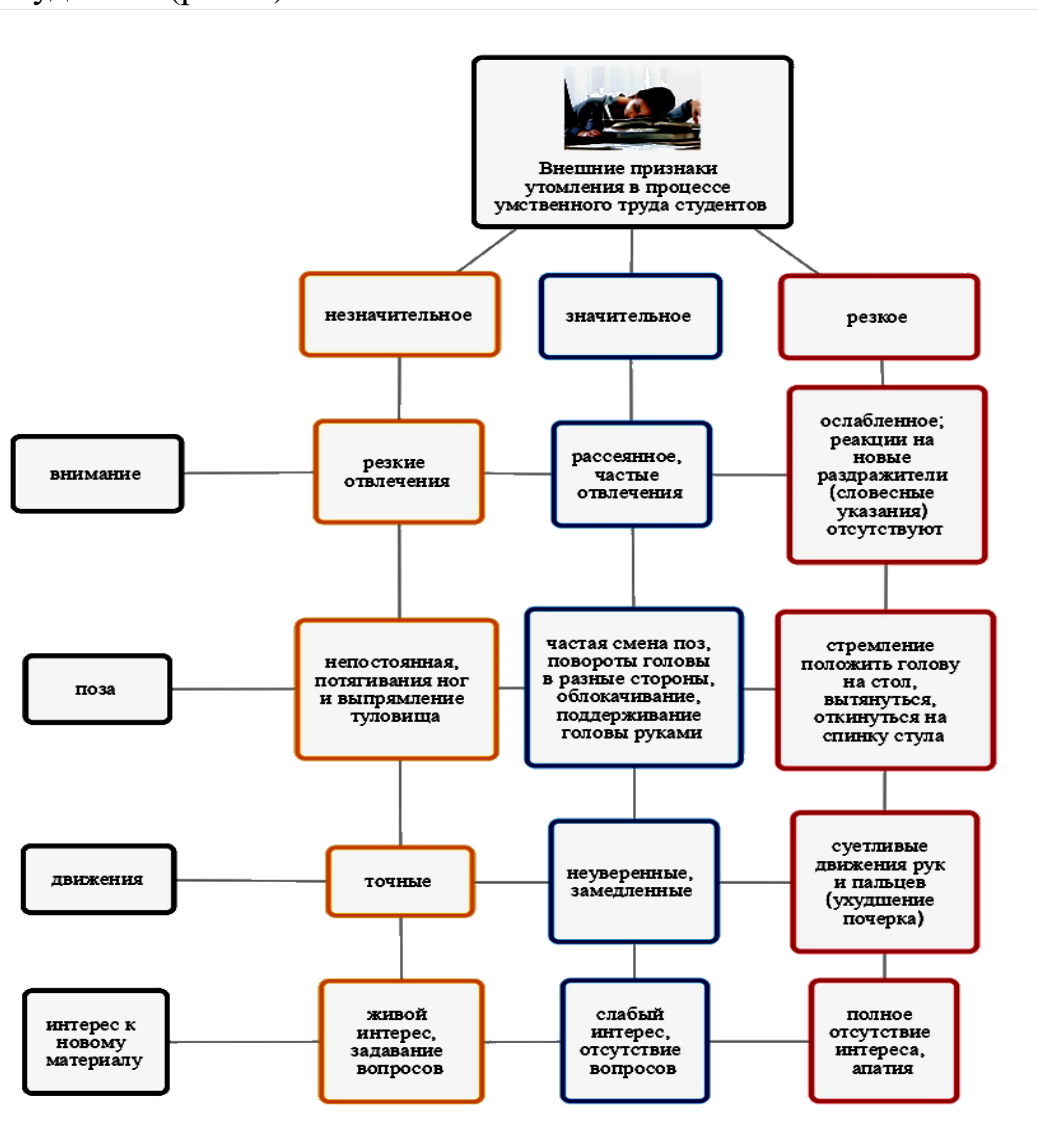


Рис. 3. Сервис WordArt

Popplet – простой в использовании и мощный по функционалу сервис, позволяющий создавать ментальные карты, структурные схемы, блоки информации и плакаты с возможностью организации коллективной работы в сети, размещением мультимедийных объектов и текста.

При помощи Popplet студенты могут систематизировать идеи, создать графический конспект, упорядочить изученную информацию, создать ленту времени, выстраивать алгоритм, презентовать свою работу. Важно понимать, что этот инструмент позволяет создавать что-то новое.

С помощью сервиса Popplet в нашем исследовании представлена схема проявления внешних признаков утомления в процессе умственного труда студентов (рис. 4).



**Рис. 4. Схема проявления внешних признаков утомления в процессе умственного труда студентов[1], представленная в сервисе Popplet**

Простое, но эффективное приложение Paint способно выполнить множество задач по коррекции, дополнить элементами и подписями скриншоты, фотографии или скачанные картинки из глобальной сети Интернет.

Кроме создания собственного изображения, возможности Paint позволяют редактировать существующую картинку, фотографию, то есть любой графический объект. В частности, программа для рисования Paint

позволяет добавлять в получившееся изображение / схему текст. Это очень полезное действие, так как иногда требуется вставить комментарий или пояснение. Возможности программы MS Paint отражены на рис. 5.

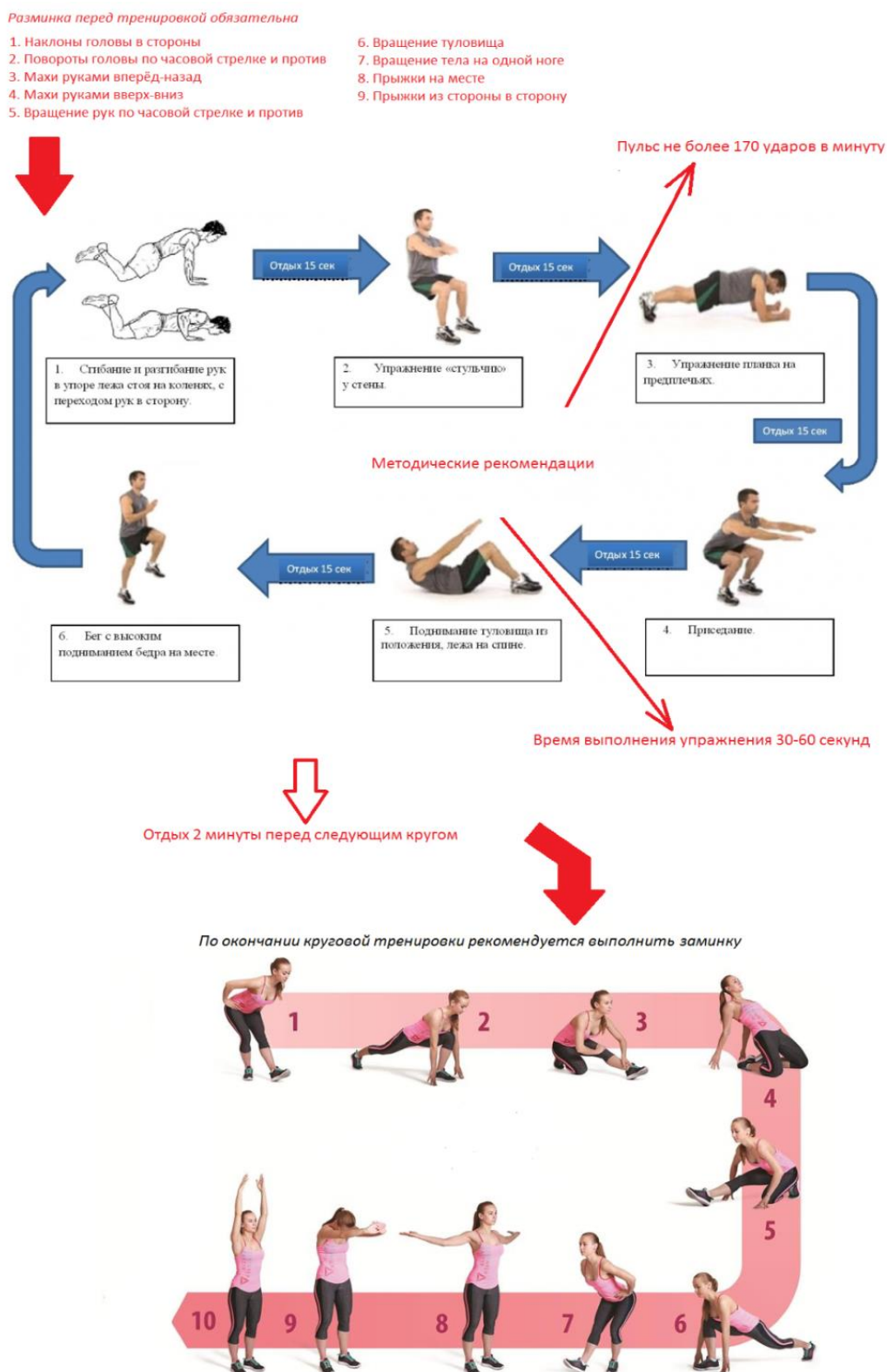


Рис. 5. Методика круговой тренировки в программе MS Paint



Программа iSpring Free Cam позволяет создавать высококачественные видеозаписи, предоставляя все инструменты, необходимые для захвата действий на экране и редактирования выходных данных, чтобы подготовить его к обмену в Интернете. Также, Spring Free Cam позволяет записать любую часть экрана, редактировать записанное видео и загружать его непосредственно на YouTube.

С помощью программы iSpring Free Cam 8 авторами была произведена видеозапись выполнения подтягивания из виса на высокой перекладине (рис. 6) для ознакомления с правильным выполнением данного упражнения.



*Рис. 6. Скриншот видеозаписи выполнения подтягивания из виса на высокой перекладине*

LearningApps – онлайн-сервис, позволяющий создавать интерактивные упражнения для проверки знаний. Выполняя предложенные задания, студенты имеют возможность проверить свои теоретические знания по учебной теме, оценить свои возможности, предпринять меры для устранения пробелов в знаниях.

С помощью сервиса LearningApps был разработан тест по курсу «История физической культуры и спорта». Данное задание предполагает один правильный ответ (<https://learningapps.org/display?v=pghsdt0en20>).

Таким образом, основной целью всех инноваций в образовательной сфере является смена вектора от автоматического усвоения знаний к формированию умений и навыков самостоятельно приобретать знания, стимулированию студентов к самообразованию и саморазвитию, повышению их компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности.

### Список литературы

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 384 с.
2. Егоров В.Н. Физическая культура в условиях смены образовательных парадигм и государственных образовательных стандартов высшего образования // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. Вып. 2. С. 18–26.
3. Егоров В.Н., Глузман Н.А., Антипов А.В. Физическая культура в контексте современных проблем высшего образования // Теория и практика физической культуры. 2020. № 10. С. 52–54.
4. Криванчикова Т.Ю., Ильясова А.И. Эффективность использования информационных технологий в физическом воспитании и спорте // Физическая культура, спорт и здоровье студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития: сб. материалов XIV Междунар. науч.-практ. конф. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С. 565–569.
5. Морозова Л.В., Кирьянова Л.А., Морозов О.Г. Современные образовательные технологии в процессе подготовки специалистов физической культуры и спорта // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 4 (134). С. 182–186.
6. Савастыина А.А. Проблемы внедрения дистанционного обучения в образовательный процесс // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 19 (374). С. 178–181.
7. Цифровые технологии в изучении теоретических основ физической культуры: об опыте применения и векторе развития / А.В. Соловов [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2019. № 7 (173). С. 191–196.
8. Шутова Т.Н. Передовой зарубежный опыт внедрения информационных и цифровых технологий в образовании, физической культуре и спорте // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. Вып. 9. С. 86–91.

### References

1. Evseev Yu.I. Fizicheskaya kul'tura [Physical culture]. Rostov-on-Don: Phoenix, 2003. 384 p.
2. Egorov V.N. Fizicheskaya kul'tura v usloviyah smeny obrazovatel'nyh paradigm i gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya [Physical culture in the context of changing educational paradigms and state educational standards of higher education] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [Bulletin of Tula State University. Physical culture. Sport]. 2020. Issue 2. P. 18–26.
3. Egorov V.N., Gluzman N.A., Antipov A.V. Fizicheskaya kul'tura v kontekste sovremennyh problem vysshego obrazovaniya [Physical culture in the context of modern problems of higher education] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2020. No. 10. P. 52–54.

4. Krivanchikova T.Yu., Il'yasova A.I. Effektivnost' ispol'zovaniya informacionnyh tekhnologij v fizicheskom vospitanii i sporte [The effectiveness of the use of information technologies in physical education and sports] // Physical culture, sports and health of student youth in modern conditions: problems and development prospects: collection of articles. materials XIV Intern. scientific-practical conf. Tula: Publishing house of Tula State University, 2019. P. 565–569.

5. Morozova L.V, Kir'yanova L.A., Morozov O.G. Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii v processe podgotovki specialistov fizicheskoj kul'tury i sporta [Modern educational technologies in the process of training specialists in physical culture and sports] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2016. No. 4 (134). P. 182–186.

6. Savast'ina A.A. Problemy vnedreniya distancionnogo obucheniya v obrazovatel'nyj process [Problems of introducing distance learning into the educational process] // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. 2015. No. 19 (374). P. 178–181.

7. Cifrovyte tekhnologii v izuchenii teoreticheskikh osnov fizicheskoj kul'tury: ob opyte primeneniya i vektore razvitiya [Digital technologies in the study of the theoretical foundations of physical culture: about the experience of application and the vector of development] / A.V. Solovov [et al.] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific Notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2019. No. 7 (173). P. 191–196.

8. Shutova T.N. Peredovoj zarubezhnyj opyt vnedreniya informacionnyh i cifrovyh tekhnologij v obrazovanii, fizicheskoj kul'ture i sporte [Advanced foreign experience in the implementation of information and digital technologies in education, physical culture and sports] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [[Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]. Issue 9. P. 86–91.

## **ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИЦ СТАРШИХ КЛАССОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ИХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

Д.Л. Миронов, В.Н. Егоров, М.С. Новикова

*Изучено состояние проблемы и практики физического воспитания школьников старших классов. Выявлены особенности личностного отношения девушек старших классов к занятиям физической культурой. Разработана и экспериментально обоснована программа физического воспитания для школьниц 10–11-х классов с учетом пожеланий и рекомендаций.*

*Ключевые слова: физическое воспитание, физическая подготовленность, индивидуальные и мотивационные особенности, школьницы старших классов.*

### **INFLUENCE OF INDIVIDUAL PERSONALITIES OF THE SENIOR SCHOOL GIRLS ON THE EFFICIENCY OF THEIR PHYSICAL EDUCATION PROCESS**

**Mironov D.L.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [dl\\_mironov@mail.ru](mailto:dl_mironov@mail.ru), Russia, Tula, Tula State University,

**Egorov V.N.**, candidate of pedagogical sciences, professor, [egorovv@mail.ru](mailto:egorovv@mail.ru), Russia, Tula, Tula State University,

**Novikova M.S.**, student, [dl\\_mironov@mail.ru](mailto:dl_mironov@mail.ru), Russia, Tula, Tula State University

The state of the problem and practice of physical education of senior schoolchildren has been studied. The peculiarities of the personal attitude of girls of senior classes to physical education were revealed. A program of physical education for schoolgirls of 10–11 grades was developed and experimentally substantiated, taking into account the wishes and recommendations.

Key words: physical education, physical fitness, individual and motivational characteristics, high school girls.

вок, в том числе и в физической культуре [3, 5, 6].

Разработка новых концепций обусловлена необходимостью учета индивидуальных, возрастных и двигательных особенностей личности обучающихся в школе в единстве с их биологическим, психическим и социальным развитием [1, 4, 7].

**Миронов Дмитрий Леонидович**, канд. пед. наук, доц., [dl\\_mironov@mail.ru](mailto:dl_mironov@mail.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет,

**Егоров Владимир Николаевич**, канд. пед. наук, проф., [egorovv@mail.ru](mailto:egorovv@mail.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет,

**Новикова Мария Сергеевна**, студентка, [dl\\_mironov@mail.ru](mailto:dl_mironov@mail.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет

В общеобразовательной школе к настоящему времени накоплен целый ряд научно-педагогических противоречий, без разрешения которых невозможно осуществить переход к процессу объективного развития физической культуры личности [2, 8].

Строго заданные ориентированность педагога и соответствие учебной деятельности образовательным стандартам оставляют без внимания наличие у школьников их собственных индивидуально-ценностных ориентаций и устано-

Цель исследования – разработать программу физического воспитания школьников старших классов с учетом их индивидуальных и мотивационных особенностей, а также уровня физической подготовленности.

Исходя из поставленной цели, решались следующие задачи:

- 1) изучить состояние проблемы и практики физического воспитания школьников старших классов по данным литературных источников;
- 2) выявить особенности личностного отношения девушек старших классов к занятиям физической культурой;
- 3) разработать и экспериментально обосновать программу физического воспитания для учащихся 10–11-х классов с учетом личных пожеланий и рекомендаций.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы и документальных материалов, контрольные испытания (тестирование), анкетирование, опрос, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследования проводились на базе центра образования № 42 г. Тулы. Общее количество участников эксперимента составило 63 чел. – девушки, обучающиеся в 10–11-х классах.

В начале исследования были сформированы три группы. В первую группу (Гр-1) вошли девушки, успевающие по предмету «Физическая культура» на оценки «отлично» и «хорошо», во вторую (Гр-2) – девушки, успевающие по этому предмету на оценки «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», в третью (Гр-3) – девушки, освобожденные от посещения предмета «Физическая культура» по состоянию здоровья на год и более.

Исходные показатели физической подготовленности школьников 10–11-х классов первых двух экспериментальных групп представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Исходные показатели физической подготовленности  
школьниц 10–11-х классов экспериментальных групп ( $M \pm \sigma$ )**

Контрольное упражнение	Гр-1 (n=24)	Гр-2 (n=31)
1. Бег на 60 м, с	9,2±0,5	10,0±0,4
2. Бег на 500 м, с	117,1±6,3	143,3±16,5
3. Челночный бег 3×10 м, с	8,3±0,4	9,4±0,8
4. Метание мяча, м	22,9±3,3	16,1±2,7
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	11,2±2,6	7,8±4,9
6. Прыжок в длину с места, см	167,5±14,9	157,1±10,8

Анкетирование, проводившееся с целью определения мотивации к занятиям физической культурой и спортом, дало следующие результаты (табл. 2).

**Таблица 2**

**Показатели мотивации девушек 10–11-х классов  
к занятиям физической культурой, %**

Вопрос / ответ	Гр-1 (n=24)	Гр-2 (n=31)	Гр-3 (n=8)
1. Посещаете ли уроки ФК:			
а) да, с желанием и интересом;	26,3	–	–
б) да, без желания и интереса;	10,5	28,6	–
в) зависит от содержания урока;	63,2	71,4	–
г) нет	–	–	100,0
2. Сколько уроков ФК должно быть в неделю:			
а) 3 и более;	26,8	–	11,1
б) 1–2;	26,8	51,1	22,2
г) 0	26,4	42,9	66,7
3. Довольны ли содержанием уроков ФК:			
а) да;	15,7	14,2	11,1
б) не совсем;	63,2	42,9	16,7
в) нет	21,1	42,9	72,2
4. Дополнительно занимаетесь ФК (в неделю):			
а) да, 3 раза и более;	5,3	71,5	33,3
б) да, менее 3 раз;	26,3	–	22,2
в) нет	68,4	28,5	44,4
5. Занимаетесь ли Вы в спортивной секции:			
а) да;	31,6	14,2	22,2
б) нет	68,4	85,8	77,8
6. Посещаете ли спортивную секцию:			
а) да, регулярно;	21,0	14,2	11,1
б) да, не регулярно;	10,5	–	11,1
в) нет	68,4	85,8	77,8
7. Какая основная цель занятий ФК:			
а) укрепление здоровья;	36,8	25,0	33,3
б) улучшения фигуры;	63,2	75,0	55,6
в) развитие физических качеств;	–	–	11,1
г) получение знаний	–	–	–
8. Какой из дополнительных мотивов заниматься ФК и спортом является приоритетным:			
а) быть не хуже других;	26,4	–	5,5
б) быть похожей на выдающуюся спортсменку;	–	–	–
в) стремлюсь к успеху и общественному признанию;	15,8	14,2	11,1
г) хочу быть привлекательной для противоположного пола	57,8	85,8	83,4

После анкетирования всем школьницам был задан дополнительный вопрос: «Что, на Ваш взгляд, необходимо сделать, чтобы улучшить урок ФК?».

В результате получили следующие ответы:

- разнообразить уроки по физической культуре (но ничего конкретного не предложили) – 44,4 %;
- активно включать в урок ФК средства из различных оздоровительных систем и фитнеса – 47,2 %;
- разнообразить и «оживить» уроки ФК за счет спортивных и подвижных игр, проведения разнообразных эстафет и соревнований – 8,4 %.

Результаты анкетирования и опроса позволяли констатировать, что урок ФК в своей сегодняшней форме далеко не всегда, а зачастую – совсем не устраивает школьниц. Наблюдается высокий процент негатива к его содержанию, что отрицательно сказывается на уровне физической подготовленности школьниц. При этом подавляющее большинство девушек считают, что необходимо повышать эмоциональную составляющую уроков ФК.

Разработанная экспериментальная программа физической подготовки девушек 10–11-х классов учитывала пожелания школьниц, реализовывалась с октября 2018 г. по апрель 2019 г. Программа состояла из двух блоков.

Первый блок (урочная форма занятий) – два урока в неделю по 45 мин. По структуре и содержанию каждый урок ФК представлял следующее:

- подготовительная часть (10–15 мин) – базовая аэробика и элементы стретчинга;
- основная часть (20–25 мин) – физическое воспитание (физическое совершенствование и обучение двигательным действиям) девушек с учетом основных направлений (тематических и содержательных) программы физического воспитания для школьниц 10–11-х классов;
- заключительная часть (5–10 мин) – подвижные игры, стретчинг, дыхательные упражнения.

Второй блок (внеурочная форма занятий) – одно занятие в неделю по 55–60 мин. По своему содержанию каждое дополнительное занятие включало средства и методы базовой аэробики, а также элементы шейпинга и хореографии.

Результатом реализации экспериментальной программы являются данные, отраженные в табл. 3. Видно, что в динамике показателей физической подготовленности девушек Гр-1 за исследуемый период наблюдался небольшой прирост – от 0,42 до 3,06 % – по разным тестовым показателям. Однако ни по одному из исследуемых показателей достоверных улучшений за данный период не произошло. В отличие от Гр-1, уровень физической подготовленности девушек Гр-2 значительно повысился, прирост по исследуемым показателям составил от 5,09 до 52,17 %.

Таблица 3

**Динамика показателей физической подготовленности  
школьниц 10–11-х классов в конце педагогического  
эксперимента ( $M \pm \sigma$ )**

Контрольное упражнение	Гр-1 (n=24)	Прирост, %	Гр-2 (n=31)	Прирост, %
1. Бег на 60 м, с	9,0±0,4	2,17	9,4±0,4	6,00*
2. Бег на 500 м, с	115,9±6,1	1,02	126,2±11,2	11,93*
3. Челночный бег 3×10 м, с	8,1±0,3	2,41	8,6±0,6	8,51*
4. Метание мяча, м	23,6±3,1	3,06	24,5±4,1	52,17*
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	11,5±2,5	2,67	10,8±2,1	38,46*
6. Прыжок в длину с места, см	168,2±14,8	0,42	165,0±9,8	5,09*

Примечание: \* –  $p \leq 0,05$ , при  $t \geq 2,10$ .

Сравнивая показатели физической подготовленности школьниц первой и второй групп в начале и конце эксперимента с нормативными (оценочными) показателями, можно отметить следующее.

В Гр-1, несмотря на положительную динамику всех исследуемых показателей за учебный год, каких-либо заметных изменений не произошло. Как в начале, так и в конце эксперимента три показателя превосходят нормативные, а три другие – не соответствуют установленным требованиям.

В Гр-2 наблюдалась иная «картина»: если в начале эксперимента до нормативных значений не «дотягивали» все шесть показателей (три из них – значительно: в беге на 500 м, метании малого мяча и сгибании и разгибании рук в упоре лежа), то к концу «ситуация» заметно изменилась: показатели в беге на 60 м и челночном беге 3×10 м практически достигли оценочного уровня «отлично», в сгибании и разгибании рук в упоре лежа – его превысили.

Выводы.

1. Анализ литературных источников по проблеме исследования показывал, что существует необходимость более углубленного изучения дисциплины «Физическая культура» и выработки на этой основе новых подходов к решению проблемы эффективного построения и организации учебно-воспитательного процесса по данной учебной дисциплине. В частности, это касается девушек, обучающихся в старших классах средней образовательной школы.

2. Результаты анкетирования и опроса девушек показывали, что урок физической культуры в сегодняшней форме далеко не всегда, а зачастую – совсем не устраивает школьниц 10–11-х классов. Наблюдается высокий процент негативного отношения к его содержанию, при этом подавляющее большинство девушек считают, что необходимо повышать эмо-



циональную составляющую уроков физической культуры за счет активного внедрения в процесс физического воспитания современных систем физических упражнений, игровых и соревновательных методов физической подготовки.

3. Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют, что двигательный потенциал девушек, обучающихся в 10–11-х классах, достаточно высок и при учете их индивидуальных особенностей, мотивации к занятиям физической культурой возможно в течение учебного года значительно повысить физические возможности девушек данной возрастной группы.

### **Список литературы**

1. Асташенко А.И., Егоров В.Н., Губанцева И.Б. Физическая подготовка девушек подросткового возраста средствами классической аэробики в учреждениях дополнительного образования // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. Вып. 12. С. 3–10.

2. Лукьяненко В.П. Проблемы, противоречия и парадоксы учебного предмета «Физическая культура» // Педагогика. 2020. № 3. С. 55–61.

3. Лях В.И., Зданевич А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся. 1–11 классы: для учителей общеобразовательных учреждений: 7-е изд. М.: Просвещение, 2010. 126 с.

4. Миронов Д.Л., Егоров В.Н. Методические особенности развития двигательных способностей школьников на основе использования средств волейбола // Воспитательно-патриотическая и физкультурно-спортивная деятельность в вузах: решение актуальных проблем: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. С.И. Хромина. Тюмень: Изд-во ТИУ, 2019. С. 204–208.

5. Осипова Л.Б. Ценностные ориентации школьников старшего подросткового возраста: монография. Тюмень: Изд-во ТИУ, 2011. 176 с.

6. Степанова Г.А. Воспитание интереса к физической культуре у детей с различным уровнем здоровья: монография. Сургут: Изд-во СПИ, 2018. 169 с.

7. Юдина Е.С. Возрастные и психологические особенности детей старшего школьного возраста // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. статей XXXIII Междунар. науч.-практ. конф. Пенза: Наука и Просвещение, 2019. С. 295–297.

8. Янсон Ю.А. Физическая культура в школе. Научно-педагогический аспект. М.: Феникс, 2009. 640 с.

References

1. Astashenko A.I., Egorov V.N., Gubanceva I.B. Fizicheskaya podgotovka devushek podrostkovogo vozrasta sredstvami klassicheskoy aerobiki v uchrezhdeniyah dopolnitelnogo obrazovaniya [Physical training of adolescent girls by means of classical aerobics in institutions of additional education] // *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]. 2020. Issue 12. P. 3–10.
2. Luk'yanenko V.P. Problemy, protivorechiya i paradoksy uchebnogo predmeta «Fizicheskaya kul'tura» [Problems, contradictions and paradoxes of the subject "Physical culture"] // *Pedagogika* [Pedagogy]. 2020. No. 3. P. 55–61.
3. Lyah V.I., Zdanevich A.A. Kompleksnaya programma fizicheskogo vospitaniya uchashchihsya. 1–11 klassy: dlya uchitelej obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij [A comprehensive program of physical education for students. Grades 1–11: for teachers of educational institutions]: 7th ed. M.: Education, 2010. 126 p.
4. Mironov D.L., Egorov V.N. Metodicheskie osobennosti razvitiya dvigatel'nyh sposobnostej shkol'nikov na osnove ispol'zovaniya sredstv volejbola [Methodological features of the development of motor abilities of schoolchildren on the basis of the use of volleyball means] // *Educational-patriotic and physical-sports activity in universities: solution of urgent problems: collection of articles. materials Intern. scientific-practical conf. / otv. ed. S.I. Khromina. Tyumen: Publishing house of TIU, 2019. P. 204–208.*
5. Osipova L.B. Cennostnye orientacii shkol'nikov starshego podrostkovogo vozrasta [Value orientations of senior adolescent schoolchildren]: monograph. Tyumen: Publishing house of TIU, 2011. 176 p.
6. Stepanova G.A. Vospitanie interesa k fizicheskoy kul'ture u detej s razlichnym urovnem zdorov'ya [Raising interest in physical culture in children with different levels of health]: monograph. Surgut: Publishing house SPI, 2018. 169 p.
7. Yudina E.S. Vozrastnye i psihologicheskie osobennosti detej starshego shkol'nogo vozrasta [Age and psychological characteristics of children of senior school age] // *Modern education: topical issues, achievements and innovations: collection of articles. articles XXXIII Intern. scientific-practical conf. Penza: Science and Education, 2019. P. 295–297.*
8. Yaanson Yu.A. Fizicheskaya kul'tura v shkole. Nauchno-pedagogicheskij aspekt [Physical education at school. Scientific and pedagogical aspect]. M.: Phoenix, 2009. 640 p.

## ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ КАРАНТИННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

А.Е. Подоляка, О.Б. Подоляка, Е.И. Алешина

*Предложены экспериментальные технологии в организации физкультурных занятий путем облегчения доступности образовательного процесса с помощью программного обеспечения, гибкости индивидуального контроля обучающихся и индивидуализации ритма освоения учебного материала. Определена эффективность использования дистанционных технологий по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» в современных условиях карантинных мероприятий, связанных с пандемией.*

*Ключевые слова: студент, карантин, дистанционное обучение, физическое воспитание, индивидуализация.*

### **INDIVIDUALIZATION OF PHYSICAL CULTURE OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF APPLICATION OF QUARANTINE MEASURES**

**Podolyaka A.E.**, candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, [anpodol@mail.ru](mailto:anpodol@mail.ru), Russia, Cherepovets, Cherepovets State University,

**Podolyaka O.B.**, candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, head of the department, [podol@inbox.ru](mailto:podol@inbox.ru), Russia, Cherepovets, Cherepovets State University,

**Aleshina E.I.**, associate professor, [aleshina-ei@yandex.ru](mailto:aleshina-ei@yandex.ru), Russia, Cherepovets, Cherepovets State University

Experimental technologies in the organization of physical education are proposed by facilitating the accessibility of the educational process with the help of software, the flexibility of individual control of students and the individualization of the rhythm of mastering the educational material. The effectiveness of the use of distance technologies in the discipline "Physical culture and sport" in modern conditions of quarantine measures associated with a pandemic has been determined.

Key words: student, quarantine, distance learning, physical education, individualization.

**Подоляка Анастасия Евгеньевна**, канд. наук по физическому воспитанию и спорту, доц., [anpodol@mail.ru](mailto:anpodol@mail.ru), Россия, Череповец, Череповецкий государственный университет,

**Подоляка Олег Борисович**, канд. наук по физическому воспитанию и спорту, доц., зав. кафедрой, [podol@inbox.ru](mailto:podol@inbox.ru), Россия, Череповец, Череповецкий государственный университет,

**Алешина Елена Ивановна**, доц., [aleshina-ei@yandex.ru](mailto:aleshina-ei@yandex.ru), Россия, Череповец, Череповецкий государственный университет

На современном этапе перед обществом стоит задача создания и развития новой образовательной системы с инновационной системой физического воспитания и спортивной подготовки, которая будет направлена на развитие не только физических качеств, но и воли и способности противостоять неблагоприятным условиям современного мира [1]. Наиболее перспективным направлением оптимизации физического воспитания в вузах является переход от доминирующей в настоящее время репродуктивно-педагогической образовательной модели к креативно-педагогической образовательной модели, которая предусматривает гуманизацию предметно-содержательных основ, социокультурную интеграцию, инновационную активность педагога и индивидуализацию учебного процесса [2].

Современная эпидемиологическая ситуация в мире и нашей стране внесла определенные изменения в систему образования [3]. Учебные заведения вынуждены искать новые варианты организации обучения в условиях выхода академических групп на карантин.

С внедрением компьютерных технологий образование приобретает новое качество. В первую очередь, это связано с возможностью из любой точки нашей Земли пользоваться Интернетом и получать информацию [4]. Назрела необходимость подвести итоги, учитывая опыт реализации образовательных программ с применением электронного обучения [5]. Дистанционное обучение позволяет сделать процесс обучения более интенсивным за счет самостоятельного получения требуемых знаний, пользуясь наиболее привлекательными ресурсами. Получение информации на интересующие вопросы разделов дисциплины становится более оперативным через форумы, электронные сообщения и чаты [6–8]. Применение дистанционных образовательных технологий позволяет продолжать занятия практически здоровым студентам, находящимся на карантинной изоляции. Компьютеризация сегодня стала жизненно необходимым актуальным способом решения проблем современного общества.

Цель исследования – определить эффективность использования дистанционных технологий по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» в современных условиях применения карантинных мероприятий, связанных с пандемией.

В ходе исследования проведены анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогические наблюдения и эксперимент, использованы методы математической статистики для обработки результатов исследования студенток 1-го курса очного обучения, относящихся к основной и подготовительной медицинским группам (n=118).

Анализ научно-методической литературы позволил выделить основные направления и пути их решения в современных условиях применения карантинных мероприятий, связанных с пандемией.

Из-за малоподвижного образа жизни современного студента возникает необходимость в воспитании потребности повседневных занятий физическими упражнениями. Решение этой задачи требует от преподавателя настойчивости, творчества, знаний и умений. Преподаватель должен руководить так, чтобы двигательная деятельность студентов была эффективна как на учебных занятиях, так и во внеучебное время в форме самостоятельных занятий с целью физического самосовершенствования. Достичь этого возможно путем постоянного воспитательного воздействия на студентов в процессе занятий, когда преподаватель контролирует, подводит итоги, анализирует и оценивает достижения студентов за определенный период времени. В данной ситуации цифровые технологии выступают как механизм для достижения оперативного контроля. Большинство онлайн-приложений обладают функциями регистрации расстояния, скорости

перемещения, частоты сердечных сокращений, времени выполнения нагрузки. Эти показатели физической активности в достаточной степени позволяют корректировать тренировочный процесс студентов [9]. Учет рациональных приемов самостоятельных занятий позволяет разрабатывать систему домашних заданий как основы гармонического развития. Преподаватель должен формировать соответствующие навыки, воспитывать настойчивость, привычки и убеждения в необходимости регулярно заниматься физическими упражнениями, своевременно помогать студентам преодолевать трудности и исправлять ошибки. Следует проводить также агитацию и пропаганду физической культуры и спорта в учебных чатах групп и личной переписке со студентами.

В начале эксперимента в сентябре на открытых спортплощадках было проведено предварительное тестирование физической подготовленности студентов. На основе результатов тестирования выборочным методом были сформированы контрольная и экспериментальная группы, которые не имели достоверных отличий с учетом процентного соотношения оценок тестирования студентов.

Студенты контрольной группы (КГ) занимались по типовой рабочей программе. Студентам экспериментальной группы (ЭГ) было предложено продолжить занятия, выбрав удобный для себя вариант: занятия в секциях, индивидуальную подготовку к выполнению норм ГТО по предложенной преподавателем программе, самостоятельные тренировки по согласованной с преподавателем программе. Контроль индивидуальных занятий в экспериментальной группе осуществлялся по отчетам, либо снимку экрана статистики занятия по фитнес-браслету, либо ссылке на видеовыполнение комплексов упражнений, размещенной на виртуальном диске. Частота сердечных сокращений во время занятий должна соответствовать 120 уд/мин и выше. Во время карантинных ограничений практически здоровые студенты контрольной группы выполняли теоретические задания и типовые программы практических занятий, студенты экспериментальной группы – отчитывались за самостоятельные тренировки в домашних условиях.

Самостоятельная работа студентов с учебными материалами и выполнение теоретических тестирований проводилась в начале и конце семестра. Теоретические материалы были размещены в приложении Teams на цифровой платформе Office 365. Там же студенты ЭГ в режиме off-line обсуждали с преподавателем индивидуальную подготовку и затем отчитывались по результатам ее выполнения.

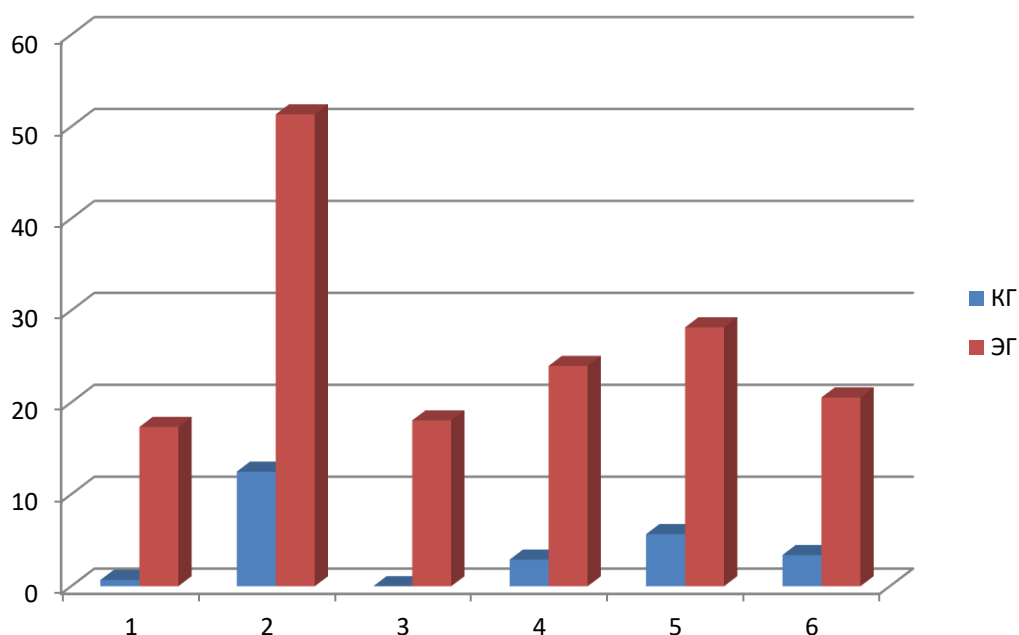
В конце семестра из-за карантинных мероприятий не все студенты смогли выполнить тестирование непосредственно на итоговых занятиях в зале. Повторное тестирование принималось на занятиях, а те, кто был на карантине, демонстрировали выполнение тестовых упражнений в режиме online. Результаты данного исследования представлены в таблице.

**Результаты тестирования физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп,  $M \pm m$**

№ п/п	Тестовые упражнения	Сентябрь			Декабрь		
		КГ (n=59)	ЭГ (n=59)	p	КГ (n=59)	ЭГ (n=59)	p
1	Прыжки через скакалку за 1 мин, раз	107,17±27,13	105,78±26,7	>0,05	108,04±26,06	127,96±26,48	<0,05
2	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	2,98±2,88	3,28±3,5	>0,05	3,28±3,5	6,74±5,05	<0,05
3	Поднимание и опускание туловища из положения лежа, согнув ноги, за 1 мин, раз	37,11±5,8	36,54±5,31	>0,01	37,11±5,8	44,59±7,58	<0,01
4	Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	13,7±3,18	14,15±3,69	>0,01	14,24±3,82	18,61±4,77	<0,01
5	«Планка» с упором на предплечьях, с	65,96±20,51	71,61±35,39	>0,05	71,61±35,39	99,7±52,06	<0,05
6	Теория, балл	15,11±3,59	14,7±3,08	>0,01	15,74±2,2	18,5±1,44	<0,05

Изначально у всех студентов показатели в наклоне вперед из положения стоя на скамейке, поднимании и опускании туловища из положения лежа соответствовали уровню выше среднего. По остальным тестам был выявлен низкий уровень физической подготовленности у студентов. По результатам опроса обучающихся, такие показатели были вызваны длительным нахождением в режиме самоизоляции и собственной ленью. В конце семестра отчетность по выполнению практических заданий была организована на основе субъективных ощущений студентов. Рассматривая показатели до и после эксперимента по группам отдельно, следует отметить отсутствие значимых отличий в КГ ( $>0,5$ ) и положительную динамику в ЭГ ( $<0,05$ ). Экспериментальная группа показала достоверно лучшие результаты по всем тестам (рисунок).

Наибольший прирост показателей в конце семестра был в экспериментальной группе в тестах на выносливость и силу. За счет акцента на гармоническое развитие разработанных индивидуальных программ результат в упражнении «планка» в упоре на предплечьях был улучшен почти в 1,5 раза, в сгибании и разгибании рук в упоре лежа – в 2 раза (за счет уменьшения числа студентов, которые до начала эксперимента не могли выполнить данное упражнение ни одного раза).



**Прирост показателей у студентов в тестовых упражнениях, %:**  
**1 – прыжки через скакалку, 2 – сгибание и разгибание рук в упоре лежа, 3 – поднятие и опускание туловища из положения лежа, согнув ноги, 4 – наклон вперед из положения стоя на скамейке, 5 – «планка» в упоре на предплечьях, 6 – теоретический тест**

Педагогические наблюдения свидетельствуют об эффективности применения экспериментальной технологии в организации физкультурных занятий путем облегчения доступности образовательного процесса с помощью программного обеспечения и гибкости индивидуального контроля обучающихся, а также индивидуализации ритма освоения учебного материала.

Таким образом, проведенный анализ результатов показал, что использование предложенных дистанционных технологий по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» в современных условиях применения карантинных мероприятий, связанных с пандемией, повышает результативность усвоения учебного материала и уровень физической подготовленности студентов.

### Список литературы

1. Родионова И.А., Шалупин В.И. Организация дистанционного обучения студентов физической культуре в условиях самоизоляции при пандемии коронавируса // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. Вып. 12. С. 56–63.

2. Avdeeva M.S., Tulyakova O.V. Indicated factors of physical development, physical readiness, functional condition and efficiency of female students in the process of adaptation to training // *Physical education of students*. 2018. № 22 (1). P. 1–4.

3. Подоляка А.Е., Подоляка О.Б. Повышение эффективности дистанционных занятий по физической культуре в вузе // *Теория и практика физической культуры*. 2020. № 10. С. 11.

4. Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training / Y.V. Imas [et al.] // *Physical education of students*. 2018. № 22 (4). P. 182–189.

5. Неповинных Л.А., Кремнева В.Н. Практико-ориентированная система дистанционного обучения в условиях вуза // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2020. № 3. С. 33–35.

6. Кариаули А.С. Векторы использования социальных сетей и мобильных приложений в дисциплине «Физическая культура» // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2019. № 1. С. 51–54.

7. Петров П.К. Информатизация физкультурного образования: опыт и проблемы // *Теория и практика физической культуры*. 2017. № 1. С. 6–8.

8. Shuba L.V., Shuba V.V. Modernization of physical education of student youth // *Physical education of students*. 2017. № 21 (6). P. 310–316.

9. Анализ онлайн-систем тестирования для спорта и фитнеса / Ю.В. Корягина [и др.] // *Современные вопросы биомедицины*. 2020. Т. 4. № 4 (13). С. 99–104.

#### References

1. Rodionova I.A., Shalupin V.I. Organizaciya distancionnogo obucheniya studentov fizicheskoj kul'ture v usloviyah samoizolyacii pri pandemii koronavirusa [Organization of distance learning of physical education students in conditions of self-isolation during the coronavirus pandemic] // *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]. 2020. Issue 12. P. 56–63.

2. Avdeeva M.S., Tulyakova O.V. Indicated factors of physical development, physical readiness, functional condition and efficiency of female students in the process of adaptation to training // *Physical education of students*. 2018. № 22 (1). P. 1–4.

3. Podolyaka A.E., Podolyaka O.B. Povyshenie effektivnosti distancionnyh zanyatij po fizicheskoj kul'ture v vuze [Improving the effectiveness of distance learning in physical culture at the university] // *Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. 2020. No. 10. P. 11.

4. Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training / Y.V. Imas [et al.] // *Physical education of students*. 2018. № 22 (4). P. 182–189.

5. Nepovinnih L.A., Kremneva V.N. Praktiko-orientirovannaya sistema distancionnogo obucheniya v usloviyah vuza [Practice-oriented system of distance learning in a university] // *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* [Physical culture: upbringing, education, training]. 2020. No. 3. P. 33–35.



6. Kariauli A.S. Vektory ispol'zovaniya social'nyh setej i mobil'nyh prilozhenij v discipline «Fizicheskaya kul'tura» [Vectors of using social networks and mobile applications in the discipline "Physical culture"] // Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka [Physical culture: upbringing, education, training]. 2019. No. 1. P. 51–54.

7. Petrov P.K. Informatizaciya fizkul'turnogo obrazovaniya: opyt i problemy [Informatization of physical education: experience and problems] // Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2017. No. 1. P. 6–8.

8. Shuba L.V., Shuba V.V. Modernization of physical education of student youth // Physical education of students. 2017. № 21 (6). P. 310–316.

9. Analiz onlajn-sistem testirovaniya dlya sporta i fitnesa [Analysis of online testing systems for sports and fitness] / Yu.V. Koryagina [et al.] // Sovremennye voprosy biomeditsiny [Modern issues of biomedicine]. 2020. T. 4. No. 4 (13). P. 99–104.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАНЯТИЙ ФУТБОЛОМ)**

Ю.В. Помилуйко, Н.Х. Хакунов, И.К. Гунажоков, М.Х. Коджешау

*Рассмотрены вопросы, связанные с дополнительным образованием детей в сфере физической культуры и спорта. Представлены результаты исследования, отражающие уровень сформированности физической культуры личности подростков в результате реализации разноуровневой программы дополнительного образования детей физкультурно-спортивной направленности «Футбол как средство формирования физической культуры личности подростков».*

*Ключевые слова: дети, дополнительное образование, физическая культура личности, разноуровневая программа, футбол.*

### **FORMATION OF THE PERSONALITY OF THE PERSONALITY OF ADOLESCENTS IN THE SYSTEM OF SUPPLEMENTARY EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF FOOTBALL)**

**Pomiluyko Yu.V.**, senior lecturer, [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Russia, Krasnodar, Kuban State University,

**Hakunov N.Kh.**, doctor of pedagogical sciences, professor, [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Russia, Maykop, Adyghe State University,

**Gunazhokov I.K.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [gik030@mail.ru](mailto:gik030@mail.ru), Russia, Maykop, Adyghe State University,

**Kodzhesau M.Kh.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Russia, Maykop, Adyghe State University

The issues related to the additional education of children in the field of physical culture and sports are considered. The results of the study, reflecting the level of formation of the physical culture of the personality of adolescents as a result of the implementation of a multilevel program of additional education of children of physical culture and sports orientation "Football as a means of forming the physical culture of the personality of adolescents".

Key words: children, additional education, physical culture of the individual, multilevel program, football.

спективности дополнительного образования в плане успешной социализации и развития ребенка [2, 4, 6, 8].

**Помилуйко Юрий Валерьевич**, старший преподаватель, [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Россия, Краснодар, Кубанский государственный университет,

**Хакунов Нурбий Хасанбиевич**, д-р пед. наук, проф., [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Россия, Майкоп, Адыгейский государственный университет,

**Гунажоков Игорь Кимович**, канд. пед. наук, доц., [gik030@mail.ru](mailto:gik030@mail.ru), Россия, Майкоп, Адыгейский государственный университет,

**Коджешау Маджид Хамидович**, канд. пед. наук, доц., [pomiluyko2003@bk.ru](mailto:pomiluyko2003@bk.ru), Россия, Майкоп, Адыгейский государственный университет

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 06.02.2020) «Об образовании в Российской Федерации» определяет дополнительное образование детей как вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Отличительной особенностью дополнительного образования детей является его доступность. Многими исследователями даются высокие оценки пер-

Физкультурно-спортивное направление является одним из важных направлений дополнительного образования, где особое значение приобретает решение задач, связанных с повышением уровня физического развития детей, формирования устойчивой мотивации к систематическим занятиям физическими упражнениями как основы здорового образа жизни, формированием личностных качеств обучающихся и в целом формированием физической культуры личности.

Физическая культура и спорт в XXI веке представляют собой социальные феномены, которые способны преобразовывать как современное общество, так и личность. Воспитательный потенциал физической культуры и спорта в этом отношении имеет свои специфические особенности, а именно: в результате освоения ценностного потенциала этой части культуры общества достигается цель физкультурного воспитания – формирование физической культуры личности. Ценностный потенциал физической культуры и спорта можно считать реализованным лишь тогда, когда он становится достоянием личности, именно в этом его основная ценность [1, 3, 7, 10, 12].

Особенностями дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности можно считать то, что занимающимся необходимо предоставить такую систему обучения, которая отражает закономерности двигательной деятельности, связанные в первую очередь с развитием физических качеств, формированием двигательных умений и навыков. В процессе обучения должны формироваться специальные знания в сфере физической культуры и спорта и осознанная потребность к регулярным занятиям физическими упражнениями.

Технологиям формирования физической культуры личности детей, подростков, старшеклассников, студентов посвящены труды многих отечественных исследователей в различные годы. При этом эффективность реализации таких технологий во многом обеспечивается профессиональным мастерством спортивных педагогов, уровнем их личностно-профессионального развития [9, 11].

Целеустремленная, систематическая работа учреждений дополнительного образования, реализующих образовательные программы физкультурно-спортивной направленности, обладает большим потенциалом приобщения подростков к физкультурно-спортивной деятельности [8].

Физкультурно-спортивная деятельность предоставляет возможность освоения знаний теоретического и методического характера и возможность реализовать эти знания на практике.

Одним из принципов государственной политики развития дополнительного образования детей является принцип программноориентированности, предполагающий, что базовым элементом дополнительного образования детей является не образовательная организация, а образовательная программа.

Цель исследования – разработка и экспериментальная апробация разноуровневой программы дополнительного образования детей физкультурно-спортивной направленности «Футбол как средство формирования физической культуры личности подростков».

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р, одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноуровневость.

Содержание и материал разработанной программы дополнительного образования подростков представлен по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. «Досуговый уровень» (начальный этап подготовки) – участнику предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы. Один год обучения в количестве 144 ч (может быть использована как первая ступень – переход к познавательному уровню).

2. «Познавательный уровень» (базовый этап подготовки) – участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций, создающих общую и целостную картину изучаемого предмета (1 год обучения – 144 ч). Может быть использована как ступень – переход к продвинутому уровню.

3. «Продвинутый уровень» (предпрофессиональный этап подготовки) – участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций (1 год обучения – 144 ч).

Категория учащихся, для которой программа актуальна: учащиеся средних и старших классов общеобразовательных школ (подростки в возрасте 13–16 лет).

Срок реализации программы: 3 года (432 ч).

Содержательная часть программы представлена тремя крупными блоками:

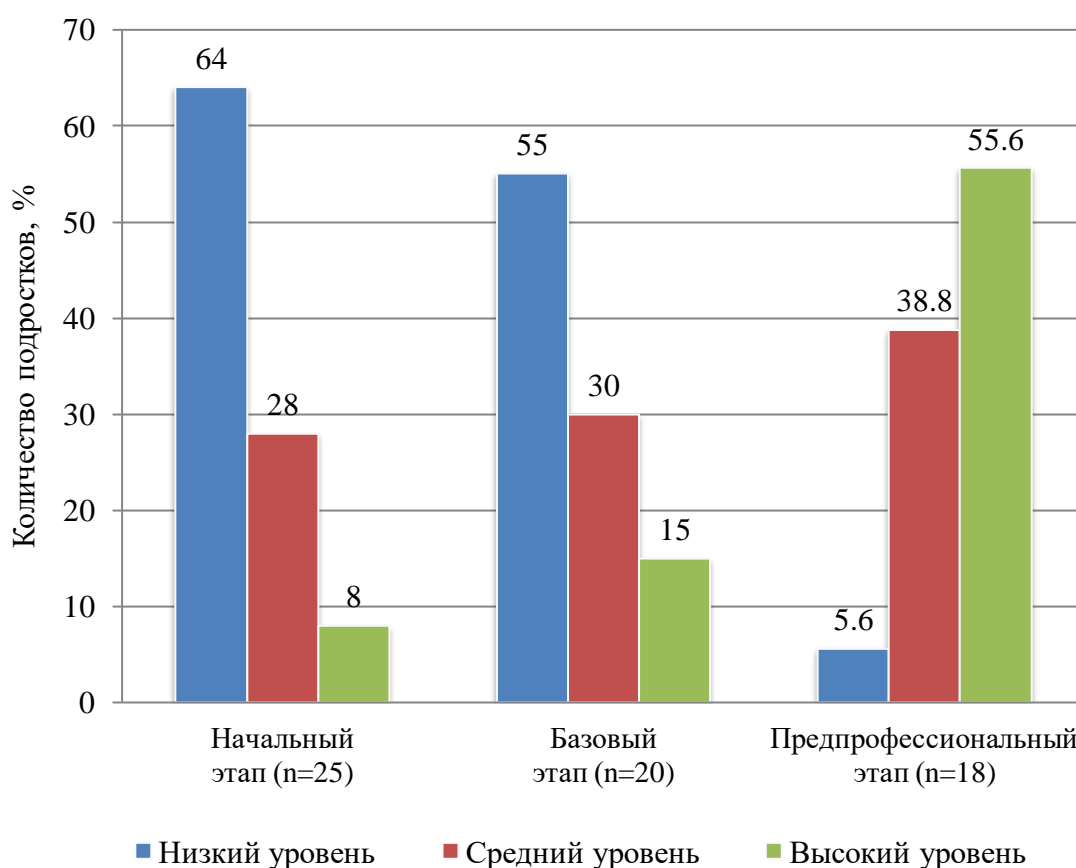
- 1) теоретическим;
- 2) учебно-тренировочным;
- 3) диагностическим.

Содержание каждого из блоков дифференцировано в зависимости от этапа подготовки (начальный, базовый, предпрофессиональный) и уровня сложности (досуговый, познавательный, продвинутый).

Новизна разработанной программы заключается в ее образовательной направленности. При этом реализация программы предусматривает

использование современных педагогических технологий (модульного обучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, междисциплинарного обучения, здоровьесберегающих) и методик преподавания, обеспечивающих формирование интереса обучающихся к физкультурно-оздоровительной, физкультурно-спортивной деятельности на основе включения их непосредственно в эту деятельность.

Результаты экспериментальной работы. Оценка уровня сформированности физической культуры личности подростков на начальном этапе подготовки свидетельствует о том, что в начале этапа низкий уровень сформированности физической культуры личности отмечается больше чем у половины подростков, а средний и высокий уровни – лишь у 36 % подростков, приступивших к обучению на этом этапе (рисунок).



***Динамика уровня сформированности физической культуры личности подростков в результате реализации разноуровневой программы дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности***

В результате реализации разработанной разноуровневой программы по окончании начального этапа подготовки увеличивается число подростков, имеющих средний уровень сформированности физической культуры

личности (от 28 % в начале этапа до 64 % в конце). Соответственно, число подростков со средним и высоким уровнями сформированности физической культуры личности по окончании этапа начальной подготовки составило 88 %, тогда как в начале этого этапа было всего лишь 36 % подростков, приступивших к обучению ( $P < 0,05$ ).

Практически аналогичные результаты, характеризующие степень сформированности физической культуры личности подростков, были получены по окончании освоения подростками познавательного уровня программы на базовом этапе подготовки.

Число подростков со средним и высоким уровнями сформированности физической культуры личности в начале базового этапа подготовки составляло 45 %, а по окончании этапа число подростков со средним и высоким уровнями сформированности физической культуры личности увеличилось в 2 раза и составило 90 % ( $P < 0,05$ ).

Анализируя результаты экспериментальной работы, связанной с формированием физической культуры личности подростков на этапе предпрофессиональной подготовки при освоении ими продвинутого уровня программы, следует отметить, что число подростков со средним и высоким уровнями сформированности физической культуры личности по окончании этапа предпрофессиональной подготовки составило 94,4 % (см. рисунок).

Это означает, что у 17 подростков из 18, освоивших продвинутый уровень программы, отмечаются средний и высокий уровни сформированности физической культуры личности и лишь у одного подростка сформированность физической культуры личности соответствует низкому уровню.

Таким образом, можно констатировать рост числа подростков на каждом из этапов подготовки, у которых отмечаются высокий и средний уровни сформированности физической культуры личности, что свидетельствует об эффективности реализации разноуровневой программы в плане формирования физической культуры личности подростков.

### **Список литературы**

1. Виленский М.Я., Соловьев Г.М. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности // Теория и практика физической культуры. 2001. № 3. С. 38–47.
2. Горский В.А., Журкина А.Я. Педагогические принципы развития системы дополнительного образования детей // Дополнительное образование. 1999. № 2. С. 4–6.
3. Гунажоков И.К. Особенности формирования физической культуры личности в условиях регламентированных занятий в общеобразовательной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Майкоп, 1995. 17 с.

4. Журкина А.Я. Воспитательный потенциал дополнительного образования // *Дополнительное образование*. 2000. № 9. С. 6–9.

5. Коджешау М.Х. Факторы, определяющие физкультурно-спортивную активность студентов // *Теория и практика физической культуры*. 1999. № 3. С. 56–57.

6. Косарецкий С.Г., Куприянов Б.В., Филиппова Д.С. Особенности участия детей в дополнительном образовании, обусловленные различиями в культурно-образовательном и имущественном статусе семей и месте проживания // *Вопросы образования*. 2016. № 1. С. 168–190.

7. Лубышева Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью // *Теория и практика физической культуры*. 1997. № 6. С. 10–15.

8. Непсо Б.А., Вержбицкий И.В., Вержбицкая Е.Г. Решение задач по формированию личности дзюдоистов в учебно-тренировочном процессе // *Физическая культура и спорт, безопасность жизнедеятельности: материалы заседаний круглых столов Института физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета* / под ред. А.Б. Бгуашева, Е.Г. Вержбицкой. Майкоп: Изд-во «Электронные издательские технологии», 2018. С. 82–86.

9. Профессионально значимые личностные качества спортивного педагога / Н.Х. Хакунов [и др.] // *Вестник Адыгейского государственного университета*. 2013. № 2. С. 153–160.

10. Формирование физической культуры личности обучающихся на основе соуправления процессом физического воспитания / Р.З. Османов // *Физическая культура и спорт в современном мире: социальная роль и пропаганда здорового образа жизни: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Грозный: Изд-во ЧГПУ, 2015. С. 39–42.*

11. Хазова С.А., Бгуашев А.Б., Бегидова С.Н. Личностно-профессиональное развитие спортивных педагогов в процессе профессиональной подготовки: монография. Владикавказ: Владикавказский ин-т упр., 2015. 332 с.

12. Хакунов Н.Х., Ахтаов Р.А. Физическая культура и спорт в современном мире – социальные аспекты: учеб.-метод. пособие для студ. и аспирантов. Майкоп: Изд-во АГУ, 2008. 168 с.

#### References

1. Vilenskij M.Ya., Solov'ev G.M. Osnovnye sushchnostnye harakteristiki pedagogicheskoy tekhnologii formirovaniya fizicheskoy kul'tury lichnosti [The main essential characteristics of the pedagogical technology of personal physical culture formation] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. 2001. No. 3. P. 38–47.

2. Gorskij V.A., Zhurkina A.Ya. Pedagogicheskie principy razvitiya sistemy dopolnitel'nogo obrazovaniya detej [Pedagogical principles of development of the system of

additional education for children] // *Dopolnitel'noe obrazovanie [Additional education]*. 1999. No. 2. P. 4–6.

3. Gunazhokov I.K. Osobennosti formirovaniya fizicheskoy kul'tury lichnosti v usloviyah reglamentirovannyh zanyatij v obshcheobrazovatel'noj shkole [Features of the formation of a person's physical culture in the conditions of regulated classes in a comprehensive school]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Maikop, 1995. 17 p.

4. Zhurkina A.Ya. Vospitatel'nyj potencial dopolnitelnogo obrazovaniya [Educational potential of additional education] // *Dopolnitel'noe obrazovanie [Additional education]*. 2000. No. 9. P. 6–9.

5. Kodzheshau M.H. Faktory, opredelyayushchie fizkul'turno-sportivnyuyu aktivnost' studentov [Factors determining the physical culture and sports activity of students] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]*. 1999. No. 3. P. 56–57.

6. Kosareckij S.G., Kupriyanov B.V., Filippova D.S. Osobennosti uchastiya detej v dopolnitel'nom obrazovanii, obuslovlennye razlichiyami v kul'turno-obrazovatel'nom i imushchestvennom statuse semej i meste prozhivaniya [Features of the participation of children in additional education, due to differences in the cultural, educational and property status of families and place of residence] // *Voprosy obrazovaniya [Educational issues]*. 2016. No. 1. P. 168–190.

7. Lubysheva L.I. Sovremennyyj cennostnyj potencial fizicheskoy kul'tury i sporta i puti ego osvoeniya obshchestvom i lichnost'yu [Modern value potential of physical culture and sports and ways of its development by society and individuals] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]*. 1997. No. 6. P. 10–15.

8. Nepso B.A., Verzhbickij I.V., Verzhbickaya E.G. Reshenie zadach po formirovaniyu lichnosti dzyudoistov v uchebno-trenirovochnom processe [Solving problems on the formation of the personality of judokas in the educational and training process] // *Physical culture and sport, life safety: materials of round tables at the Institute of Physical Culture and Judo of the Adyghe State University* / ed. A.B. Bguasheva, E.G. Verzhbitskaya. Maikop: Publishing house "Electronic publishing technologies", 2018. P. 82–86.

9. Professional'no znachimye lichnostnye kachestva sportivnogo pedagoga [Professionally significant personal qualities of a sports teacher] / N.H. Hakunov [et al.] // *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Adyghe State University]*. 2013. No. 2. P. 153–160.

10. Formirovanie fizicheskoy kul'tury lichnosti obuchayushchihsya na osnove soupravleniya processom fizicheskogo vospitaniya [Formation of physical culture of the personality of students on the basis of co-management of the process of physical education] / R.Z. Osmanov // *Physical culture and sport in the modern world: the social role and promotion of a healthy lifestyle: materials of the Intern. scientific-practical conf. Grozny: Publishing house of ChGPU, 2015. P. 39–42.*

11. Hazova S.A., Bguashev A.B., Begidova S.N. Lichnostno-professional'noe razvitie sportivnyh pedagogov v processe professional'noj podgotovki [Personal and professional development of sports teachers in the process of professional training]: monograph. Vladikavkaz: Vladikavkaz Institute of Management, 2015. 332 p.

12. Hakunov N.H., Ahtaov R.A. Fizicheskaya kul'tura i sport v sovremennom mire – social'nye aspekty [Physical culture and sports in the modern world - social aspects]: study guide. manual for stud. and graduate students. Maikop: ASU Publishing House, 2008. 168 p.



## ОСОБЕННОСТИ МЕЖМЫШЕЧНОЙ КООРДИНАЦИИ БОКСЕРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВЕСОВЫХ КАТЕГОРИЙ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

М.С. Бакулев, С.И. Петров, Е.Н. Медведева, В.В. Федоров

*Рассмотрены особенности проявления межмышечной координации как фактора мобильности технических действий в боксе на основе анализа электрической активности мышц. Выявлены специфические особенности управления двигательными действиями спортсменами различных весовых категорий при выполнении базовых ударов в условиях вестибулярной нагрузки и кардионагрузки.*

*Ключевые слова: бокс, базовые удары, весовые категории, электромиография, межмышечная координация, мобильность технических действий.*

### **SPECIFIC ASPECTS OF INTRAMUSCULAR COORDINATION OF DIFFERENT WEIGHT CLASSES BOXERS UNDER THE FUNCTIONAL LOAD**

**Bakulev M.S.**, senior lecturer, [profkom@lesgaft.spb.ru](mailto:profkom@lesgaft.spb.ru), Russia, St. Petersburg, Saint-Petersburg State Economic University,

**Petrov S.I.**, candidat psychological sciences, associate professor, [s.petrov@lesgaft.spb.ru](mailto:s.petrov@lesgaft.spb.ru), Russia, St. Petersburg, Saint-Petersburg State Economic University,

**Medvedeva E.N.**, doctor of pedagogical sciences, professor, [elena.vlgafk@rambler.ru](mailto:elena.vlgafk@rambler.ru), Russia, St. Petersburg, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg,

**Fedorov V.V.**, doctor of pedagogical sciences, professor, [vlad247f@yandex.ru](mailto:vlad247f@yandex.ru), Russia, St. Petersburg, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

The features of the manifestation of intermuscular coordination as a factor in the mobility of technical actions in boxing are considered on the basis of the analysis of the electrical activity of muscles. The specific features of motor actions control by athletes of different weight categories were revealed when performing basic strokes under conditions of vestibular load and cardio load.

Key words: boxing, basic punches, weight categories, electromyography, intermuscular coordination, mobility of technical actions.

**Бакулев Михаил Сергеевич**, старший преподаватель, [profkom@lesgaft.spb.ru](mailto:profkom@lesgaft.spb.ru), Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,

**Петров Сергей Иванович**, канд. психол. наук, доц., [s.petrov@lesgaft.spb.ru](mailto:s.petrov@lesgaft.spb.ru), Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,

**Медведева Елена Николаевна**, д-р пед. наук, проф., [elena.vlgafk@rambler.ru](mailto:elena.vlgafk@rambler.ru), Россия, Санкт-Петербург, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,

**Федоров Владимир Вячеславович**, д-р пед. наук, проф., [vlad247f@yandex.ru](mailto:vlad247f@yandex.ru), Россия, Санкт-Петербург, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Несмотря на то что в боксе, имеющем огромную популярность в мире, совершенствованию тренировочного процесса боксеров различных возрастных групп и весовых категорий уделяется большое внимание, дальнейшее развитие вида спорта невозможно без глубокого понимания биомеханизмов реализации технических действий в условиях влияния различных функциональных нагрузок [1–4]. Учитывая, что основой технических действий в боксе являются базовые удары, освоенность и

надежность которых обеспечивает мобильность спортсмена и реализацию тактических замыслов [5–8], целью исследования стало изучение особенностей межмышечной координации спортсменов различных весовых категорий.

В процессе анализа средней амплитуды турнов электрической активности мышц боксеров тяжелой весовой категории установлено, что показатели активации мышц при выполнении базовых ударов (прямого, бокового и снизу) в условиях функциональной нагрузки имели выраженные отличия в обеспечении решаемых двигательных задач. Так, при выполнении прямого удара после предварительной вестибулярной нагрузки (относительно трех основных осей вращения) и кардионагрузки (бег в зоне высокой интенсивности) существует общая тенденция к повышению показателей электрической активности трехглавой и двуглавой мышц рабочей (левой) руки при снижении показателей трапециевидной и дельтовидной.

В боковом ударе происходило резкое снижение активности трехглавой и увеличение активности мышцы-антагониста, то есть двигательная задача после предварительной нагрузки решалась посредством перераспределения активности мышц. В связи с этим трапециевидная и дельтовидная мышцы левой руки в большей степени были активны, чем в обычном ударе, а движение осуществлялось от плеча при снижении активности мышц живота (для большей подвижности туловища).

В ударе снизу после предварительной нагрузки происходило снижение активности мышц плеча рабочей руки и повышение активности левой грудной, а также мышц ног. При этом для сохранения баланса в большей степени активировалась трапециевидная мышца противоположной (правой) стороны тела боксера тяжелого веса.

Влияние нагрузок на активацию мышц в базовых ударах подтвердилось в процессе мониторинга показателей электрической активности мышц боксера среднего веса. Установлено, что наивысшие показатели активности мышц боксера (как без предварительной нагрузки, так и после нее) характерны для рабочей руки в прямом ударе, а для нерабочей руки – в ударе снизу. При этом для средней амплитуды турнов электрической активности мышц ног после нагрузки установлена наименьшая динамика показателей. Однако более ровные и низкие показатели были зафиксированы в прямом ударе.

Сравнивая реакцию мышц боксера на нагрузку, выявили, что в прямом ударе боксера среднего веса наиболее стабильными являются показатели мышц нерабочей руки, а наиболее высокими – у трехглавой плеча, трапециевидной и дельтовидной мышц. Несмотря на низкие значения активности мышц правой руки, средняя амплитуда турнов электрической активности дельтовидной мышцы правой руки значительно увеличивается после выполнения кардионагрузки. В отличие от мышц правой руки

активация мышц левой руки повышается в каждом упражнении независимо от направленности нагрузки, но более всего это проявляется после выполнения наклонов головы влево-вправо.

При выполнении бокового удара мышцы правой и левой рук реагировали на вестибулярную нагрузку, но в большей степени это было выражено после кардионагрузки: активность левой двуглавой мышцы плеча повышалась, а левой дельтовидной – снижалась. Это указывало на снижение эффективности удара.

В ударе снизу, выполняемом боксером среднего веса, влияние нагрузок было наиболее выраженным. Практически все мышцы (93,8 %) без нагрузки имели наиболее высокие показатели средней амплитуды турнов, чем после нее. Самая большая отрицательная динамика была зафиксирована в активности левой дельтовидной мышцы – уменьшение в 4 раза.

В заключение были проанализированы показатели средней амплитуды турнов электрической активности мышц боксера легкой весовой категории. Сравнив базовые удары, установили, что без предварительной нагрузки наивысшие показатели активности присущи для трапециевидной (прямой удар и удар снизу) и дельтовидной (боковой удар) мышц левой стороны тела боксера. Независимо от направления базового удара самые низкие показатели электрической активности мышц фиксировались у мышц живота и правой трехглавой мышцы плеча. Наибольшая реакция на нагрузку зафиксирована при выполнении боксером прямого удара. При этом наивысшие показатели были выявлены после выполнения наклонов головы в стороны. Так, трапециевидные мышцы правой и левой рук, левая двуглавая, прямая бедра левой ноги имели самые высокие значения средней амплитуды турнов в тестовом задании после данной вестибулярной нагрузки.

При выполнении бокового удара повышенная электрическая активность мышц была установлена в 87,5 % тестовых заданий, а в ударе снизу для решения двигательной задачи после предварительной нагрузки активность повышалась в 75,0 % заданий. Полученные данные свидетельствовали, что после вестибулярной нагрузки независимо от двигательной задачи активация в большей степени проявлялась в боковом ударе (в 87,5 % заданий) и в ударе снизу (в 62,5 % заданий).

В процессе анализа межмышечной координации боксеров различных весовых категорий были рассчитаны показатели реципрокности мышц – производной отношения электрической активности в системе пары мышц «агонист–антагонист».

Выявлено, что при выполнении прямого удара (табл. 1) наибольшая реципрокность и, следовательно, меньшая подвижность (мобильность) звеньев тела регистрировались у боксера среднего веса. Стабильно высокие показатели были характерны для 66,7 % исследуемых пар мышц. Наибольшее влияние на реципрокность оказывала нагрузка, связанная с раздражением вестибулярного анализатора относительно поперечной оси (наклоны головы вперед-назад).

Таблица 1

**Реципрокность мышц боксеров разных весовых категорий при выполнении прямого удара без предварительной нагрузки и после нее, %**

Вес	Тестовые задания	Пары мышц					
		1	2	3	4	5	6
Тяжелый (n=12)	Без нагрузки	22,8	64,3	56,0	68,1	45,7	38,7
	После наклонов головы вперед	20,8	87,9	31,8	51,8	35,3	41,0
	После наклонов головы вправо-влево	16,1	59,2	52,1	43,7	53,3	53,9
	После поворотов головы направо-налево	16,9	81,8	45,5	58,0	73,1	51,1
	После кардионагрузки	19,1	78,7	48,4	98,4	64,1	43,7
Средний (n=12)	Без нагрузки	58,2	82,6	40,8	15,5	60,3	56,6
	После наклонов головы вперед	60,9	77,0	53,5	74,2	65,3	76,6
	После наклонов головы вправо-влево	73,1	57,4	52,0	39,6	95,4	89,8
	После поворотов головы направо-налево	51,1	57,0	48,3	42,1	60,3	59,2
	После кардионагрузки	98,6	73,9	63,1	24,8	95,5	75,7
Легкий (n=12)	Без нагрузки	21,7	54,0	29,5	30,0	52,7	78,9
	После наклонов головы вперед	31,7	50,4	67,6	28,2	47,3	47,6
	После наклонов головы вправо-влево	34,0	68,4	47,9	28,7	49,5	42,7
	После поворотов головы направо-налево	33,1	53,2	88,6	31,8	48,6	48,5
	После кардионагрузки	28,7	61,3	35,4	62,6	32,4	91,8

Примечание: 1 – правые двуглавая–трехглавая плеча; 2 – левые двуглавая–трехглавая плеча; 3 – правые трапецевидная–большая грудная; 4 – левые трапецевидная–большая грудная; 5 – правые прямая–двуглавая бедра; 6 – левые прямая бедра–двуглавая бедра.

Общей тенденцией для межмышечной координации всех боксеров была высокая реципрокность мышц плеча левой (рабочей) руки (50,4–87,9 %), обеспечивающая пространственную точность базовых ударов. Однако установлено, что показатели реципрокности снижались после выполнения вестибулярной нагрузки: в тяжелом весе – после наклонов головы вправо-влево, в среднем весе – после наклонов вправо-влево и поворотов головы, в легком весе – после наклонов головы вперед-назад. Предварительно выполненная кардионагрузка меньше всего влияла на реципрокность мышц данной системы, но оказывала влияние на мобильность звеньев ног. Так, у боксера среднего веса при наличии изначально высокой реципрокности мышц бедра после нагрузки в 87,5 % случаев фиксировался дальнейший ее рост.

Анализ показателей реципрокности при выполнении боксерами бокового удара (табл. 2) позволил выявить, что с изменением направления удара меняется не только локализация высокой электрической активности мышц, но и межмышечная координация.

**Таблица 2**

**Реципрокность мышц боксеров разных весовых категорий при выполнении бокового удара без предварительной нагрузки и после нее, %**

Вес	Тестовые задания	Пары мышц					
		1	2	3	4	5	6
Тяжелый (n=12)	Без нагрузки	28,5	64,2	56,3	67,8	45,7	38,7
	После наклонов головы вперед	20,8	87,9	31,8	51,8	35,3	41,2
	После наклонов головы вправо-влево	16,1	59,2	52,1	65,8	53,3	53,9
	После поворотов головы направо-налево	16,9	81,8	45,5	58,0	73,1	51,1
	После кардионагрузки	19,1	78,7	48,4	98,4	64,1	43,7
Средний (n=12)	Без нагрузки	44,8	42,7	53,0	85,9	34,1	40,4
	После наклонов головы вперед	44,4	66,0	73,4	85,2	32,2	44,7
	После наклонов головы вправо-влево	44,9	54,3	72,6	78,5	34,3	40,3
	После поворотов головы направо-налево	51,9	77,2	54,0	63,4	37,6	38,0
	После кардионагрузки	68,4	18,6	62,3	69,3	33,9	40,2
Легкий (n=12)	Без нагрузки	20,0	40,0	74,2	75,6	12,0	64,7
	После наклонов головы вперед	22,2	28,8	80,1	67,6	12,4	54,7
	После наклонов головы вправо-влево	18,0	34,4	62,9	65,3	13,0	47,2
	После поворотов головы направо-налево	20,7	43,6	93,4	86,0	12,4	40,1
	После кардионагрузки	18,1	32,3	90,4	66,3	14,1	21,2

*Примечание: 1 – правые двуглавая–трехглавая плеча; 2 – левые двуглавая–трехглавая плеча; 3 – правые трапецевидная–большая грудная; 4 – левые трапецевидная–большая грудная; 5 – правые прямая–двуглавая бедра; 6 – левые прямая бедра–двуглавая бедра.*

Так, при меньшей чем в прямом ударе реципрокности мышц в боковом ударе данная характеристика имела большую динамику в парах мышц правого предплечья и ног боксера. Стабильно высокая реципрокность была зафиксирована в парах мышц «трапецевидная–большая грудная» правой и левой сторон тела всех боксеров. Исключение составил показатель пары «правая трапецевидная–правая большая грудная», зарегистрированный у боксера тяжелого веса после выполнения наклонов

головы вперед-назад. При этом необходимо отметить, что если у спортсмена легкого веса с изменением двигательной задачи полностью изменилась межмышечная координация рабочей руки, то у спортсмена среднего веса – ног. Сравнительный анализ показателей реципрокности мышц подтвердил наличие общей тенденции влияния вестибулярных нагрузок на управление движениями.

Завершая анализ особенностей межмышечной координации при выполнении базовых ударов боксерами различных весовых категорий, провели мониторинг реципрокности мышц в ударе снизу (табл. 3).

**Таблица 3**

**Реципрокность мышц боксеров разных весовых категорий при выполнении удара снизу без предварительной нагрузки и после нее, %**

Вес	Тестовые задания	Пары мышц					
		1	2	3	4	5	6
Тяжелый (n=12)	Без нагрузки	28,0	21,8	24,5	97,8	50,4	40,0
	После наклонов головы вперед	25,3	15,0	90,8	71,9	43,4	55,9
	После наклонов головы вправо-влево	29,3	16,6	75,6	76,4	36,2	67,2
	После поворотов головы направо-налево	33,9	17,6	72,0	56,2	32,5	80,3
	После кардионагрузки	27,9	24,6	40,5	95,9	33,3	84,4
Средний (n=12)	Без нагрузки	48,7	72,4	87,9	70,4	36,2	78,0
	После наклонов головы вперед	46,4	87,0	54,5	73,1	36,1	54,2
	После наклонов головы вправо-влево	36,8	67,9	56,6	80,9	32,3	56,6
	После поворотов головы направо-налево	61,4	80,3	55,0	86,1	34,1	59,5
	После кардионагрузки	72,1	30,1	75,6	61,3	35,2	51,6
Легкий (n=12)	Без нагрузки	18,6	79,8	69,9	40,5	60,8	65,5
	После наклонов головы вперед	21,9	70,2	83,0	67,1	48,7	50,0
	После наклонов головы вправо-влево	25,1	45,5	67,5	64,0	38,9	33,4
	После поворотов головы направо-налево	23,9	56,7	75,9	57,2	22,2	29,8
	После кардионагрузки	22,6	37,3	94,3	45,6	20,0	28,4

*Примечание: 1 – правые двуглавая–трехглавая плеча; 2 – левые двуглавая–трехглавая плеча; 3 – правые трапецевидная–большая грудная; 4 – левые трапецевидная–большая грудная; 5 – правые прямая–двуглавая бедра; 6 – левые прямая бедра–двуглавая бедра.*

Установлено, что наименьшее количество показателей высокой реципрокности пар мышц было характерно для боксера тяжелого веса. Исходя из полученных данных, в отличие от спортсменов других весовых категорий у него наблюдалась высокая степень свободы предплечий обеих рук и правой ноги. Стабильно высокие показатели были только зафиксированы в парах мышц «левые трапециевидная–большая грудная», непосредственно участвующих в реализации удара.

Как и в прямом ударе, стабильно высокие показатели реципрокности мышц «рабочей» руки, туловища и опорной (левой) ноги демонстрировал боксер среднего веса. Это, на наш взгляд, обеспечивало большую стабильность в сохранении равновесия и точность выполнения ударов. Исключение составляли пары мышц бедра правой ноги, имеющие более низкие показатели из-за перераспределения тяжести тела на другую ногу, а также мышц «рабочей» руки после предварительной кардионагрузки. Снижение данных показателей с одновременным повышением вариативности межзвенных углов в суставах «рабочей» руки подтвердили наличие связи реципрокности мышц с точностью ударов.

Однако корреляционный анализ свидетельствовал (табл. 4), что в зависимости от предварительно выполненной нагрузки данная характеристика межмышечной координации в различной степени определяла стабильность пространственных характеристик техники базовых ударов боксеров.

**Таблица 4**

***Влияние реципрокности мышц на вариативность показателей межзвенных углов в суставах, r***

Базовый удар	Без нагрузки	После			
		наклонов головы вперед	наклонов головы вправо-влево	поворотов головы направо-налево	кардио-нагрузки
Прямой	-0,2	-0,2	-0,2	0,3	-0,4
Боковой	-0,1	0,3	0,6	0,5	-0,4
Снизу	0,2	0,4	0,4	-0,3	0,1

Установлено, что повышение реципрокности у боксеров было оправдано с точки зрения сохранения угловых характеристик только после кардионагрузки в прямом и боковом ударах ( $r=-0,4$ ). В остальных двигательных заданиях была выявлена следующая тенденция: чем выше реципрокность, тем выше вариативность межзвенных углов. Наиболее высокая связь установлена в боковом ударе после вестибулярной нагрузки – наклонов головы вправо-влево и поворотов головы направо-налево. В ударе снизу схожие показатели взаимосвязей выявлены также после вестибулярной нагрузки – наклонов головы вперед и вправо-влево.

Учитывая, что в процессе анализа электрической активности мышц была выявлена тенденция на повышение реципрокности после вестибулярной нагрузки, можно утверждать, что именно отсутствие адаптации к ней снижает пространственную точность, стабильность движений боксера и силу выполняемых ударов.

Для подтверждения данного предположения был проведен дополнительно математический расчет показателей интегрированной биоэлектроактивности мышц боксеров при решении двигательных задач в условиях различной нагрузки (табл. 5).

**Таблица 5**

**Интегрированная биоэлектроактивность мышц боксеров разных весовых категорий при выполнении базовых ударов (n=12), мкВ**

Вес	Удар	1	2		3		4		5	
			ΣмкВ	+%	ΣмкВ	+%	ΣмкВ	+%	ΣмкВ	+%
Тяжелый	Прямой	6120,67	6766,51	10,6	7104,94	16,1	7023,68	14,8	6921,44	13,1
	Боковой	6739,6	6534,57	-3,0	7155,86	6,2	6252,39	-4,3	7147,2	6,0
	Снизу	8183,01	7464,64	-8,8	6807,26	-16,8	6979,83	-14,7	5574,40	-31,9
Средний	Прямой	2064,22	2203,0	6,7	2524,56	22,3	1994,33	-3,4	2234,6	8,3
	Боковой	2578,13	2531,98	-1,8	2517,36	-2,4	2027,34	-21,4	2225,79	-13,7
	Снизу	2942,92	2133,18	-7,5	1663,45	-43,5	1935,37	-34,2	2015,9	-31,5
Легкий	Прямой	1642,03	2389,2	45,5	2392,91	45,7	2207,86	34,5	2097,93	27,8
	Боковой	2154,35	2242,64	4,1	2672,66	24,1	2362,58	9,7	2437,2	13,1
	Снизу	2188,93	2055,31	-6,1	2516,38	15,0	2051,38	-6,3	2144,21	-2,0

Установлено, что без предварительной нагрузки наиболее высокие показатели все боксеры, независимо от весовой категории, демонстрировали в ударе снизу. Предварительное выполнение упражнений с разными вестибулярными нагрузками влияло на электрическую активность мышц при реализации всех исследуемых базовых ударов, но степень влияния была различна.

Так, в тяжелом весе при выполнении боксерами прямого удара после нагрузки фиксировалось повышение интегрированной биоэлектроактивности мышц от 10,6 до 16,1 %. В боковом ударе достоверных изменений по данному компоненту не установлено, а в ударе снизу, наоборот, зафиксировано значительное снижение активации (от 8,8 до 31,9 %).

В среднем весе достоверный прирост активности происходил только в прямом ударе после наклонов головы вправо-влево (22,3 %). Для остальных базовых ударов было характерно снижение показателей интегрированной биоэлектроактивности мышц: до 21,4 % в боковом ударе и до 43,5 % в ударе снизу.



В легком весе больше всего было влияние нагрузки на интегрированную биоэлектроактивность. Так, приросты показателей в прямом ударе после наклонов головы вправо-влево соответствовали 45,7 %. При этом данная нагрузка подобным образом влияла и на показатели всех ударов, выполненных спортсменом легкой весовой категории.

Предварительная функциональная нагрузка предопределяла динамику активации мышц боксеров и она могла быть как положительной, так и отрицательной. При этом стабильность показателей интегрированной биоэлектроактивности мышц свидетельствовала об адаптации системы к нагрузкам, а их высокая вариативность – об ее отсутствии. На основе полученных данных можно констатировать, что необходимость сохранения равновесия и поддержания точности базовых ударов предполагала сохранение исходного уровня интегрированной биоэлектроактивности мышц или ее незначительное повышение, но не снижение. Следовательно, тестовые задания, выполненные боксерами со снижением данных показателей, указывали на наличие дефицита в функциональной подготовленности и специфику ее проявления в весовых категориях.

Таким образом, на основе проведенных исследований были выявлены специфические особенности управления двигательными действиями боксерами различных весовых категорий при выполнении базовых ударов в условиях вестибулярной нагрузки и кардионагрузки. С одной стороны, различия в динамике показателей средней амплитуды турнов электрической активности мышц свидетельствовали, что как вестибулярная, так и кардионагрузка оказывают разное влияние на эффективность действий боксеров различных весовых категорий, реализующих одинаковые двигательные программы. С другой стороны, анализ локализации и динамики реципрокности мышц спортсменов подтвердил, что мобильность и точность ударов, выполняемых спортсменами, зависят не только от степени адаптации к функциональным нагрузкам, но и от их межмышечной координации.

На основе полученных данных можно констатировать, что существуют неиспользованные резервы двигательной функции, позволяющей совершенствовать технико-тактическую подготовленность боксеров и повышать результативность их соревновательной деятельности.

### **Список литературы**

1. Бакулев С.Е., Двейрина О.А., Саввина А.С. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей боксера // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2006. №. 20. С. 1–9.

2. Павленко А.В., Герасимов А.А., Зимин А.В. Варианты прямого удара рукой в контексте особенностей биомеханической структуры бок-

сера // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 10 (152). С. 179–182.

3. Совершенствование акцентированных ударов за счет повышения жесткости в кинематической цепи / С.Н. Неупокоев [и др.] // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 344. С. 187–190.

4. Раевский Д.А., Харатов В.С. Выявление предрасположенности как показателя индивидуальных способностей студентов на занятиях боксом // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. № 5 (87). С. 98–103.

5. Волков А.Н., Смирнов М.А. Исследование координационной структуры ударных действий боксеров методами стабилотрии // Вестник спортивной науки. 2011. № 3. С. 87–91.

6. Бучацкая И.Н. Особенности регуляции биоэлектрической активности мышц при выполнении движений разной координационной сложности: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ярославль, 2005. 18 с.

7. Медведева Е.Н., Бакулев М.С., Моисеев С.А. Особенности межмышечной координации при выполнении прямого удара в боксе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 12 (154). С. 178–182.

8. Павлов Н.В. Методика оценки технико-тактической подготовленности в боксе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2014. № 4 (110). С. 108–111.

#### References

1. Bakulev S.E., Dvejrina O.A., Savvina A.S. Differencirovannyj podhod k opredeleniyu sportivno vaznyh koordinacionnyh sposobnostej boksera [Differentiated approach to the definition of sports important coordination abilities of a boxer] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2006. No. 20. P. 1–9.

2. Pavlenko A.V., Gerasimov A.A., Zimin A.V. Varianty pryamogo udara rukoju v kontekste osobennostej biomekhanicheskoj struktury boksera [Variants of a direct punch in the context of the biomechanical structure of a boxer] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2017. No. 10 (152). P. 179–182.

3. Sovershenstvovanie akcentirovannyh udarov za schet povysheniya zhestkosti v kinematicheskoj cepi [Improvement of accented blows by increasing the rigidity in the kinematic chain] / S.N. Neupokoev [et al.] // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Tomsk State University]. 2011. No. 344. P. 187–190.

4. Raevskij D.A., Haratov V.S. Vyyavlenie predraspolozhennosti kak pokazatelya individual'nyh sposobnostej studentov na zanyatiyah boksom [Revealing predisposition as an indicator of individual abilities of students in boxing lessons] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2012. No. 5 (87). P. 98–103.

5. Volkov A.N., Smirnov M.A. Issledovanie koordinacionnoj struktury udarnyh dejstvij bokserov metodami stabilometrii [Investigation of the coordination structure of boxers' striking actions using stabilometry methods] // Vestnik sportivnoj nauki [Bulletin of sports science]. 2011. No. 3. P. 87–91.

6. Buchackaya I.N. Osobennosti regulyacii bioelektricheskoy aktivnosti myshc pri vypolnenii dvizhenij raznoj koordinacionnoj slozhnosti [Features of the regulation of the bioelectric activity of muscles when performing movements of different coordination complexity]: author. dis. ... cand. biol. sciences. Yaroslavl, 2005. 18 p.

7. Medvedeva E.N., Bakulev M.S., Moiseev S.A. Osobennosti mezhmyshechnoj koordinacii pri vypolnenii pryamogo udara v bokse [Features of intermuscular coordination when performing a direct blow in boxing] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2017. No. 12 (154). P. 178–182.

8. Pavlov N.V. Metodika ocenki tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti v bokse [Technique for assessing technical and tactical readiness in boxing] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2014. No. 4 (110). P. 108–111.

УДК 796.83:612.88

10.24412/2305-8404-2021-5-76-81

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ БОКСЕРОВ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТОЙКЕ**

Л.В. Большаков

*Изучены координационные способности, обеспечивающие поддержание устойчивого положения тела боксеров. Установлено, что специфика подготовки спортсменов с преимущественным проявлением скорости и выносливости находит отражение в количественных показателях статокINETической устойчивости. Дана оценка функции равновесия в вертикальной стойке с целью подбора комплексов вспомогательных упражнений для совершенствования координационных способностей в многолетней тренировке боксеров.*

*Ключевые слова: боксер, стабилметрия, равновесие, координационные способности, вертикальная стойка.*

### **ESTIMATION OF THE BALANCE FUNCTION OF BOXERS IN A VERTICAL STANCE**

**Bolshakov L.V.**, associate professor, [vgmu2000@gmail.com](mailto:vgmu2000@gmail.com), Republic of Belarus, Vitebsk, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University

The coordinating abilities were studied, which ensure the maintenance of a stable body position of boxers. It was found that the specificity of training athletes, with the predominant manifestation of speed and endurance, is reflected in the quantitative indicators of statokinetic stability. An assessment of the balance function in a vertical stance is given in order to select complexes of auxiliary exercises to improve coordination abilities in boxers' long-term training.

Key words: boxer, stabilometry, balance, coordination abilities, vertical stance.

**Большаков Леонид Васильевич**, доц., [vgmu2000@gmail.com](mailto:vgmu2000@gmail.com), Республика Беларусь, Витебск, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

Спортивные успехи боксеров зависят в большой степени от технико-тактического мастерства, физической, психологической, функциональной и других видов подготовки, а также поиска новых резервов для их роста. Высокая тренированность при воздействии специальных упражнений значительно снижает вероятность травматизма боксеров в тренировочном и соревновательном процессах и повышает их уровень и надежность выступлений на соревнованиях различного ранга [1].

В вопросах технико-тактической подготовки в целом, тактики бокса как науки и тактико-технического совершенствования в частности среди специалистов существуют серьезные разногласия. Поэтому не вызывает сомнения, что для роста спортивных результатов требуется поиск современных более эффективных путей повышения уровня специальной физической подготовленности боксеров [2].

Спортсмен-боксер должен обладать высоким уровнем быстроты выполнения движений, пространственной ориентировки, устойчивости разносторонней координации движений в пространстве и во времени. Для

большинства спортивных видов единоборств, согласно исследованиям ученых В.Г. Стрельца, А.А. Зайцева и В.И. Ляха, основой является равновесие [3–5].

В исследованиях техники спортсменов отмечается связь с двигательными анализаторами и почти не освещается такой важный момент, как контроль за равновесием.

Совершенствование функции равновесия при подготовке боксеров помогает быстрому овладению сложными двигательными навыками, а недостаточно развитая функция равновесия не способствует более полному раскрытию своих потенциальных возможностей у спортсменов-боксеров.

Устойчивое положение тела в бою позволяет боксеру принимать соответствующее решение, связанное с атакой, контратакой, защитой, выходом из ближнего боя, или выполнять различные тактические действия. Неустойчивое положение тела выводит боксера из равновесия, мешает сосредоточить внимание на действиях противника, а также быстро среагировать на изменяющуюся обстановку в бою [6].

Для технической подготовки боксеров и индивидуализации тренировочных занятий, по мнению А.А. Зайцева с соавторами, необходимы методы оценки значимости вестибулярной нагрузки и оценки функции равновесия в вертикальной стойке.

Цель исследования – оценить функцию равновесия у боксеров в вертикальной стойке.

Материал и методы исследования. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, стабилметрия.

В педагогическом эксперименте приняло участие 15 боксеров в возрасте  $20,9 \pm 2,3$  лет, занимающихся боксом не менее 5 лет в школе бокса г. Витебска. Спортивная квалификация испытуемых боксеров: 3 чел. – мастера спорта, 6 чел. – кандидаты в мастера спорта и 6 чел. – I разряд. Весовая категория участников эксперимента составляла: до 49 кг – 1 чел., до 57 кг – 2 чел., до 60 кг – 3 чел., до 64 кг – 3 чел., до 69 – 2 чел., до 75 кг – 1 чел., до 81 кг – 1 чел., до 91 кг – 1 чел., свыше 91 кг – 1 чел. Средний рост боксеров составил  $168,9 \pm 0,73$  см, а масса тела –  $66,35 \pm 18,1$  кг.

Организация исследования предполагала выполнение работ в три этапа. На первом этапе осуществлялся сбор и анализ литературы по данной проблеме.

На втором этапе проводилось стабилметрическое исследование боксеров. Для исследования состояния вертикальной устойчивости применялся компьютерный стабилметрический комплекс ST-150. Методика компьютерной стабилографии включала тесты в европейском стандарте (проба с открытыми глазами – тест Ромберга). Стопы размещались на стабиллоплатформе по «европейскому» типу (развернуты под углом  $30^\circ$ , рас-

стояние между пятками – 2 см). Продолжительность проб у спортсменов-боксеров с открытыми (о) и закрытыми (з) глазами составила по полминуты каждая. Для оценки функции равновесия с открытыми и закрытыми глазами должны быть определены следующие показатели: опорная система – амплитуда колебаний центра тяжести тела на площадь опоры относительно фронтальной (по оси X, мм) и сагиттальной (по оси Y, мм) плоскостей; скорость перемещения центра давления (V, мм/с), оценка механической работы (Av, мДж/с); балансировочные параметры – площадь статокинезиограммы (S, мм<sup>2</sup>), параметр 60 % энергии спектра частот во фронтальной (Fx 60, Гц) и сагиттальной (Fu 60, Гц) плоскостях, угол направления плоскости колебаний ЦД (°), коэффициент Ромберга – соотношение между значениями площади статокинезиограммы в пробах с закрытыми и открытыми глазами (Kp) [7, 8].

На третьем этапе была проведена математико-статистическая обработка результатов с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel 2007, STATGRAFICS 19. Осуществлены расчеты среднего значения и среднеквадратичного отклонения ( $\sigma$ ), определены верхняя и нижняя границы 95 % доверительного интервала. Различия считали достоверными при вероятности 95 % ( $p < 0,05$ ).

Критериями исключения спортсменов-боксеров в педагогическом эксперименте являются патологии зрения и вестибулярного аппарата.

Результаты исследования и их обсуждение. Сохранение вертикального положения в позе Ромберга при закрытии глаз исключает влияние зрительного анализатора и осуществляется за счет проприоцепции. Нормальной реакцией при выключении зрительного анализатора является увеличение колебаний центра давления (ЦД), что демонстрирует уменьшение активности мышечной системы.

Основные показатели статокинезиограммы (табл. 1) отражают сознательный контроль ортостатической позы: среднее положение ЦД и гравитационной вертикали, изменение положения гравитационной вертикали, активность мышечного тонуса. Анализ этих показателей позволяет выявить нарушения статики и координации движений.

При анализе опорной системы боксеров колебаний в сагиттальной и фронтальной плоскостях как в позе Ромберга с открытыми, так и с закрытыми глазами превышение целевых (референсных) значений не выявлено.

Соответственно, параметры 60 % энергии спектра частот во фронтальной (Fx 60) и сагиттальной (Fu 60) плоскостях в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами находятся в целевых пределах, но имеют статистически достоверные различия ( $t=1,52$ ,  $p=0,039$ ), что может свидетельствовать о превалировании зрительного контроля.

**Таблица 1**  
**Стабилометрические параметры (опорной системы) боксеров (n=15)**

Показатели	X(о)	X(з)	t	p
Сагиттальная плоскость				
M±σ (95 % ДИ)	0,27±2,6 (-2,88; 2,32)	-0,77±3,15 (-3,92; 2,37)	0,264	0,793
Референсные значения (модуль)	5	6	–	–
Фронтальная плоскость				
M±σ (95 % ДИ)	8,7±12,49 (-3,7; 21,27)	10,62±11,66 (-1,03; 22,29)	-0,232	0,817
Референсные значения (модуль)	13,5	15	–	–

Примечание: X – среднее положение относительно оси X; Y – среднее положение относительно оси Y; о – глаза открыты, з – глаза закрыты, t-критерий Стьюдента, p – уровень значимости.

При анализе балансируемых параметров зарегистрировано превышение целевых значений площади стадокинезиограммы, значения углов направления плоскости колебаний ЦД в позе Ромберга с открытыми глазами и закрытыми глазами находятся в пределах нормы. Статистически достоверных отличий в данных показателях не отмечено (табл. 2).

**Таблица 2**  
**Стабилометрические (балансирующие) параметры боксеров (n=15)**

Показатели		M±σ (95 % ДИ)	Референсные значения (модуль)	t	p
S, мм <sup>2</sup>	о	145,62±69,67 (75,95; 215,29)	<99,5	-1,43	0,163
	з	209,49±66,49 (142,99; 275,98)	<258		
V, мм/с	о	8,34±1,015 (7,32; 9,35)	<10,6	-4,38	0,00017*
	з	13,8±2,4 (11,3; 16,29)	<11,5		
Av, мДж/с	о	60,13±15,14 (44,98; 75,27)	<30	-4,31	0,0002*
	з	146,91±39,15 (104,75; 183,07)	<40		
Fx 60, Гц	о	0,93±0,191 (0,74; 1,127)	0,26±0,020	-1,87	0,071
	з	1,25±0,3 (0,94; 1,55)	0,29±0,024		
Fy 60 (Гц)	о	1,42±0,28 (1,13; 1,71)	0,20±0,014	1,52	0,039*
	з	1,17±0,22 (0,95; 1,39)	0,27±0,019		
Угол, °	о	16,35±24,71 (-8,35; 41,06)	14,98±0,177	0,66	0,514
	з	7,57±14,68 (-7,11; 22,25)	9,29±0,208		
Kp		164,5±42,2 (121,54; 207,51)	288	–	–

Примечание: S – площадь стадокинезиограммы с 95 % доверительным интервалом; V – скорость перемещения центра давления; Av – оценка механической работы; Fx 60 – параметр 60 % энергии спектра частот во фронтальной плоскости; Fy 60 – параметр 60 % энергии спектра частот в сагиттальной плоскости, угол направления плоскости колебаний ЦД; Kp – коэффициент Ромберга; о – глаза открыты, з – глаза закрыты, t-критерий Стьюдента, p – уровень значимости.

Скорость перемещения центра давления в позе Ромберга с открытыми глазами соответствует норме  $8,34 \pm 1,015$  мм/с (95 % ДИ 7,32; 9,35), в позе Ромберга с закрытыми глазами превышает нормативные значения и составляет  $13,8 \pm 2,4$  мм/с (95 % ДИ 11,3; 16,29) при  $t = -4,38$ ,  $p = 0,00017$ .

Показатели механической работы в позе Ромберга с открытыми глазами составили  $60,13 \pm 15,14$  мДж/с (95 % ДИ 44,98; 75,27), в позе Ромберга с закрытыми глазами –  $146,91 \pm 39,15$  мДж/с (95 % ДИ 104,75; 183,07) при  $t = -4,31$ ,  $p = 0,0002$ .

Заключение. Данные анализа специальной литературы, педагогических наблюдений свидетельствуют о том, что в боксе приоритетна техническая подготовка, направленная на развитие координационных способностей. При этом существующая методология подготовки в этом виде спорта далека от совершенства. По итогам проведенных исследований можно констатировать следующее:

- 1) скорости перемещения ЦД соответствуют целевым значениям;
- 2) разница параметров 60 % энергии спектра частот в сагиттальной плоскости в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами имеют статистически достоверные различия ( $t = 1,52$ ,  $p = 0,039$ ), механическая работа в позе Ромберга с закрытыми глазами превышает работу в позе Ромберга с открытыми глазами ( $t = -4,31$ ,  $p = 0,0002$ ), что может свидетельствовать о превалировании зрительного контроля;
- 3) специфика подготовки спортсменов-боксеров с преимущественным проявлением выносливости и быстроты находит отражение в количественных показателях статокINETической устойчивости.

Полученные результаты можно рассматривать как основание для разработки комплексов вспомогательных упражнений по совершенствованию компонентов координационных способностей в годичном цикле тренировочного процесса и многолетней подготовке боксеров.

### Список литературы

1. Баранов В.П., Баранов Д.В. Современная спортивная тренировка боксера: практ. пособие: 2 т. Гомель: Сож, 2008. Т. 1. 360 с.
2. Беленький А.Г. Бокс. Большие чемпионы. М.: Астрель, 2004. 350 с.
3. Зайцев А.А. Стрелец В.Г., Зайцева В.Ф. Исследование функции равновесия человека в ортоградной позе // Медицинские информационные системы: межведомст. тематич. науч. сб. Вып. 4 (XI). Таганрог, 1993. С. 117–120.
4. Климачев В.А. Экспресс-контроль и индивидуализация технической подготовки юных боксеров с учетом вестибулярной устойчивости: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2000. 23 с.



5. Кузнецов А.В. Бокс в физическом воспитании студентов нефизкультурных вузов: учеб. пособие. М., 2011. 50 с.

6. Щедрина Ю.А., Козлов А.А. Физиологические детерминанты спортивного успеха боксеров-профессионалов // II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: С.Б. Репкин (гл. ред.), Т.А. Морозевич-Шилюк (зам. гл. ред.) [и др.]. Минск: Изд-во БГУФК, 2019. Ч. 2. С. 329–332.

7. Осолов В.А. Актуальные направления совершенствования технико-тактической подготовки в боксе // Теория и практика физической культуры. 2010. № 8. С. 36–41.

8. Скворцов Д.В. Стабилометрическое исследование. М.: Маска, 2010. 176 с.

#### References

1. Baranov V.P., Baranov D.V. Sovremennaya sportivnaya trenirovka boksera [Modern sports training of a boxer]: practical. allowance: 2 vol. Gomel: Sozh, 2008. T. 1. 360 p.

2. Belen'kij A.G. Boks. Bol'shie chempiony [Boxing. Big champions]. M.: Astrel, 2004. 350 p.

3. Zajcev A.A. Strelec V.G., Zajceva V.F. Issledovanie funkcii ravnovesiya cheloveka v ortogradnoj poze [Investigation of the human balance function in orthograde position] // Medical information systems: interdepartmental. thematic scientific. sat. Iss. 4 (XI). Taganrog, 1993. P. 117–120.

4. Klimachev V.A. Ekspress-kontrol' i individualizaciya tekhnicheskoy podgotovki yunyh bokserov s uchetom vestibulyarnoj ustojchivosti [Express control and individualization of technical training of young boxers, taking into account vestibular stability]: author. dis. ... cand. ped. sciences. SPb., 2000. 23 p.

5. Kuznecov A.V. Boks v fizicheskom vospitanii studentov nefizkul'turnyh vuzov [Boxing in physical education of students of non-physical culture universities]: textbook. allowance. M., 2011. 50 p.

6. Shchedrina Yu.A., Kozlov A.A. Fiziologicheskie determinanty sportivnogo uspekha bokserov-professionalov [Physiological determinants of the sports success of professional boxers] // II European Games - 2019: psychological, pedagogical and biomedical aspects of training athletes: materials of the Intern. scientific-practical conf. / editorial board: S.B. Repkin (chief editor), T.A. Morozovich-Shilyuk (deputy chief editor) [et al.]. Minsk: BSUFK Publishing House, 2019. Part 2. P. 329–332.

7. Oskolov V.A. Aktual'nye napravleniya sovershenstvovaniya tekhniko-takticheskoy podgotovki v bokse [Actual directions of improving technical and tactical training in boxing] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2010. No. 8. P. 36–41.

8. Skvorcov D.V. Stabilometricheskoe issledovanie [Stabilometric study]. M.: Mask, 2010. 176 p.

УДК 796.35

10.24412/2305-8404-2021-5-82-88

## ОБОРОНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В КОМАНДНЫХ ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ ФЛОРБОЛА)

А.В. Быков, А.А. Ленин, Е.М. Ленина, Н.А. Трухин

*Представлен анализ соревновательной деятельности в командных игровых видах спорта в части выполнения защитных действий на примере флорбола. Определено, что оборонительные процессы в играх команд высокой квалификации во флорболе имеют свои количественные особенности и характеристики. Установлено, что основными средствами обороны являются перехват, отбор и подбор. Выявлены параметры надежности игры вратарей женской команды по флорболу.*

*Ключевые слова: флорбол, командные игровые виды спорта, оборона, процессы, эффективность, отбор, перехват, подбор, команда высокой квалификации.*

### DEFENSE PROCESSES AND THEIR EFFICIENCY IN TEAM GAME SPORTS (ON THE EXAMPLE OF FLOORBALL)

**Bykov A.V.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, master of sports of the Russian Federation in floorball, head of the department, coach, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Russia, Severodvinsk, branch of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov

**Lenin A.A.**, senior lecturer, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Russia, Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State Agrarian University,

**Lenina E.M.**, teacher, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Russia, Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State Agrarian University,

**Trukhin N.A.**, president federation, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Russia, Severodvinsk, Arkhangelsk Regional Floorball Federation

The analysis of competitive activity in team game sports in terms of performing defensive actions on the example of floorball is presented. It has been determined that defensive processes in the games of highly qualified teams in floorball have their own quantitative characteristics and characteristics, and the main means of defense are interception, selection and selection. The parameters of the reliability of the game of the goalkeepers of the women's team in floorball are revealed.

Key words: floorball, team game sports, defense, processes, efficiency, selection, interception, selection, highly qualified team.

**Быков Анатолий Валентинович**, канд. пед. наук, доц., мастер спорта РФ по флорболу, зав. кафедрой, гл. тренер, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Россия, Северодвинск, филиал Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова; Институт судостроения и морской арктической техники (Севмашвтуз); соискатель, Белорусский государственный университет физической культуры; Женская команда по флорболу «Наука-САФУ»,

**Ленин Андрей Александрович**, старший преподаватель, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,

**Ленина Екатерина Михайловна**, старший преподаватель, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,

**Трухин Николай Александрович**, президент федерации, [floorball@list.ru](mailto:floorball@list.ru), Россия, Северодвинск, Архангельская областная федерация флорбола

Основной идеей в командных игровых видах спорта является стремление противоборствующих команд, несмотря на сопротивление оппонентов, пройти к воротам (кольцу) соперника и провести результативную атаку.

Как известно, игра состоит из четырех фаз (процессов): атаки, перехода из обороны в атаку, обороны, а также перехода из атаки в оборону. Эффективность последних двух фаз может характеризоваться качественными и количест-

венными особенностями и характеристиками, которые нужно учитывать при проведении тренировочного процесса спортсменов-игровиков с целью повышения производительности оборонительных процессов в условиях соревновательной деятельности [1, 5].

Флорбол относится к видам спорта, в которых перемещение нападающей команды на половину соперника происходит через плотное сопротивление со стороны обороняющихся, которые, в свою очередь, своими действиями всячески препятствуют продвижению мяча к своим воротам и тем самым не дают возможности забить гол [2–5, 7, 8]. В связи с этим исследование эффективности оборонительных действий высококвалифицированных команд во флорболе является весьма актуальной задачей.

Для исследования оборонительных процессов команды высокой квалификации во флорболе было проведено исследование игр женской сборной команды «Наука-САФУ» на кубках Европы 2012 г. (Словакия, г. Кошице), 2013 г. (Словакия, г. Тренчин), 2015 г. (Латвия, г. Цесис), 2017 г. (Латвия, г. Валмиера), 2019 г. (Словакия, г. Малацки). Всего было просмотрено 19 матчей с участием российской команды во втором по значимости мировом рейтинге турниров для клубных команд – победителей своих национальных первенств.

Эффективность оборонительных процессов во флорболе анализировали по нескольким критериям. В первую очередь, необходимо было оценить, каким способом команда приобретала контроль над мячом: отбором, перехватом или подбором. Все эти технико-тактические защитные действия являются важнейшими приемами игры в обороне.

Отметим, что отбор мяча во флорболе может осуществляться несколькими способами: а) выбиванием, которое выполняется при потере контроля над мячом или несоблюдении дистанции игроком, владеющим мячом, при этом обороняющийся делает резкий выпад и коротким быстрым движением клюшки выбивает мяч (в том числе отбивание партнеру); б) продавливанием, которое применяется обычно в спорных ситуациях, когда мяч находится между крюков клюшек соперников; в) вытаскиванием, которое выполняется, когда атакующий игрок на какое-то время отпускает мяч, в этот момент обороняющийся делает выпад и резким движением клюшки вытаскивает мяч, как правило, «носком» крюка; г) вынужденная потеря мяча происходит, когда игрок без мяча постоянно воздействует на соперника, владеющего мячом, атакуя его, вынуждает, в конечном итоге, потерять мяч, находящийся под его контролем; д) ногой или закрыв мяч корпусом, когда игрок атакует соперника с мячом и в определенный момент делает шаг за мяч, прикрывая мяч корпусом или просто выбивая его ногой; е) способом «остановкой», у соперника, двигающегося навстречу обороняющимся, при этом защитник кладет клюшку на пути движения мяча, что не дает возможности протолкнуть мяч дальше по ходу движения; ж) силовым отбором, при движении двух игроков противоположных команд, борющихся за мяч параллельно друг другу, и возможной

игре «плечо в плечо» в рамках правил для получения выгодной позиции и выигрыша мяча.

Перехват во флорболе осуществляется в момент передачи противником мяча своему партнеру, при этом обороняющийся флорболист, разгадывая его маневр и направление передачи, резким стартовым движением вперед перехватывает мяч клюшкой, ногой или корпусом [6].

В случае подбора полевой игрок или вратарь занимает выжидательную позицию и в момент отскока мяча от игрока противоположной команды или борта овладевает им.

Также в исследовании оценивались, в какой части игрового поля происходит отбор, перехват или подбор мяча (для этого флорбольная площадка, имеющая стандартные размеры 20×40 м, была визуально разбита на три части: зону защиты, центральную зону, зону нападения) и какая игровая линия получила контроль над мячом. Если говорить о тактической составляющей во флорболе с точки зрения оборонительных схем, то существует несколько базовых классических защитных систем, которые с успехом применяются в настоящее время: «2-1-2», «1-2-2», «W» и др. Игроки, находившиеся на одной линии и располагавшиеся ближе всего к воротам соперника, образовывали первую линию обороны, немного ниже – вторую и т. д. Последний оплот в защитных действиях команды в рамках любой оборонительной схемы – голкипер.

В табл. 1 систематизированы и показаны характеристики защитных действий во флорболе. Выявлено, что наиболее успешно в обороне флорболистки женской команды используют отборы (40,5 %), а также перехваты мяча (33,3 %), чуть более четверти (26,2 %) приходится на подборы. При этом наиболее результативной линией защиты является третья, что отражает специфику амплуа данных игроков. Как правило, это игроки защитной специализации, для которых отбор мяча у соперника является основной задачей.

**Таблица 1**

**Показатели оборонительных процессов женской команды  
 «Наука-САФУ» на кубках Европы 2012–2019 гг. по флорболу**

Зона флорбольного поля	Способы приобретения контроля над мячом в защите					
	Отбор		Перехват		Подбор	
Защиты	Вратарь	0	Вратарь	20	Вратарь	101
	3-я линия	320	3-я линия	251	3-я линия	153
	2-я линия	78	2-я линия	93	2-я линия	38
	1-я линия	6	1-я линия	16	1-я линия	10
Центральная	3-я линия	109	3-я линия	53	3-я линия	45
	2-я линия	173	2-я линия	165	2-я линия	36
	1-я линия	30	1-я линия	37	1-я линия	16

Зона флорбального поля	Способы приобретения контроля над мячом в защите					
	Отбор		Перехват		Подбор	
Нападения	3-я линия	2	3-я линия	5	3-я линия	6
	2-я линия	67	2-я линия	41	2-я линия	62
	1-я линия	81	1-я линия	30	1-я линия	91
Итого по линиям защиты	Вратарь	0	Вратарь	20	Вратарь	101
	3-я линия	431	3-я линия	309	3-я линия	204
	2-я линия	318	2-я линия	299	2-я линия	136
	1-я линия	117	1-я линия	83	1-я линия	117
Итого, кол-во	866		711		558	
%	40,5		33,3		26,2	
В среднем за игру (n=19)	46		37		29	

Помимо этого, рассчитывалось общее количество бросков и ударов по воротам женской команды «Наука-САФУ», отраженных или парированных вратарем, а также атакующих действий, которые привели к попаданию в каркас и мимо створа ворот. Последним пунктом при просмотре игр был подсчет заблокированных бросков и ударов, которые приняли на себя полевые игроки женской команды. В табл. 2 представлены результаты женской сборной команды по флорболу «Наука-САФУ» в части выполнения оборонительных действий в соревновательной деятельности.

Таблица 2

**Количественные показатели оборонительных процессов женской команды «Наука-САФУ» на кубках Европы 2012–2019 гг. по флорболу**

Кубок Европы	Всего бросков и ударов	Отраженные вратарем	Броски мимо ворот	Попадание в каркас ворот	Голы в ворота	Блокированные броски и удары
2012	206	59	51	4	13	79
За игру	51,5	14,75	12,75	1	3,25	19,75
2013	186	60	51	1	10	64
За игру	46,5	15	12,75	0,25	2,5	16
2015	153	45	37	2	7	62
За игру	38,25	11,25	9,25	0,5	1,75	15,5
2017	170	48	48	2	12	60
За игру	58,6	16	16	0,66	4	20
2019	154	43	41	1	6	63
За игру	39,5	10,75	10,25	0,25	1,5	15,75
Всего за 5 турниров	869	255	228	10	48	328
%	100	29,3	26,2	1,2	5,5	37,8

Выявлено, что 37,8 % всех завершающих атакующих действий, которые выполнили игроки команд-соперниц, были заблокированы. Отметим, что в 2017 и 2019 гг. зафиксированы самые высокие проценты заблокированных бросков и ударов – 40,52 и 40,9 % соответственно. Эти параметры могут являться модельными характеристиками, от которых во многом может зависеть результат в матче. Голкипер вступал в игру и отражал мячи, летящие в створ ворот, 255 раз (29,3 %), 228 бросков и ударов (26,2 %) прошли мимо ворот женской команды на пяти турнирах международного уровня.

Также был проведен анализ надежности игры вратарей женской сборной команды «Наука-САФУ» (табл. 3).

**Таблица 3**

**Показатели надежности игры вратарей женской команды «Наука-САФУ» на кубках Европы 2012–2019 гг. по флорболу**

№ п/п	Годы	Надежность игры вратарей, %
1	2012	81,9
2	2013	85,7
3	2015	86,5
4	2017	81,4
5	2019	87,7
Всего		84,2

Анализ надежности игры вратарей на пяти турнирах показал, что наилучшие показатели (более 85 %) были зафиксированы на трех турнирах в 2013, 2015 и 2019 гг. Следует сказать, что именно в эти годы женская команда «Наука-САФУ» стала обладателем кубка Европы. Это можно обосновать тем, что надежность игры вратарей вносит существенный вклад в соревновательный результат в части эффективности оборонительных процессов, а в сумме с высокими показателями заблокированных бросков и ударов (более 40 %) является одним из факторов успеха любой команды высокой квалификации на международном уровне.

Таким образом, при анализе оборонительных процессов в командном игровом виде спорта «флорбол» выявлены количественные и качественные показатели игры в обороне флорболисток высокой квалификации на кубках Европы. Определены параметры надежности игры вратарей женской команды «Наука-САФУ» по флорболу. Полученные данные с успехом могут быть применены при подготовке клубных и сборных команд высокой квалификации по флорболу к соревнованиям различного уровня и ранга.

### Список литературы

1. Быков А.В. Стратегия и тактика в командных игровых видах спорта // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 12 (82). С. 44–50.
2. Кузьменко Г.А., Шевердин Г.М. Иерархия субъективных трудностей при реализации технико-тактических действий вратарями по флорболу // Казанская наука. 2017. № 12. С. 180–185.
3. Олин В.Н., Олин А.В. Презентация нового вида спорта: отличное настоящее и великое будущее флорбола // Теория и практика физической культуры. 2004. № 7. С. 26, 39–42.
4. Особенности уровня тревожности у высококвалифицированных флорболисток в период соревновательной деятельности / А.Б. Гудков [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 3 (133). С. 279–283.
5. Савин В.П. Теория и методика хоккея: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2003. 400 с.
6. Сутугина Л.Н. Индивидуальные показатели соревновательной деятельности флорболисток высокой квалификации различных игровых амплуа: сб. науч. тр. аспирантов и соискателей СПбНИИФК. СПб.: СПбНИИФК, 2008. С. 149–155.
7. Сутугина Л.Н. Совершенствование технико-тактической подготовки во флорболе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 4 (74). С. 186–189.
8. Шавердин Г.М., Кузьменко Г.А. Методические аспекты совершенствования технико-тактических действий вратарей по флорболу с учетом субъективных трудностей их исполнения на этапе специализации // Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: материалы Второй оч.-заоч. науч. конф. молодых ученых. М.: Изд-во МГПУ, 2018. С. 246–258.

### References

1. Bykov A.V. Strategiya i taktika v komandnyh igrovyyh vidah sporta [Strategy and tactics in team game sports] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2011. No. 12 (82). P. 44–50.
2. Kuz'menko G.A., Sheverdin G.M. Ierarhiya sub"ektivnyh trudnostej pri realizacii tekhniko-takticheskikh dejstvuj vratar'yami po florbolu [The hierarchy of subjective difficulties in the implementation of technical and tactical actions by floorball goalkeepers] // Kazanskaya nauka [Kazanskaya nauka]. 2017. No. 12. P. 180–185.
3. Olin V.N., Olin A.V. Prezentaciya novogo vida sporta: otlichnoe nastoyashchee i velikoe budushchee florbola [Presentation of a new kind of sport: excellent present and great future of floorbal] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2004. No. 7. P. 26, 39–42.
4. Osobennosti urovnya trevozhnosti u vysokokvalificirovannyh florbolistok v period sorevnovatel'noj deyatel'nosti [Peculiarities of anxiety level among highly qualified female

floorball players during competitive activity] / A.B. Gudkov [et al.] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific Notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2016. No. 3 (133). P. 279–283.

5. Savin V.P. Teoriya i metodika hokkeya [Theory and methodology of hockey]: a textbook for students. higher. study. institutions. M.: Publishing house. center "Academy", 2003. 400 p.

6. Sutugina L.N. Individual'nye pokazateli sorevnovatel'noj deyatel'nosti florbolistok vysokoj kvalifikacii razlichnyh igrovyyh amplua [Individual indicators of competitive activity of female floorball players of high qualification of various playing roles]: collection of articles. scientific. tr. post-graduate students and applicants SPbNIIFK. SPb.: SPbNIIFK, 2008. P. 149–155.

7. Sutugina L.N. Sovershenstvovanie tekhniko-takticheskoy podgotovki vo florbole [Improvement of technical and tactical training in floorball] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2011. No. 4 (74). P. 186–189.

8. Shaverdin G.M., Kuz'menko G.A. Metodicheskie aspekty sovershenstvovaniya tekhniko-takticheskikh dejstvij vratarej po florbolu s uchetom sub"ektivnykh trudnostej ih ispolneniya na etape specializacii [Methodological aspects of improving the technical and tactical actions of goalkeepers in floorball, taking into account the subjective difficulties of their execution at the stage of specialization] // Problems and prospects for the development of sports education, science and practice: materials of the Second v. scientific. conf. young scientists. M.: MGPU Publishing House, 2018. P. 246–258.



## ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНАЦИЙ УДАРНОЙ И БОРЦОВСКОЙ ТЕХНИКИ В БОЕВОМ САМБО

И.А. Давиденко, А.Э. Болотин, А.Р. Труль, А.С. Фадеев

*Представлены результаты анализа эффективности комбинаций ударной и борцовской техники на соревнованиях по боевому самбо. Выявлены наиболее эффективные и результативные комбинации ударной и борцовской техники, предложена классификация и определена их значимость.*

*Ключевые слова: боевое самбо, техника, комбинации, показатели, результативность, эффективность.*

### **INDICATORS OF STRIKING AND WRESTLING COMBINATIONS EFFICIENCY IN COMBAT SAMBO**

**Davidenko I.A.**, teacher, [ivandaviden@gmail.com](mailto:ivandaviden@gmail.com), Russia, St. Petersburg, Mikhailovskaya Artillery Academy,

**Bolotin A.E.**, doctor of pedagogical sciences, professor, [a\\_bolotin@inbox.ru](mailto:a_bolotin@inbox.ru), Russia, St. Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,

**Trul A.R.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of chair, [andrey\\_010275@mail.ru](mailto:andrey_010275@mail.ru), Russia, St. Petersburg, Mikhailovskaya Artillery Academy,

**Fadееv A.S.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [al.roger.ru@mail.ru](mailto:al.roger.ru@mail.ru), Russia, St. Petersburg, Mikhailovskaya Artillery Academy

The results of the analysis of the effectiveness of combinations of striking and wrestling techniques in combat sambo competitions are presented. The most effective and efficient combinations of striking and wrestling techniques were revealed, their classification was proposed and their significance was determined.

Key words: combat sambo, technique, combinations, indicators, effectiveness, efficiency.

словливает применение ударной техники в боевом самбо в качестве подготовительных действий к проведению оцениваемых борцовских приемов и стимулирует бойцов к их комбинированию. Поэтому выявление показателей эффективности комбинаций ударной и борцовской техники на соревнованиях по боевому самбо является важной научной задачей.

**Давиденко Иван Анатольевич**, преподаватель, [ivandaviden@gmail.com](mailto:ivandaviden@gmail.com), Россия, Санкт-Петербург, Михайловская военная артиллерийская академия,

**Болотин Александр Эдуардович**, д-р пед. наук, проф., [a\\_bolotin@inbox.ru](mailto:a_bolotin@inbox.ru), Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

**Труль Андрей Романович**, канд. пед. наук, доц., нач. кафедры, [andrey\\_010275@mail.ru](mailto:andrey_010275@mail.ru), Россия, Санкт-Петербург, Михайловская военная артиллерийская академия,

**Фадеев Александр Сергеевич**, канд. пед. наук, доц., [al.roger.ru@mail.ru](mailto:al.roger.ru@mail.ru), Россия, Санкт-Петербург, Михайловская военная артиллерийская академия

Боевое самбо является смешанным видом единоборств, включающим как ударную, так и борцовскую технику в стойке и в партере. Правилами данного вида спорта разрешены практически все виды технических действий, применимых в современных единоборствах, а сочетание ударной и борцовской техник значительно увеличивает технико-тактический арсенал спортсмена. Отсутствие оценок за акцентированные удары, не приведшие к нокдауну или нокауту, обусловливает применение ударной техники в боевом самбо в качестве подготовительных действий к проведению оцениваемых борцовских приемов и стимулирует бойцов к их комбинированию. Поэтому выявление показателей эффективности комбинаций ударной и борцовской техники на соревнованиях по боевому самбо является важной научной задачей.

Организация и методы исследования. Для определения эффективности комбинаций ударной и борцовской техники нами был проведен анализ научно-методической литературы [1–4, 7, 9]. Затем в результате педагогического наблюдения и анкетирования специалистов были выявлены основные виды комбинаций ударной и борцовской техники. Педагогическое наблюдение проводилось во время подготовки сборной Санкт-Петербурга к чемпионату России по боевому самбо. В анкетировании участвовало 35 специалистов с уровнем спортивной квалификации от мастера спорта и выше, а также тренеры и судьи со стажем работы от 5 лет.

Основным методом исследования стал анализ более 200 видеозаписей соревновательных поединков боевого самбо, который позволил выявить следующие показатели комбинаций ударной и борцовской техники в стойке [6, 7]:

1) эффективность комбинаций ( $E_k$ ):

$$E_k = \frac{x}{y} * 100\%,$$

где  $x$  – количество оцененных комбинаций,  $y$  – общее количество комбинаций;

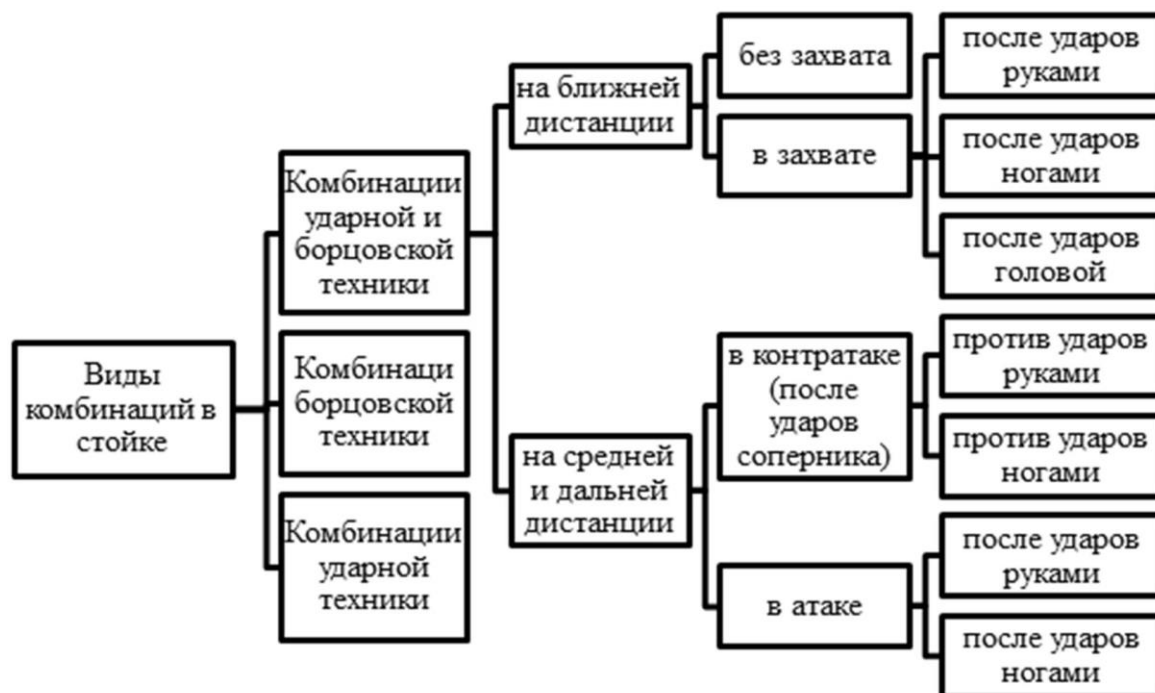
2) результативность комбинаций ( $R_k$ ):

$$R_k = \frac{\sum F_n}{n},$$

где  $F_n$  – сумма оценок за проведенные комбинации,  $n$  – количество оцененных комбинаций.

Результаты исследования и их обсуждение. Большое разнообразие комбинаций ударных и борцовских действий, применяемых в поединках по боевому самбо, ставит вопрос об их структурировании, классификации и выявлении наиболее часто используемых и эффективных комбинаций в отдельных классификационных группах [5]. В ходе анкетирования специалисты выделили три основных вида комбинаций: комбинации приемов борьбы, ударов и ударно-бросковые комбинации, начинающиеся с дальней и ближней дистанции, выполняемые во время собственной атаки или в контратаке против ударов соперника, а также комбинации с ближней дистанции, начинающиеся в захвате или без него (рис. 1). В качестве подготовительных действий на дальней и средней дистанциях используются удары руками и ногами, а на ближней дистанции также применяются удары головой.

По результатам видеонализа соревновательных поединков боевого самбо всего было выявлено 219 ударных комбинаций (14,8 % ударов), 44 бросковых комбинации (5,3 % бросков) и 336 ударно-бросковых комбинаций (40,8 % бросков).



**Рис. 1. Классификация комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо**

Двухударные комбинации составили 89 % от общего количества ударных комбинаций, комбинации из трех ударов использовались в 8 % случаев и лишь 3 % составили комбинации из четырех и более ударов. Чаще всего бойцы используют различные вариации двухударных комбинаций руками и комбинации, состоящие из удара рукой и удара ногой по ногам соперника. Специалистами было отмечено, что применение многоударных комбинаций в боевом самбо и других видах единоборств не считается целесообразным из-за возможности потери равновесия и проведения контрприемов соперником [10].

Комбинации борцовской техники спортсменами боевого самбо используются достаточно редко из-за сложности борьбы за захват вследствие угрозы соперника ударами и возможности использования в качестве подготовительных действий собственных ударов. При этом стоит отметить, что в сочетании комбинаций приемов борьбы в стойке с продолжением атаки в партере заключен огромный резерв повышения успешности поединка в целом [1].

Ударно-бросковые комбинации по показателям эффективности превзошли бросковые комбинации на 5 %, а броски, выполняемые без подготовки, – на 11 %. При этом эффективность ударно-бросковых комбинаций с ближней дистанции значительно выше, чем у комбинаций на дальней и средней дистанциях (табл. 1). По нашему мнению, удары соперника

в захвате способствуют дезориентации и отвлечению внимания соперника, что закономерно увеличивает вероятность проведения бросков. Комбинации на ближней дистанции без захвата в боевом самбо практически не применяются, так как спортсмены стремятся сократить дистанцию для проведения бросков.

**Таблица 1**

**Эффективность комбинаций ударной и борцовской техники  
в боевом самбо, %**

Вид подготовительного действия		Дистанция начала комбинации		
		дальняя и средняя		ближняя
		в атаке	в контратаке	
Удары руками	боковой	54,5	57,7	72,4
	прямой	35,0	63,6	
	снизу	83,3	75,0	
Удары ногами	в голову	50,0	63,2	50,0
	в туловище	76,9	72,2	61,9
	по ногам	58,3	50,0	71,4
Удары головой		–	–	76,9
Эффективность комбинаций (Ек)		53,9	62,9	70,6

На дальней и средней дистанциях контратакующие комбинации оказались эффективнее атакующих. По нашему мнению, этому способствовали следующие причины:

- возможность быстро сократить дистанцию для проведения приема при движении соперника навстречу во время ударов;
- высокая вариативность тактической подготовки к проведению комбинаций (маневрирование, раздвигивание, смена уровней атаки, вызов, угроза) [7];
- использование неустойчивого положения или потери равновесия соперником во время нанесения удара.

По показателям результативности атакующие комбинации незначительно превосходили приемы из других классификационных групп (табл. 2), так как падение соперника, как правило, происходит по направлению траектории движения атаки.

По результатам исследования были определена применяемость комбинаций ударной и борцовской техники в стойке. Как видно на рис. 2, более 50 % оцененных комбинаций выполняются в атаке, хотя по эффективности они уступают контратакующим комбинациям, применяемым в 25 % случаев.

Таблица 2

**Результативность комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо, баллы**

Вид подготовительного действия		Дистанция начала комбинации		
		дальняя и средняя		ближняя
		в атаке	в контратаке	
Удары руками	боковой	3,0	2,9	2,2
	прямой	3,4	2,1	
	снизу	2,9	3,5	
Удары ногами	в голову	3,3	2,6	2,7
	в туловище	2,2	2,5	2,7
	по ногам	3,3	3,5	3,7
Удары головой		–	–	2,8
Результативность комбинаций (Rк)		3,0	2,7	2,8



**Рис. 2. Применяемость комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо**

Наиболее эффективными ударно-бросковыми комбинациями на дальней и средней дистанции оказались атакующие комбинации, подготовленные ударами снизу, на ближней дистанции – комбинации в захвате, подготовленные ударами головой. Самыми применяемыми стали атакующие и контратакующие комбинации, подготовленные боковыми ударами рук.

**Выводы:**

1. В результате исследования были впервые определены показатели эффективности и результативности ударно-бросковых комбинаций боевого самбо, а также уточнена классификация комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо.

2. Результаты исследования достоверно подтвердили преимущества комбинационного стиля ведения поединка в боевом самбо. Более 50 % баллов анализируемых поединков было получено с помощью комбинаций ударной и борцовской техник в стойке, а спортсмены, ставшие победителями своих поединков, выполняли ударные, бросковые и ударно-бросковые комбинации в среднем на 20 % чаще проигравших бойцов.

3. Установлено, что ударно-бросковые комбинации по своей сути являются отличительным признаком смешанных видов единоборств. Поэтому в процессе технико-тактической подготовки высококвалифицированных спортсменов боевого самбо они должны занимать первое место.

4. Результаты исследования подтвердили необходимость дальнейших поисков путей улучшения методики обучения комбинациям ударной и борцовской техники в боевом самбо и могут быть использованы для разработки тренировочных планов и программ в смешанных видах единоборств с корректировкой на правила видов спорта.

### **Список литературы**

1. Андреев В.М., Чумаков Е.М. Борьба самбо. М., 1967. 174 с.
2. Анисимов М.П. Структура техники смешанного боевого единоборства // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2014. № 10 (116). С. 10–13.
3. Аралбаев А.С. Начальное обучение борцов с учетом смысловой структуры противоборства: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 1991. 22 с.
4. Гаськов А.В., Кузьмин В.А. Теоретические аспекты построения спортивной тренировки в единоборствах. Красноярск: Изд-во КрасГУ, 2002. 103 с.
5. Давиденко И.А. Классификация базовых приемов и технических действий в боевом самбо // Современные тенденции развития физической культуры и спорта: материалы межвуз. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во СПб. ун-та ГПС МЧС России, 2021. С. 46–53.
6. Ионов С.Ф. Индивидуальное планирование тренировки борца-самбиста: метод. рекомендации. М.: Комитет по ФКиС СССР, 1986. 59 с.
7. Климов К.В., Ашкинази С.М. Техничко-тактическая подготовка в комплексных видах единоборств: монография. СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. 104 с.

8. Малков О.Б. Тактический видеоанализ конфликтного поведения единоборцев в соревновательных схватках // Тактика спортивных единоборств: сб. науч. статей. М.: РГАФК, 2002. С. 60–62.

9. Сороканюк О.В. Анализ технических действий и структурных элементов в системе техники смешанных единоборств // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 5 (159). С. 275–277.

10. Factor structure of technical preparedness of judokas of various somatic types / A. Bolotin [et al.] // Journal of Human Sport and Exercise. 2019. 14 (4). P. 698–704.

#### References

1. Andreev V.M., Chumakov E.M. Bor'ba sambo [Sambo wrestling]. M., 1967. 174 p.

2. Anisimov M.P. Struktura tekhniki smeshannogo boevogo edinoborstva [The structure of the technique of mixed martial arts] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2014. No. 10 (116). P. 10–13.

3. Aralbaev A.S. Nachal'noe obuchenie borcov s uchetom smyslovoj struktury protivoborstva [Initial training of wrestlers taking into account the semantic structure of confrontation]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Malakhovka, 1991. 22 p.

4. Gas'kov A.V., Kuz'min V.A. Teoreticheskie aspekty postroeniya sportivnoj trenirovki v edinoborstvah [Theoretical aspects of the construction of sports training in single combats]. Krasnoyarsk: KrasSU Publishing House, 2002. 103 p.

5. Davidenko I.A. Klassifikaciya bazovykh priemov i tekhnicheskikh dejstvij v boevom sambo [Classification of basic techniques and technical actions in combat sambo] // Modern trends in the development of physical culture and sports: materials of interuniversity scientific-practical conf. SPb.: Publishing house of SPb. University of State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia, 2021. P. 46–53.

6. Ionov S.F. Individual'noe planirovanie trenirovki borca-sambista [Individual planning of training for a sambo wrestler]: method. recommendations. M.: Committee on Physical Culture and Sports of the USSR, 1986. 59 p.

7. Klimov K.V., Ashkinazi S.M. Tekhniko-takticheskaya podgotovka v kompleksnykh vidah edinoborstv [Technical and tactical training in complex types of single combats]: monograph. SPb.: SPbGUFK im. P.F. Lesgaft, 2007. 104 p.

8. Malkov O.B. Takticheskij videoanaliz konfliktnogo povedeniya edinoborcev v sorevnovatel'nykh skhvatkah [Tactical video analysis of the conflict behavior of combatants in competitive fights] // Tactics of combat sports: collection of articles. scientific. articles. M.: RGAFC, 2002. P. 60–62.

9. Sorokanyuk O.V. Analiz tekhnicheskikh dejstvij i strukturnykh elementov v sisteme tekhniki smeshannykh edinoborstv [Analysis of technical actions and structural elements in the system of mixed martial arts techniques] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2018. No. 5 (159). P. 275–277.

10. Factor structure of technical preparedness of judokas of various somatic types / A. Bolotin [et al.] // Journal of Human Sport and Exercise. 2019. 14 (4). P. 698–704.

УДК 796.332

10.24412/2305-8404-2021-5-96-105

## **РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 15–16 ЛЕТ**

Е.Т. Дзоциева, П.А. Парфенов, Т.О. Межнина

*Разработана и экспериментально проверена программа скоростно-силовой подготовки футболистов в подготовительном периоде. Выявлены исходные показатели развития скоростно-силовых способностей футболистов 15–16 лет и оценена их динамика в процессе эксперимента.*

*Ключевые слова: футбол, футболисты 15–16 лет, скоростно-силовые способности, подготовительный период, программа.*

### **DEVELOPMENT OF SPEED-POWER ABILITIES IN FOOTBALL PLAYERS 15-16 YEARS OLD**

**Dzotcieva E.T.**, assistant, [deta210@yandex.ru](mailto:deta210@yandex.ru), Russia, Tyumen, Tyumen Industrial University,

**Parfenova T.A.**, older teacher, [klevan1964@icloud.com](mailto:klevan1964@icloud.com), Russia, Tyumen, Tyumen Industrial University,

**Mezhnina T.O.**, teacher, [tiu\\_run@mail.ru](mailto:tiu_run@mail.ru), Russia, Tyumen, Tyumen Industrial University

The program of speed-strength training of football players in the preparatory period has been developed and experimentally tested. The initial indicators of the development of speed-power abilities of 15–16 year old football players were revealed and their dynamics was traced during the experiment.

Key words: football, footballers aged 15–16, speed-strength abilities, preparatory period, program.

болистов являются упражнения скоростно-силовой направленности, которые применяются на всех этапах годичного цикла учебно-тренировочных занятий. Несмотря на это, изучение научно-методической литературы и обобщение опыта спортивной подготовки юных футболистов в возрасте 15–16 лет свидетельствует о нерешенных вопросах управления их скоростно-силовой подготовкой (как общей, так и специальной). По мнению многих опытных специалистов футбола (В.В. Понедельник, Н.П. Симонян и др.), возраст 15–16 лет является наиболее оптимальным для развития данных способностей [3].

Наибольшее количество работ посвящены развитию скоростно-силовых способностей у взрослых футболистов, при этом результаты дан-

Дзоциева Екатерина Таймуразовна, ассистент, [deta210@yandex.ru](mailto:deta210@yandex.ru), Россия, Тюмень, Тюменский индустриальный университет,

Парфенова Татьяна Анатольевна, старший преподаватель, [klevan1964@icloud.com](mailto:klevan1964@icloud.com), Россия, Тюмень, Тюменский индустриальный университет,

Межнина Татьяна Олеговна, преподаватель, [tiu\\_run@mail.ru](mailto:tiu_run@mail.ru), Россия, Тюмень, Тюменский индустриальный университет

Достижение высоких спортивных результатов в современном футболе невозможно без качественной подготовки юного резерва. Успех команды определяется множеством факторов, основными из которых являются: технико-тактическая, психологическая (большую роль играет сплоченность команды) и физическая подготовка спортсмена [1–4].

Одними из самых значимых и ведущих средств в тренировке юных фут-



ных исследований и разработанные рекомендации носят общий характер, не учитывают особенности и различия юношеского и взрослого организма спортсменов. В связи с этим возникают следующие противоречия между:

– сложившимися представлениями о необходимости и эффективности учета сенситивных периодов развития скоростно-силовых способностей и отсутствием методик развития данного качества с учетом особенностей юных футболистов;

– необходимостью развития скоростно-силовых способностей юных спортсменов и неэффективностью существующих практик.

К тому же у специалистов данной области существуют некоторые разногласия, а именно: одни считают, что скоростно-силовая подготовка юных футболистов должна включать только упражнения с мячом, другие же, наоборот, считают, что часть работы должна обязательно проводиться без мяча (Н.Х. Кагазежева, Э.А. Кубеков, Э.Л. Можяев) [6–9].

В связи с теоретической и практической значимостью проблемы развития скоростно-силовых способностей юных футболистов, а также значимостью разрешения выявленных противоречий можно утверждать об актуальности данного исследования.

Цель исследования – выявить исходные показатели развития скоростно-силовых способностей футболистов 15–16 лет, а также на основе анализа научно-методической литературы и определения наиболее эффективных средств скоростно-силовой направленности разработать и экспериментально проверить программу скоростно-силовой подготовки для подготовительного периода.

Контрольные испытания включали:

1) бросок набивного мяча массой 1 кг из положения сед ноги врозь, двумя руками прогибом назад;

2) прыжок в длину с места толчком двумя ногами;

3) прыжок вверх с места толчком двумя ногами (высота подскока по Абалакову);

4) бег на 30 м с ведением мяча.

С помощью методов математической статистики была произведена обработка материалов исследования с помощью программы Microsoft Excel.

Эффективность разработанной программы оценивалась по темпу прироста (W%), в соответствии с методикой оценки скоростно-силовых показателей спортсменов по С. Броуди.

Исследование проводилось в течение 2019–2020 гг. на базе факультета физической культуры Тюменского государственного университета, автономной некоммерческой организации «Футбол–хоккей», футбольного клуба «Тюмень» (стадион «Геолог»). С 1 по 10 марта 2020 г. было проведено тестирование скоростно-силовых способностей и проведен анализ результатов контрольных испытаний футболистов – юношей 15–16 лет, вхо-

дящих в состав ФК «Тюмень». В исследовании приняло участие 10 спортсменов, имеющих I разряд и разряд КМС. На основе анализа и обобщения полученных данных была составлена программа скоростно-силовой подготовки футболистов в подготовительном периоде и разработаны практические рекомендации по ее применению.

Результаты тестирования скоростно-силовых способностей футболистов 15–16 лет, входящих в состав ФК «Тюмень», представлены в табл. 1.

**Таблица 1**  
**Результаты тестирования скоростно-силовых способностей футболистов 15–16 лет**

№ п/п	Тесты			
	Бросок набивного мяча 1 кг, м	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места (по Абалакову), см	Бег на 30 м с ведением мяча, с
1	13,25	237	37	4,91
2	14,60	240	43	4,75
3	13,45	235	42	5,10
4	12,75	220	35	5,17
5	16,25	257	47	4,85
6	14,15	232	43	5,15
7	13,85	234	36	5,15
8	12,00	228	35	5,28
9	15,35	248	43	4,85
10	14,75	245	39	4,78
Среднее	14,04	237,6	40	5,0

Данные из табл. 1 по первым трем контрольным испытаниям можно сравнить с нормативами общей и специальной физической подготовки футболистов для зачисления и перевода в группы на этапе высшего спортивного мастерства, так как футболисты, проходившие тестирование, претендуют на попадание в данную группу (сейчас футболисты относятся к группе совершенствования спортивного мастерства).

В качестве основных педагогических принципов разработки программы скоростно-силовой подготовки футболистов рассматривались:

- принцип систематичности и непрерывности тренировочного процесса (предполагает обеспечение положительного эффекта тренировочных занятий, исключение неоправданных перерывов между ними и сведение к минимуму регресса тренированности);
- принцип цикличности тренировочного процесса (предполагает повторение упражнений для закрепления техники выполнения, а также способствует при необходимости повышению объема и интенсивности и

реализации контроля за динамикой результатов в конкретных упражнениях);

- принцип единства общей и специальной подготовки (предполагает включение в программу упражнений с мячом, моделирующих технические приемы на соревнованиях, и упражнений без мяча, развивающих общую физическую подготовку).

Опираясь на полученные результаты тестирования скоростно-силовых способностей футболистов, опроса тренеров, а также педагогические принципы, разработали программу скоростно-силовой подготовки футболистов 15–16 лет, адаптированную под условия карантина. В табл. 2 представлены комплексы, которые следовало выполнять 3 раза в неделю в течение марта и июня.

**Таблица 2**

**Программа скоростно-силовой подготовки футболистов 15–16 лет  
(март – июнь 2020 г.)**

Содержание тренировочного занятия	Дополнительные задания в течение дня
<b>Комплексы упражнений для выполнения в домашних условиях (март – май 2020 г.)</b>	
<p>Разминка: 7–10 мин (суставная гимнастика + прыжки на скакалке – 4 подхода по 80–100 раз).</p> <p>Основная часть (отдых между подходами – 40–50 с, между упражнениями – 1–1,5 мин):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разножка – 4 подхода по 30 с;</li> <li>2) запрыгивания (на тумбу, лавочку, стул) – 4 подхода по 17–20 раз;</li> <li>3). запрыгивания на возвышенность (на тумбу, лавочку, стул) толчком одной ноги, приземление на две – 4 подхода по 15 раз;</li> <li>4). ускорение на 95–100 % от макс. по лестнице (лестничная клетка в подъезде, 15–20 ступенек) – 5 подходов с максимальной скоростью, отдых 50–60 с</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подъем ног к перекладине – 3 подхода по 12–15 раз, отдых между подходами – 30–60 с.</li> <li>2. Подтягивание узким хватом – 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых 60–70 с.</li> <li>3. Подтягивание широким хватом, руки шире плеч – по 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых между подходами – 60–70 с.</li> </ol>
<p>Разминка: 7–10 мин (суставная гимнастика + прыжки на скакалке – 4 подхода по 80–100 раз).</p> <p>Основная часть (отдых между упражнениями – 30 с, между кругами – 2–2,5 мин, 4–5 круга):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) бег в упоре;</li> <li>2) «скалолаз»;</li> <li>3) перемещения в упоре лежа с отжиманием;</li> <li>4) прыжки в бок в упоре лежа;</li> <li>5) «слайды» вперед-назад в планке</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подтягивание обратным хватом (снизу, руки на ширине плеч) медленно с фиксацией в верхней точке – 3–4 подхода на 80 % от макс.</li> <li>2. Подтягивание средним хватом, медленно с фиксацией (в верхней точке – до касания подбородок перекладины, в нижней – руки полностью выпрямлены) – 2–4 подхода на 80 % от макс., отдых – 60–70 с</li> </ol>

Продолжение табл. 2

Содержание тренировочного занятия	Дополнительные задания в течение дня
<p>Разминка: 7–10 мин (суставная гимнастика + 4 подхода – бег с высоким подниманием бедра 30 с + ускорение 10 с).                      Основная часть (выполнение упражнений с максимальной частотой 15 с, отдых между подходами – 40–50 с, между упражнениями – 1–1,5 мин):</p> <p>1) на полу – забегания за линию и обратно;</p> <p>2) запрыгивания и спрыгивания (высота 20–30 см).</p> <p>Технические приемы:</p> <p>1) отработка резкого ухода с места с остановкой мяча внешней ногой (два предмета на расстоянии двух-трех шагов);</p> <p>2) удар о стенку «щекой», сначала правой ногой, затем левой;</p> <p>3) удар о стенку «щекой» чередуя ноги</p>	<p>1. Боковая планка с касанием ноги рукой.                      2. Подъем туловища из положения лежа.                      3. Подъем прямых ног в висе на перекладине (или из и.п. лежа).                      4. Планка на одной ноге и одной руке.                      Выполнять каждое упражнение по 60 с, отдых – 20 с, 3–4 серии</p>
<p>Разминка: 7–10 мин (суставная гимнастика + прыжки на скакалке – 4 подхода по 80–100 раз).                      Основная часть (отдых между упражнениями – 30 с, между кругами – 2–2,5 мин, 4–5 круга):</p> <p>1) переход из планки в упор лежа;</p> <p>2) выпрыгивания из полного приседа;</p> <p>3) отжимания с хлопком;</p> <p>4) присед на одной ноге – «стульчик»;</p> <p>5) боковая планка с касанием колена локтем</p>	<p>1. Подтягивание узким хватом – 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых – 60–70 с.                      2. Подтягивание широким хватом – 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых между подходами – 60–70 с</p>
<p>Комплексы упражнений для выполнения на открытом воздухе                      – парк, площадка (май – июнь 2020 г.)</p>	
<p>Каждое упражнение выполнять по 4 подхода с отдыхом 60 с, между упражнениями отдых – 1,5–2 мин:</p> <p>– выпрыгивания из полного приседа – «лягушка» – 8 раз с последующим ускорением 25–30 м;</p> <p>– многоскоки (прыжки с ноги на ногу) – 25–30 м;</p> <p>– упражнение «блоха» (выпрыгивания вверх-вперед на одной ноге из положения упор сидя на одной ноге с подтягиванием колена к груди) – 15–20 м;</p> <p>– ускорения – 25–30 м.</p> <p>Дополнительно:</p> <p>– подъем ног к перекладине – 3 подхода по 12–15 раз, отдых между подходами 30–60 с;</p> <p>– подтягивания широким хватом – 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых между подходами – 60–70 с</p>	

Содержание тренировочного занятия	Дополнительные задания в течение дня
<p>Во время разминки обязательно выполнять 5–6 упражнений для формирования навыка контроля мяча – по 4 подхода 10–15 м с отдыхом 50–60 с, между упражнениями отдых – 1,5–2 мин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение мяча одной ногой в одно касание;</li> <li>– ведение мяча одной ногой в два касания;</li> <li>– ведение мяча с «наступанием» на него;</li> <li>– бег с ускорением с мячом и последующим ударом по воротам.</li> </ul> <p>Дополнительно выполнять комплекс упражнений преимущественно на развитие мышц брюшного пресса, рук и спины (статодинамика) – каждое упражнение по 60 с, отдых – 20 с, 3–4 серии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) боковая планка с касанием ноги рукой;</li> <li>2) «слайды» вперед-назад в планке;</li> <li>3) подъем прямых ног в вися на перекладине (или из и.п. лежа);</li> <li>4) обратная планка с поочередным подниманием одной ноги</li> </ol>	
<p>Каждое упражнение выполнять по 6 подходов с отдыхом 50–60 с, между упражнениями отдых – 1,5–2 мин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прыжки через скакалку – 4 подхода по 15 с (максимальное количество раз);</li> <li>– стартовые рывки из разных положений;</li> <li>– челночный бег 3×10 м.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подъем ног к перекладине – 3 подхода по 12–15 раз, отдых между подходами – 30–60 с;</li> <li>– подтягивание обратным хватом – по 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых между подходами – 60–70 с</li> </ul>	
<p>Каждое упражнение выполнять по 4 подхода по 25–30 м с отдыхом 60 с, между упражнениями отдых – 1,5–2 мин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прыжки в длину с места;</li> <li>– тройной прыжок;</li> <li>– упражнение «блоха» (выпрыгивания вверх-вперед на одной ноге из положения упор сидя на одной ноге с подтягиванием колена к груди) – 15–20 м;</li> <li>– ускорения по 25–30 м.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подтягивание средним хватом с задержкой в верхней точке на 3 с – 3–4 подхода на 80 % от макс., отдых – 60–70 с</li> </ul>	

В программу скоростно-силовой подготовки футболистов 15–16 лет были включены дополнительные задания для выполнения в течение дня, что поспособствовало развитию трудолюбия, ответственности и дисциплинированности у спортсменов.

Кроме того, в программу скоростно-силовой подготовки спортсменов были включены следующие упражнения:

- только силового характера (упражнения с отягощением собственной массы тела, выполняемые в статическом, динамическом и статодинамическом режимах с преимущественным использованием интервального и кругового методов);

– только скоростного характера (ускорения, в том числе из разных положений);

– скоростно-силовой направленности (элементы специально-беговых упражнений, различные прыжковые упражнения, упражнения, выполняемые максимальное количество раз за короткий промежуток времени);

– специально-подготовительные с мячом, для отработки техники контроля и ведения мяча, развития не только скоростных и скоростно-силовых способностей, но и координационных.

Для оценки динамики показателей скоростно-силовой подготовки спортсменов после применения программы было проведено повторное тестирование, результаты которого представлены в табл. 3 и 4.

**Таблица 3**

**Результаты повторного тестирования скоростно-силовых способностей футболистов 15–16 лет**

№ п/п	Тесты			
	Бросок набивного мяча 1 кг, м	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места (по Абалакову), см	Бег на 30 м с ведением мяча, с
1	14,35	254	41	4,83
2	15,84	247	45	4,70
3	14,52	240	43	5,01
4	13,95	229	38	5,05
5	16,89	262	50	4,85
6	15,76	245	48	5,03
7	14,59	246	39	4,89
8	13,65	241	38	5,07
9	16,74	251	43	4,27
10	15,39	252	45	4,63
Среднее	15,2	246,7	43	4,8

**Таблица 4**

**Динамика показателей скоростно-силовых способностей до и после применения программы скоростно-силовой подготовки футболистов 15–16 лет**

Тесты	Первое тестирование (среднее)	Повторное тестирование (среднее)	Прирост, %
Бросок набивного мяча 1 кг, м	14,04	15,2	8
Прыжок в длину с места, см	237,6	246,7	3,7
Прыжок вверх с места (по Абалакову), см	40	43	7,2
Бег на 30 м с ведением мяча, с	5,0	4,8	4

Сравнительный анализ прироста показателей скоростно-силовой подготовки футболистов 15–16 лет, входящих в состав ФК «Тюмень», показывал (см. табл. 4), что во всех тестах наблюдается прирост результатов:

– «бросок набивного мяча 1 кг» – в среднем по группе в первом тестировании составлял 14,04 м, во втором – 15,2 м (прирост – 8 %);

– «прыжок в длину с места» – средний результат по группе в первом тестировании составлял 237,6 см, во втором – 246,7 см (прирост – 3,7 %);

– «прыжок вверх с места» – средний результат по группе в первом тестировании составлял 40 см, во втором – 43 см (прирост – 7,2 %);

– «бег на 30 м с ведением мяча» – средний результат по группе в первом тестировании составлял 5,0 с, во втором – 4,8 с (прирост – 4,0 %).

Полученные данные подтверждают эффективность авторской программы в условиях карантина. Разработанные тренировочные комплексы могут быть использованы в процессе физической подготовки футболистов различной квалификации с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, в практике тренеров и специалистов для моделирования тренировочной деятельности в условиях подготовительного периода, направленного на повышение результативности выступления в соревновательном сезоне.

**Заключение.** На основе анализа результатов тестирования спортсменов было установлено, что, несмотря на то, что все упражнения были направлены на повышение уровня развития скоростно-силовых способностей, футболисты справились с испытаниями неодинаково. Так, если в прыжках вверх по Абалакову спортсмены показали хороший результат, то с прыжками в длину с места футболисты не справились (если сравнивать их результаты с нормативами общей физической подготовки для зачисления и перевода в группы на этапе высшего спортивного мастерства). Данный факт говорит о большом разнообразии двигательных действий скоростно-силовой направленности в футболе. Поэтому для оптимизации тренировочного процесса футболистов требуется разработать комплекс с более обширным списком упражнений для контроля за данными способностями, а также для оценки динамики результатов.

Разработанная программа скоростно-силовой подготовки футболистов в подготовительном периоде, базирующаяся на ряде педагогических принципов, была адаптирована под условия карантина и включала упражнения общефизической и специально-физической направленности, а также дополнительные задания для выполнения спортсменами в течение дня на протяжении длительного времени как в домашних условиях, так и на открытом воздухе.

### Список литературы

1. Акамов В.В., Низамеев Д.Ф. Динамика скоростно-силовой подготовленности юных футболистов различных соматотипов // Евсевьевские чтения. Подготовка специалистов в области физической культуры и спорта в педагогическом вузе: сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. с элемент. науч. школы для молодых ученых. Саранск: Изд-во МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2016. С. 121–126.
2. Бердникова А.Н., Мохов А.А., Захарова А.В. Исследование скоростно-силовых способностей футболистов высокой квалификации // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. № 12 (154). 2017. С. 27–33.
3. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки: монография. М.: Спорт, 2016. 464 с.
4. Кагазежева Н.Х., Коломийцева Н.С., Петрова Т.Г. Методика построения учебно-тренировочного процесса футболистов в подготовительном этапе подготовки // Молодежь – Науке – IX: развитие сферы туризма, гостеприимства и спорта в контексте повышения уровня и качества жизни населения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. студ., аспирант. и молодых ученых / отв. ред. С.В. Гриненко. Сочи: Изд-во СГУ, 2018. С. 156–159.
5. Козлов Я.Е., Толстых Д.С., Толстых С.К. Структура тренировочных нагрузок квалифицированных футболистов в годичном цикле // Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики: сб. науч. статей 1-й Междунар. науч.-практ. конференции, посв. памяти ректора ВГИФК В.И. Сысоева. Воронеж: Научная книга, 2018. С. 110–119 с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения: учебник: в. 2 т. М.: Советский спорт, 2015. 1432 с.
7. Спринчак В.Д., Михайлов А.Ю. Методика технико-тактической подготовки футболистов 16–17 лет // Наука-2020. 2019. № 9 (34). С. 40–44.
8. Шашков К.А. Интегративная программа физической и технической подготовки команды в мини-футбол // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2014. Вып. 2. С. 153–160.
9. Шеметов Д.А., Костюнина Л.И. Обоснование методических подходов к развитию скоростно-силовых качеств у футболистов 15–17 лет // Проблемы физиологии, физической культуры и спорта: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Ульяновск: Изд-во УГПУ, 2015. С. 357–362.

### References

1. Akamov V.V., Nizameev D.F. Dinamika skorostno-silovoj podgotovlennosti yunyh futbolistov razlichnyh somatotipov [Dynamics of speed-power readiness of young football players of various somatotypes] // Evsevievskie readings. Training of specialists in



the field of physical culture and sports in a pedagogical university: collection of articles. scientific. tr. based on materials from Mezhdunar. scientific-practical conf. with element. scientific. schools for young scientists. Saransk: Publishing house of Moscow State Pedagogical Institute im. M.E. Evsevieva, 2016. P. 121–126.

2. Berdnikova A.N., Mohov A.A., Zaharova A.V. Issledovanie skorostno-silovykh sposobnostej futbolistov vysokoj kvalifikacii [Research of high-speed-strength abilities of highly qualified football players] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. No. 12 (154). 2017. P. 27–33.

3. Issurin V.B. Podgotovka sportsmenov XXI veka. Nauchnye osnovy i postroenie trenirovki [Training of athletes of the XXI century. Scientific foundations and construction of training]: monograph. M.: Sport, 2016. 464 p.

4. Kagazezheva N.H., Kolomijceva N.S., Petrova T.G. Metodika postroeniya uchebno-trenirovochnogo processa futbolistov v podgotovitel'nom etape podgotovki [Methods of constructing the educational and training process of football players in the preparatory stage of preparation] // Youth – Science – IX: development of tourism, hospitality and sports in the context of increasing the level and quality of life of the population: materials of the All-Russian. scientific-practical conf. student, postgraduate student. and young scientists / otv. ed. S.V. Grinenko. Sochi: SSU Publishing House, 2018. P. 156–159.

5. Kozlov Ya.E., Tolstyh D.S., Tolstyh S.K. Struktura trenirovochnykh nagruzok kvalificirovannykh futbolistov v godichnom cikle [The structure of training loads of qualified football players in the annual cycle] // Game kinds of sports: topical issues of theory and practice: collection of articles. scientific. articles of the 1st Intern. scientific-practical conferences dedicated. in memory of the rector of VGIFK V.I. Sysoeva. Voronezh: Scientific book, 2018. P. 110–119.

6. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte: obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports: general theory and its practical applications]: textbook: 2 t. M.: Soviet sport, 2015. 1432 p.

7. Sprinchak V.D., Mihajlov A.Yu. Metodika tekhniko-takticheskoy podgotovki futbolistov 16–17 let [Technique of technical and tactical training of football players aged 16–17] // Nauka-2020 [Science-2020]. 2019. No. 9 (34). P. 40–44.

8. Shashkov K.A. Integrativnaya programma fizicheskoy i tekhnicheskoy podgotovki komandy v mini-futbol [An integrative program of physical and technical training of a team in mini-football] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye nauki [Bulletin of the Tula State University. Humanitarian sciences]. 2014. Issue 2. P. 153–160.

9. Shemetov D.A., Kostyunina L.I. Obosnovanie metodicheskikh podhodov k razvitiyu skorostno-silovykh kachestv u futbolistov 15–17 let [Substantiation of methodological approaches to the development of speed-strength qualities among 15–17-year-old football players] // collection of articles. materials Intern. scientific-practical conf. Ulyanovsk: UGPU Publishing House, 2015. P. 357–362.

УДК 796.966

10.24412/2305-8404-2021-5-106-113

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО ХОККЕЮ**

А.И. Закиров

*Предложена методика физической подготовки судей начальной квалификации по хоккею и отражено содержание ее отдельных блоков. Представлены результаты тестирования уровня физической подготовленности судей по хоккею до и после ее реализации на основе применения специализированных ледовых тестов. Показаны результаты математической обработки показателей в эксперименте.*

*Ключевые слова: спортивный судья, хоккей, физическая подготовка, физическая подготовленность, методика физической подготовки.*

### **ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF THE METHODS OF PHYSICAL TRAINING OF ICE REFEREES**

**Zakirov A.I.**, postgraduate student, [artem.zakirov.87@mail.ru](mailto:artem.zakirov.87@mail.ru), Russia, Chelyabinsk, Ural State University of Physical Culture

The methodology of physical training of judges of initial qualification in hockey is proposed and the content of its individual blocks is reflected. The results of testing the level of physical fitness of ice hockey judges before and after its implementation based on the use of specialized ice tests are presented. The results of mathematical processing of indicators in the experiment are shown.

Key words: sports judge, hockey, physical training, physical fitness, physical training methodology.

нами не выявлены актуальные работы по исследуемому направлению, что и предопределило выбор темы работы.

Цель исследования – разработать и экспериментально апробировать методику физической подготовки судей по хоккею начальной квалификации.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в течение года на базе Челябинской городской общественной организации «Федерация хоккея». В опытно-экспериментальной работе приняли участие 40 судей начальной квалификации. Основными методами исследования являлись: анализ, синтез, тестирование уровня физической подготовленности, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Опираясь на методологию системного и индивидуального подхода, а также теоретические

**Закиров Артем Исакович**, аспирант, [artem.zakirov.87@mail.ru](mailto:artem.zakirov.87@mail.ru), Россия, Челябинск, Уральский государственный университет физической культуры

В современном хоккее требования к уровню физической подготовленности судей все возрастают, в первую очередь, данная тенденция связана с повышающейся интенсивностью игры [2, 3, 6]. Вместе с тем на сегодняшний день многие проблемы в отношении подготовки судей по хоккею остаются недостаточно изученными [1, 5, 7]. Это в полной мере касается поиска эффективных методик организации процесса физической подготовки судей начальной квалификации. В ходе анализа литературных источников

основы, такие как концепции периодизации спортивной тренировки и теория адаптации в тренировочном процессе, была разработана методика реализации процесса физической подготовки судей в хоккее с шайбой (табл. 1)

**Таблица 1**  
**Методика физической подготовки судей в хоккее с шайбой**

Направленность и продолжительность мезоциклов	Блоковая нагрузка
Втягивающий мезоцикл «общая выносливость» (25 дней), включает четыре микроцикла (от одного до пяти дней)	
Первый микроцикл: развитие силы (анаэробная работа)	Жим штанги лежа от груди. Подъем туловища на перекладине. Жим ногами в тренажере «горка»
Второй микроцикл: комплексное развитие физических качеств	Выпрыгивание, прыжки с места. Челночный бег 8×8 м. Подвижные игры. Различные виды эстафет
Третий микроцикл: общая выносливость (аэробная работа)	Бег на средние дистанции. Плавание. Езда на велотренажере 60 мин (ЧСС 110–120 уд/мин)
Четвертый микроцикл: выносливость, (аэробно-анаэробная работа)	Бег 60 мин (ЧСС 120–130 уд/мин. Спортивные игры
Базовый мезоцикл «скоростно-силовая выносливость» (25 дней), включает четыре микроцикла (от одного до пяти дней)	
Первый микроцикл: развитие скоростных качеств (анаэробная работа)	Спортивные игры. Бег на 30, 60, 100 м с низкого старта
Второй микроцикл: развитие скоростно-силовых качеств (анаэробная работа)	Рывок штанги, метания, различные прыжки и выпрыгивания (с «взрывным» характером усилий)
Третий микроцикл: развитие силовой выносливости (анаэробно-аэробная работа)	Круговая тренировка 10 станций 20–40 % от максимума
Четвертый микроцикл: развитие общей выносливости (аэробная работа)	Бег на средние дистанции. Плавание. Езда на велотренажере (60 мин (ЧСС 110–120 уд/мин)
Базовый специально-подготовительный мезоцикл «специальная выносливость» (25 дней), включает четыре микроцикла (от одного до пяти дней)	
Первый микроцикл: развитие специальной выносливости (аэробная работа)	Йо-йо-тест, бег на 3000 м, бег на длительные дистанции «марафонского типа»
Второй микроцикл: развитие скоростно-силовых качеств (анаэробная работа)	Рывок штанги, метания, различные прыжки и выпрыгивания (с «взрывным» характером усилий)
Третий микроцикл: развитие силовой выносливости (аэробно-анаэробная работа)	Прыжковые упражнения: через барьеры, через скакалку, с отягощениями: штанга, гантели, гири и т. д.
Четвертый микроцикл: специальная выносливость (аэробно-анаэробная работа)	Тесты: «Четыре судьбы», «Пять больших восьмерок», силовое катание на одной ноге», слаломный бег

**Окончание табл. 1**

Направленность и продолжительность мезоциклов	Блоковая нагрузка
Предсоревновательный специализированный мезоцикл «мышечная выносливость» (25 дней), включает четыре микроцикла (от одного до пяти дней)	
Первый микроцикл: общая физическая подготовка (аэробно-анаэробная работа)	Тест Купера, Йо-йо-тест, спортивные игры
Второй микроцикл: специальная физическая подготовка (аэробно-анаэробная работа)	Силовое катание на одной ноге. Слаломный бег. Судейство товарищеских игр
Третий микроцикл: технико-тактическая подготовка	Методика перемещения главных судей. Методика перемещения линейных судей
Четвертый микроцикл: тактическая подготовка	Видеоразбор спорных игровых моментов
Соревновательный мезоцикл «технико-тактическая подготовка» (25–30 дней), включает четыре микроцикла (от одного до пяти дней)	
Первый микроцикл: повышение уровня специальной физической подготовленности (аэробно-анаэробная работа)	Челночный бег 5×8 м. Бег по кругу – 5 кругов. Судейство календарных игр
Второй микроцикл: повышение уровня технико-тактического мастерства	Судейство календарных игр
Третий микроцикл: повышение уровня тактической подготовки	Методика перемещения главных судей. Методика перемещения линейных судей
Четвертый микроцикл: повышение уровня психологической и теоретической подготовки	Биологическая обратная связь. Видеоразбор спорных игровых моментов

Как показано в табл. 1, в основе построения методики лежит блоковая нагрузка, позволяющая осуществлять комплексное развитие физических качеств. При определении оптимальных сочетаний руководствовались исследованиями В.В. Рыбакова, А.В. Уфимцева, В.А. Молчанова и А.А. Зуева, которые в совместной публикации рассматривали данный вопрос применительно к процессу физической подготовки хоккеистов высокого класса [8].

Методика предполагает пять мезоциклов различной направленности в соответствии с концепцией периодизации спортивной тренировки: втягивающий, базовый, базовый специально-подготовительный, предсоревновательный и соревновательный. На содержании каждого мезоцикла в данной работе останавливаться не будем, так как это уже находило отражение в открытой печати [4].

Реализация методики осуществлялась в течение года. Основным средством реализации были индивидуальные задания.

Для оценки эффективности разработанной методики применялась система спортивно-педагогических тестов, используемых федерацией хоккея России и многими хоккейными лигами для аттестации судей по хоккею.

Содержание спортивно-педагогических тестов и критерии их оценивания представлены в табл. 2.

**Таблица 2**

**Критерии оценки спортивно-педагогических тестов, применяемые для оценки уровня физической подготовленности судей начальной квалификации по хоккею**

Оценка	Тесты			
	«40 м лицом вперед», с	«40 м спиной вперед», с	«Пилоны», с	«Четыре судьи», с
Отлично	5,70	≤ 7,70	≤ 22,0	≤ 57,0
Хорошо	5,71–5,90	7,71–7,90	22,01–23,0	57,01–59,90
Удовлетворительно	≥ 5,9	≥ 7,91	≥ 23,01	≥ 59,91

Данные тесты широко применяются в аттестации судей по хоккею, в связи с чем не будем останавливаться на их содержании.

Рассмотрим структуру эксперимента.

В эксперименте приняли участие 40 судей начальной квалификации, из которых были скомплектованы экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы – по 20 чел. в каждой. Эксперимент имел трехэтапную структуру:

- констатирующий эксперимент (измерение исходного уровня физической подготовленности судей по хоккею на основе применения спортивно-педагогических тестов);

- формирующий эксперимент (реализация методики физической подготовки, построенной на основе блоковой нагрузки);

- контрольный эксперимент (оценка изменений уровня физической подготовленности судей по хоккею на основе применения спортивно-педагогических тестов).

В табл. 3 отражены полученные экспериментальные данные с математической обработкой результатов (применялся t-кр. Стьюдента).

**Таблица 3**

**Динамика результатов тестирования уровня физической подготовленности судей по хоккею до и после эксперимента,  $\bar{X} \pm t$**

Тесты	Измерения	ЭГ	КГ	$t_{эмп}$	P
«40 м лицом вперед», с	1	5,78±0,045	5,74±0,024	0,8	>0,05
	2	5,41±0,043	5,73±0,066	4,6	<0,05
	$t_{эмп}$	5,3	0,3	–	–
	P	<0,05	>0,05	–	–
«40 м спиной вперед», с	1	7,69±0,072	7,73±0,061	0,4	>0,05
	2	6,97±0,078	7,59±0,076	6,2	<0,05
	$t_{эмп}$	6,6	1,8	–	–
	P	<0,05	>0,05		

Окончание табл. 3

Тесты	Измерения	ЭГ	КГ	$t_{эмп}$	P
«Пилоны», с	1	21,94±0,125	21,82±0,152	0,6	>0,05
	2	20,84±0,175	21,78±0,146	4,3	<0,05
	$t_{эмп}$	5,2	0,2	–	–
	P	<0,05	>0,05	–	–
«Четыре судьи», с	1	57,13±0,551	56,74±0,391	0,6	>0,05
	2	52,72±0,737	56,14±0,354	4,3	<0,05
	$t_{эмп}$	4,8	1,1	–	–
	P	<0,05	>0,05	–	–

Из табл. 3 видно, что на этапе констатирующего эксперимента между результатами контрольной и экспериментальной групп отсутствовали статистически достоверные отличия в уровне физической подготовленности. Это позволяло использовать данные группы для проведения опытно-экспериментальной работы.

На этапе формирующего эксперимента в процессе реализации разработанной методики в экспериментальной группе в течение года произошли статистически достоверные положительные изменения в уровне физической подготовленности. Это наблюдается во всех применяемых контрольных упражнениях.

У судей контрольной группы изменения носят статистически недостоверный характер, как показывают расчеты.

Сравнение КГ и ЭГ по результатам второго тестирования показывает, что судьи, составляющие ЭГ, имеют статистически достоверно более высокий уровень физической подготовленности.

Если рассматривать результаты с точки зрения критериально-оценочных параметров (см. табл. 2), то можно отметить, что на этапе констатирующего эксперимента ЭГ в тесте «40 м лицом вперед» имела средний результат 5,78 с, а КГ – 5,74 с. Оба результата соответствуют оценке «хорошо». После эксперимента результат КГ остался в зоне оценки «хорошо», результат ЭГ улучшился до 5,41 с, что соответствует оценке «отлично».

В упражнении «40 м спиной вперед» результат ЭГ в первом измерении составлял 7,69 с, что относится к нижней границе оценки «отлично». В КГ результат был 7,73 с (верхняя граница оценки «хорошо»). После эксперимента результат КГ попал зону ближе к нижней границе «отличного» результата, спортсмены ЭГ более уверенно закрепились в зоне оценки «отлично».

В упражнении «Пилоны» судьи как КГ, так и ЭГ показали средний результат первого измерения, соответствующий нижней границе оценки «отлично». По результатам эксперимента, во втором измерении КГ не улучшила свой результат, тогда как в ЭГ результат стал более чем на секунду лучше нижнего значения оценки «отлично».

В упражнении «Четыре судьи» результат констатирующего эксперимента ЭГ относится к зоне оценки «хорошо», КГ – к нижней границе оценки «отлично». К концу эксперимента судьи ЭГ улучшили свой средний результат до значения, на 4 с превышающего минимальный порог оценки «отлично». Результат КГ существенно не изменился.

Таким образом, применяемая методика физической подготовки судей начальной квалификации позволяет добиться статистически достоверного прироста в уровне физической подготовленности и является более эффективной, чем самостоятельно применяемые занятия.

**Заключение.**

В основе методики физической подготовки судей начальной подготовки по хоккею лежит блоковая нагрузка. Методика включает пять мезоциклов: втягивающий, базовый, базовый специально-подготовительный, предсоревновательный и соревновательный. Реализация методики рассчитана на один год.

Опытно-экспериментальная работа, проведенная при участии 40 судей начальной подготовки, носила дифференцированный характер. Экспериментальная группа занималась по разработанной методике с использованием индивидуальных заданий. Контрольная группа занималась самостоятельно. Показатели спортивно-педагогических ледовых тестов свидетельствуют, что по истечении эксперимента у судей ЭГ статистически достоверно вырос уровень физической подготовленности. На основании анализа среднего результата с применением критериально-оценочной матрицы можно констатировать, что применяемая методика способствует повышению уровня физической подготовленности судей до необходимых требований, предъявляемых Федерацией хоккея России.

### **Список литературы**

1. Булаев М.А. О статусе и подготовке спортивного судьи на современном этапе развития спорта // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2017. № S1 (126). С. 99–103.

2. Евко М.С., Левина И.Л. Сравнительный анализ психофизиологических характеристик спортсменов и судей в хоккее с шайбой // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. 2016. № 1. С. 69–72.

3. Еникеев Ш.Р., Солодов И.В. Аспекты подготовки хоккейных арбитров // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всерос. с международн. участ. науч.-практ. конф. Казань: Изд-во ПГАФКСиТ, 2018. С. 209–212.

4. Закиров А.И. О методике подготовки судей высокой квалификации // Актуальные проблемы спортивной подготовки, оздоровительной физической культуры, рекреации и туризма. Адаптивная физическая куль-

тура и медицинская реабилитация: инновации и перспективы развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию УралГУФК. Челябинск: Изд-во УралГУФК, 2020. С. 92–95.

5. Книжников Н.Н. К вопросу о подготовке спортивных судей // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. / под ред. Л.Г. Пащенко. Нижневартовск: Изд-во НГУ, 2018. С. 242–245.

6. Мочалов Е.Е. Профессионально важные качества судей по хоккею с шайбой // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: сб. материалов молодых ученых и студентов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2018. С. 42–44.

7. Раминг С.А., Рапопорт Л.А. Проблемы подготовки хоккейных арбитров в Российской Федерации // Наука и образование: проблемы и перспективы: материалы Междунар. (заоч.) науч.-практ. конф. / под ред. А.И. Вострецова. Нефтекамск: НИЦ «Мир науки», 2018. С. 315–319.

8. Рыбаков В.В., Уфимцев А.В., Молчанов В.А. Блочно-модульная физическая подготовка хоккеистов высокой квалификации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Образование, здравоохранение, физическая культура. 2005. № 4–1. С. 237–242.

#### References

1. Bulaev M.A. O statute i podgotovke sportivnogo sud'i na sovremennom etape razvitiya sporta [On the status and training of a sports judge at the present stage of sports development] // Vestnik Akademii detsko-yunosheskogo turizma i kraevedeniya [Bulletin of the Academy of children and youth tourism and local history]. 2017. No. S1 (126). P. 99–103.

2. Evko M.S., Levina I.L. Sravnitel'nyj analiz psihofiziologicheskikh harakteristik sportsmenov i sudej v hokkee s shajboj [Comparative analysis of the psychophysiological characteristics of athletes and judges in ice hockey] // Problemy sovershenstvovaniya fizicheskoj kul'tury, sporta i olimpizma [Problems of improving physical culture, sports and Olympism]. 2016. No. 1. P. 69–72.

3. Enikeev Sh.R., Solodov I.V. Aspekty podgotovki hokkejnyh arbitrov [Aspects of training hockey referees] // Problems and prospects of physical education, sports training and adaptive physical culture: materials of the All-Russian. with int. part. scientific-practical conf. Kazan: PGAFKSIT Publishing House, 2018. P. 209–212.

4. Zakirov A.I. O metodike podgotovki sudej vysokoj kvalifikacii [On the methodology of training highly qualified judges] // Actual problems of sports training, health-improving physical culture, recreation and tourism. Adaptive physical culture and medical rehabilitation: innovations and development prospects: materials of the All-Russian. scientific-practical conf., dedicated. to the 50th anniversary of UralSUPC. Chelyabinsk: UralSUPC Publishing House, 2020. P. 92–95.

5. Knizhnikov N.N. K voprosu o podgotovke sportivnyh sudej [On the issue of training sports judges] // Perspective directions in the field of physical culture, sports and tourism: materials of the VIII All-Russian. scientific-practical conf. with int. part. / ed. L.G. Pashchenko. Nizhnevartovsk: NSU Publishing House, 2018. P. 242–245.



6. Mochalov E.E. Professional'no vazhnye kachestva sudej po hokkeyu s shajboj [Professionally important qualities of referees in ice hockey] // Physical culture, sport, tourism: scientific and methodological support: collection of articles. materials of young scientists and students of Vseros. scientific-practical conf. with int. part. Perm: PSGPU Publishing House, 2018. P. 42–44.

7. Raming S.A., Rapoport L.A. Problemy podgotovki hokkejnyh arbitrov v Rossijskoj Federacii [Problems of training hockey referees in the Russian Federation] // Science and education: problems and prospects: materials of the Intern. (correspondence course) scientific-practical conf. / ed. A.I. Vostretsova. Neftekamsk: Scientific research center "World of Science", 2018. P. 315–319.

8. Rybakov V.V., Ufimcev A.V., Molchanov V.A. Blochno-modul'naya fizicheskaya podgotovka hokkeistov vysokoj kvalifikacii [Block-modular physical training of highly qualified hockey players] // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie, zdravooohranenie, fizicheskaya kul'tura [// Bulletin of the South Ural State University. Education, health care, physical education]. 2005. No. 4-1. P. 237–242.

УДК 796.012.446

10.24412/2305-8404-2021-5-114-123

## **ВЛИЯНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА СЕНСОМОТОРНУЮ КООРДИНАЦИЮ БАЙДАРЧИКОВ 15–16 ЛЕТ**

А.В. Мавлютов, А.С. Гареева

*Обоснована методика развития координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли байдарочников 15–16 лет и определено ее влияние на развитие сенсомоторной координации. Представлены сравнительные показатели уровня проявления координационных способностей, сенсомоторной координации, элементов техники гребли у байдарочников 15–16 лет контрольной и экспериментальной групп в результате применения разработанной методики.*

*Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ, координационные способности, техника гребли, методика, сенсомоторная координация, межмышечная координация, дифференцировка мышечных усилий.*

### ***INFLUENCE OF THE DEVELOPED TECHNIQUE FOR THE DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES ON THE SENSOR-MOTOR COORDINATION OF 15-16 YEARS OLD KAYDERS***

**Mavlyutov A.V.**, graduate student, [artem\\_mav@bk.ru](mailto:artem_mav@bk.ru), Russia, Ufa, Bashkir Institute of Physical Culture (branch) of the Ural State University of Physical Culture,

**Gareeva A.S.**, candidate of pedagogical sciences, professor, [aigul-tkd@yandex.ru](mailto:aigul-tkd@yandex.ru), Russia, Ufa, Bashkir Institute of Physical Culture (branch) of the Ural State University of Physical Culture

The methodology for the development of coordination abilities in the process of improving the rowing technique of 15–16 years old canoeists has been substantiated, its effectiveness has been checked and its influence on the development of sensorimotor coordination has been determined. Comparative indicators of the level of manifestation of coordination abilities, sensorimotor coordination, elements of rowing technique for canoeists aged 15–16 years from the control and experimental groups are presented as a result of the application of the developed methodology.

Key words: rowing and canoeing, coordination abilities, rowing technique, technique, sensorimotor coordination, intermuscular coordination, differentiation of muscle efforts.

**Мавлютов Артем Валерьевич**, аспирант, [artem\\_mav@bk.ru](mailto:artem_mav@bk.ru), Россия, Уфа, Башкирский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры,

**Гареева Айгуль Сабитовна**, канд. пед. наук, проф., [aigul-tkd@yandex.ru](mailto:aigul-tkd@yandex.ru), Россия, Уфа, Башкирский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры

В настоящее время проблема развития координационных способностей в сложных технических видах спорта, в том числе и в гребле на байдарках и каноэ, является наиболее актуальной в связи с тем, что данные способности являются фундаментом для формирования и совершенствования техники как у спортсменов-новичков, так и высококвалифицированных спортсменов [1, 7].

Современная гребля на байдарках и каноэ – вид спорта, характеризующийся сложной техникой с многократно повторяемыми возвратно-поступательными движениями, восприятием гребца своих движений через двигающийся относительно его самого «снаряд» – байдарку и приложением усилий через сис-

тему рычагов (весла), которые не имеют фиксированной точки опоры, а также условиями их выполнения, предъявляющими высокие требования к проявлению двигательных качеств и навыков спортсмена, к уровню его координационной подготовленности [2, 4]. Так, для обеспечения высокого уровня технической подготовленности гребца необходим высокий уровень проявления способностей поддерживать динамическое и статическое (позу) равновесие, выполнять двигательные действия без скованности (излишней мышечной напряженности), которые обеспечивают эффективность и качество выполнения гребка в данном виде спорта [3].

В последнее время пристальное внимание специалистов в области спортивной тренировки уделяется сенсомоторной координации как фактору, определяющему высокий уровень развития координационных способностей [3, 6].

По мнению ряда авторов, высокий уровень проявления технического мастерства спортсменов также возможен лишь при высоком уровне развития тонкой «мышечной чувствительности», «двигательной памяти», оперативности протекания сенсомоторных функций, различительной способности динамических и кинематических параметров движения, которые обеспечиваются механизмами сенсорного различения, дифференцировки движений (пространственной, временной и динамической) в отделах зрительной, вестибулярной и проприоцептивной чувствительности [2, 5, 8]. До настоящего времени практически не разработаны методики развития сенсомоторной координации гребцов в сочетании с технической подготовкой. В большей степени работы посвящены проблемам технической и координационной подготовки в частности [6], а вопросы развития координационных способностей и сенсомоторной координации в обеспечении эффективности техники гребли на байдарках практически не раскрыты.

Цель исследования: определить влияние методики развития координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли на развитие сенсомоторной координации у байдарочников 15–16 лет.

Исследование проводилось на базе спортивной школы олимпийского резерва по гребле на байдарках и каноэ Республики Башкортостан, в котором приняли участие байдарочники 15–16 лет тренировочной группы четвертого года обучения (ТГ–4).

Для определения содержания разработанной методики развития координационных способностей была определена степень влияния компонентов сенсомоторной координации на ведущие компоненты координационных способностей байдарочников 15–16 лет.

В результате предварительного исследования были определены наиболее значимые компоненты координационных способностей гребцов 15–16 лет, а именно: способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности и способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Для уточнения видов сенсомоторной координации, обеспечивающих высокий уровень проявления значимых компонентов координационных способностей, был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Определено, что на способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие байдарочников 15–16 лет влияют показатели сенсомоторной координации в следующей степени: постуральный контроль – 43,5 %, межмышечная координация – 24,2 %, дифференцировка мышечных усилий – 12,1 %. На способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности) влияют компоненты сенсомоторной координации в следующей степени: дифференцировка мышечных усилий – 45,6 %, межмышечная координация – 34,3 %, постуральный контроль – 17,8 %.

Полученные данные дают основание утверждать, что координационные способности тесно связаны с компонентами сенсомоторной координации. Следовательно, при повышении уровня развития компонентов сенсомоторной координации будет повышаться и уровень развития координационной подготовленности в целом, что также считается важным для совершенной техники гребцов-байдарочников 15–16 лет.

Также для обоснования методики был проведен корреляционный анализ между фазами техники гребли байдарочников 15–16 лет и показателями сенсомоторной координации спортсменов данного возраста. При статистической обработке полученных результатов значимые положительные взаимосвязи выявлены между:

– проводкой и межмышечной координацией ( $r=0,79$ ), дифференцировкой мышечных усилий ( $r=0,84$ );

– захватом лопастью весла воды и межмышечной координацией ( $r=0,57$ ), постуральным контролем ( $r=0,75$ );

– заносом весла для следующего гребка и межмышечной координацией ( $r=0,77$ ), постуральным контролем ( $r=0,87$ ), дифференцировкой мышечных усилий ( $r=0,57$ );

– выходом лопасти из воды и постуральным контролем ( $r=0,75$ ), дифференцировкой мышечных усилий ( $r=0,82$ ), межмышечной координацией ( $r=0,59$ ).

Результаты проведенного корреляционного анализа позволяют определить выбор средств и методов воспитания значимых компонентов координационных способностей у гребцов 15–16 лет с одновременным развитием определенного компонента сенсомоторной координации и совершенствованием определенных фаз техники гребли.

На основе вышеуказанных данных была разработана методика развития координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли байдарочников 15–16 лет, особенностью которой является применение соревновательных и специально-подготовительных упражне-

ний, выполняемых с учетом ведущих компонентов координационных способностей и наиболее значимых видов сенсомоторной координации. Все упражнения выполняются с изменением условий и сохранением структуры техники гребли. Также в разработанную методику включена идеомоторная тренировка, применяемая до и после выполнения упражнений для развития координационных способностей и сенсомоторной координации.

Для выявления эффективности разработанной методики проведен анализ показателей координационных способностей, сенсомоторной координации байдарочников 15–16 лет и анализ элементов техники гребли спортсменов данного возраста до и после педагогического эксперимента.

Полученные данные анализа показателей координационных способностей байдарочников 15–16 лет представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Показатели координационных способностей байдарочников 15–16 лет контрольной ( $n=11$ ) и экспериментальной ( $n=11$ ) групп до и после эксперимента ( $M \pm m$ )**

Тестовое упражнение	Группы	До эксперимента	После эксперимента	P1
Удержание равновесия на балансировочном диске, с	КГ	7,16±0,92	9,11±0,85	<0,05
	ЭГ	7,11±0,86	11,24±0,65	<0,05
	p	>0,05	<0,05	
Имитация гребли на балансировочном диске, с	КГ	10,86±0,71	12,09 ± 0,17	<0,05
	ЭГ	10,77±0,79	14,25 ± 0,36	<0,05
	p	>0,05	<0,05	
Выполнение четырех поворотов на байдарке, с	КГ	90,74±1,75	88,94±1,41	>0,05
	ЭГ	90,67±1,82	85,59±1,22	<0,05
	p	>0,05	<0,05	

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; P1 – достоверность различий внутри групп; p – достоверность различий между группами; M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения.*

Исходя из данных, представленных в табл. 1, определено, что в контрольной группе после педагогического эксперимента статистически значимые различия выявлены лишь в тестах «Удержание равновесия на балансировочном диске» и «Имитация гребли на балансировочном диске» ( $p < 0,05$ ), тогда как в экспериментальной группе достоверно значимые изменения произошли во всех показателях – «Удержание равновесия на балансировочном диске», «Имитация гребли на балансировочном диске», «Выполнение четырех поворотов на байдарке» ( $p < 0,05$ ). Межгрупповой анализ определил, что достоверно значимых различий в показателях координационных способностей до педагогического эксперимента между группами не было. После педагогического эксперимента выявлены досто-

верные различия между группами в показателях координационных способностей: «Удержание равновесия на балансировочном диске» ( $p < 0,05$ ), «Имитация гребли на балансировочном диске» ( $p < 0,05$ ), «Выполнение четырех поворотов на байдарке» ( $p < 0,05$ ).

Наиболее важными компонентами сенсомоторной координации, как показали проведенные исследования и анализ научно-методической литературы, являются межмышечная координация, постуральный контроль и способность к дифференцировке межмышечных усилий. Данные компоненты сенсомоторной координации обеспечивают эффективное выполнение техники гребли на старте и первых метрах дистанции в гребле для сдвига с места лодки и ее разгона, также они необходимы для правильного распределения мышечных усилий, координирования работы мышц и удержания вертикального положения, независимо от выполняемого действия на протяжении всей дистанции.

Определение эффективности одного из значимых компонентов сенсомоторной координации – способности к дифференцировке мышечных усилий, проводилось с помощью специализированного теста «Контактная координациометрия». Результаты по данному тесту представлены в табл. 2.

**Таблица 2**

**Показатели способности к дифференцировке мышечных усилий (тест «Контактная координациометрия») у байдарочников 15–16 лет контрольной ( $n=11$ ) и экспериментальной ( $n=11$ ) групп до и после эксперимента ( $M \pm m$ ), %**

Группы	До эксперимента	После эксперимента	P1
КГ	10,36±1,63	7,51±0,42	<0,05
ЭГ	11,12±2,25	5,97±0,19	<0,05
p	>0,05	<0,05	

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; P1 – достоверность различий внутри групп; p – достоверность различий между группами; M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения.*

Внутригрупповой анализ показателей теста «Контактная координациометрия» гребцов 15–16 лет после эксперимента выявил достоверно значимые различия ( $p < 0,05$ ) как в контрольной группе, так и в экспериментальной. Однако следует отметить, что в контрольной группе прирост данного показателя в среднем составил лишь 2,85 %, в то время как результаты экспериментальной группы улучшились в среднем на 5,15 %. Межгрупповой анализ показателей данного теста после педагогического эксперимента выявил достоверные различия в экспериментальной группе по

сравнению с контрольной ( $p < 0,05$ ). Результаты внутригруппового и межгруппового анализов свидетельствуют о повышении мышечного чувства и способности к тонкой дифференцировке мышечных усилий байдарочников в процессе тренировки с применением разработанной нами методики.

Для определения уровня межмышечной координации применялась оценка функциональной активности нервно-мышечного аппарата, определялись биоэлектрические потенциалы. Результаты приведены в табл. 3.

**Таблица 3**

**Изменения биоэлектрической активности трапецевидной мышцы байдарочников 15–16 лет контрольной ( $n=11$ ) и экспериментальной ( $n=11$ ) групп до и после педагогического эксперимента ( $M \pm m$ )**

Состояние мышцы	Группы	Уровень электроактивности, мкВ			
		Норма	До эксперимента	После эксперимента	P1
Покой	КГ	50–100	159,43±14,25	147,51±14,72	>0,05
	ЭГ		155,89±16,34	78,92±7,47	<0,05
	p		>0,05	<0,05	
Напряжение	КГ	1000–3000	1132,58±31,21	1318,22±15,28	<0,05
	ЭГ		1136,12±22,34	1569,07±9,57	<0,05
	p		>0,05	<0,05	
Расслабление	КГ	10–15	61,47±9,35	51,11±7,42	>0,05
	ЭГ		62,09±11,41	20,21±5,72	<0,05
	p		>0,05	<0,05	

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; P1 – достоверность различий внутри групп; p – достоверность различий между группами; M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения.*

Внутригрупповой анализ в результатах измерения биоэлектрической активности трапецевидной мышцы спортсменов контрольной группы после эксперимента выявил достоверные различия лишь в состоянии напряжения ( $p < 0,05$ ), в экспериментальной группе – во всех состояниях мышцы ( $p < 0,05$ ). Межгрупповой анализ определил, что до эксперимента между группами не выявлено достоверных различий ( $p > 0,05$ ). После эксперимента в экспериментальной группе в сравнении с контрольной были выявлены достоверные различия в показателях во всех состояниях мышцы – в состоянии покоя, состоянии напряжения и состоянии расслабления ( $p < 0,05$ ). Данные изменения свидетельствуют о том, что байдарочники экспериментальной группы стали способны регулировать мышечное напряжение в процессе занятий по разработанной методике, что доказывает ее эффективность по основным направлениям развития межмышечной координации.

Для оценки еще одного важного компонента сенсомоторной координации – постурального контроля использовали «Пробу Яроцкого». Результаты представлены в табл. 4.

**Таблица 4**

**Результаты «Пробы Яроцкого» у байдарочников 15–16 лет  
контрольной (n=11) и экспериментальной (n=11) групп  
до и после эксперимента ( $M \pm m$ ), с**

Группы	До эксперимента	После эксперимента	P1
КГ	60,41±3,87	62,49±3,17	>0,05
ЭГ	60,92±4,15	69,51±3,05	<0,05
p	>0,05	<0,05	

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; P1 – достоверность различий внутри групп; p – достоверность различий между группами; M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения.*

Внутригрупповой анализ полученных данных выявил достоверные различия в исследуемом показателе в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе достоверно значимых различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Межгрупповой анализ выявил достоверные различия после педагогического эксперимента в показателях экспериментальной группы по сравнению с контрольной ( $p < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о том, что разработанная методика эффективна при развитии одного из наиболее значимых видов сенсомоторной координации – постуральный контроль.

Также для определения эффективности методики, направленной на развитие координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли байдарочников 15–16 лет, был проведен анализ техники гребли с помощью качественной оценки уровня техники гребли у байдарочников. Результаты представлены в табл. 5.

Межгрупповой анализ до педагогического эксперимента не выявил достоверных различий ( $p > 0,05$ ) ни в одной фазе техники гребли, что свидетельствует об одинаковом уровне владения техникой гребли в контрольной и экспериментальной группах до педагогического эксперимента. После педагогического эксперимента выявлено, что достоверных различий не было лишь в фазе гребка «выход лопасти из воды», во всех остальных показателях наблюдались достоверные различия: в захвате лопастью весла воды, проводке весла, заносе весла для следующего гребка, гребке в целом ( $p < 0,05$ ), что также свидетельствует об эффективности разработанной методики.



Таблица 5

**Показатели оценки фаз техники гребли байдарочников 15–16 лет контрольной (n=11) и экспериментальной (n=11) групп до и после эксперимента (M±m), баллы**

Фаза гребка	Группы	До эксперимента	После эксперимента	P1
Захват лопастью весла воды	КГ	1,5±0,29	1,5±0,21	>0,05
	ЭГ	1,4±0,36	2,7±0,18	<0,05
	p	>0,05	<0,05	
Проводка весла	КГ	2,1±0,42	2,1±0,25	>0,05
	ЭГ	2,2±0,34	2,8±0,19	<0,05
	p	>0,05	<0,05	
Выход лопасти из воды	КГ	1,2±0,24	2,6±0,34	<0,05
	ЭГ	1,1±0,35	2,7±0,27	<0,05
	p	>0,05	>0,05	
Занос весла для следующего гребка	КГ	0,7±0,01	1,1±0,16	<0,05
	ЭГ	0,8±0,07	2,3±0,27	<0,05
	p	>0,05	<0,05	
Гребок в целом	КГ	1,8±0,37	2,1±0,12	>0,05
	ЭГ	1,7±0,28	2,8±0,25	<0,05
	p	>0,05	<0,05	

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; P1 – достоверность различий внутри групп; p – достоверность различий между группами; M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения.

Таким образом, полученные данные являются доказательством, что развитие сенсомоторной координации повышает уровень координационной подготовленности байдарочников 15–16 лет, что, в свою очередь, приводит к повышению эффективности реализации техники гребли. Кроме того, результаты проведенных исследований явились доказательством эффективности разработанной методики, направленной на развитие координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли байдарочников 15–16 лет.

Вывод. Определено, что реализация разработанной методики позволила добиться значимых изменений во всех показателях координационных способностей, сенсомоторной координации, оценки технического мастерства спортсменов экспериментальной группы в сравнении с контрольной. Следовательно, разработанная методика развития координационных способностей в процессе совершенствования техники гребли байдарочников 15–16 лет является эффективной и оказывает положительное влияние на развитие сенсомоторной координации.

### Список литературы

1. Брюханов Д.А. Типологические критерии двигательных возможностей юных гребцов на байдарках: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2010. 23 с.
2. Брюханов Д.А., Петров Д.С. Совершенствование методики обучения гребле на байдарках и каноэ на основе использования комплекса специальных упражнений // *Sochi Journal of Economy*. 2015. № 2 (35). С. 146–148.
3. Гребной спорт: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т.В. Михайлова [и др.]. М.: Издат. центр «Академия», 2006. 400 с.
4. Карпов А.А. Моделирование соревновательной деятельности высококвалифицированных гребцов на каноэ в макроцикле подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2018. 24 с.
5. Маннапова Н.И., Маринина Л.В. Гребля на байдарках, особенности гребли на байдарках // *Наука среди нас*. 2018. № 4 (8). С. 382–387.
6. Особенности пострального контроля у высококвалифицированных спортсменов в ситуационных видах спорта при воздействии латерализованных факторов / А.С. Тришин [и др.] // *Асимметрия*. 2015. Т. 9. № 1. С. 4–12.
7. Особенности функциональных возможностей гребцов на байдарках и каноэ высокой квалификации / Е. Лысенко [и др.] // *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 2. С. 65–71.
8. Черенкова Л.В., Бердичевская Е.М. Стабилографические характеристики постральной регуляции высококвалифицированных гребцов на каноэ с учетом функциональной асимметрии // *Физическая культура, спорт – наука и практика*. 2015. № 4. С. 82–86.

### References

1. Bryuhanov D.A. Tipologicheskie kriterii dvigatel'nyh vozmozhnostej yunyh grebcov na bajdarkah [Typological criteria for the motor abilities of young rowers in kayaks]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Volgograd, 2010. 23 p.
2. Bryuhanov D.A., Petrov D.S. Sovershenstvovanie metodiki obucheniya greble na bajdarkah i kanoe na osnove ispol'zovaniya kompleksa special'nyh uprazhnenij [Improving the methodology of teaching rowing and canoeing based on the use of a set of special exercises] // *Sochi Journal of Economy*. 2015. No. 2 (35). P. 146–148.
3. Grebnoj sport [Rowing]: a textbook for students. higher. ped. study. institutions / T.V. Mikhailov [et al.]. M.: Publishing house. center "Academy", 2006. 400 p.
4. Karpov A.A. Modelirovanie sorevnovatel'noj deyatel'nosti vysokokvalificirovannyh grebcov na kanoe v makrocikle podgotovki [Modeling of competitive activity of highly qualified canoe rowers in the macrocycle of training]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Krasnodar, 2018. 24 p.

5. Mannapova N.I., Marinina L.V. Greblya na bajdarkah, osobennosti grebli na bajdarkah [Rowing in kayaks, peculiarities of rowing in kayaks] // Nauka sredi nas [Science among us]. 2018. No. 4 (8). P. 382–387.

6. Osobennosti postural'nogo kontrolya u vysokokvalificirovannyh sportsmenov v situacionnyh vidah sporta pri vozdejstvii lateralizovannyh faktorov [Features of postural control in highly qualified athletes in situational sports under the influence of lateralized factors] / A.S. Trishin [et al.] // Asimetriya [Asymmetry]. 2015. T. 9. No. 1. P. 4–12.

7. Osobennosti funkcional'nyh vozmozhnostej grebcov na bajdarkah i kanoe vysokoj kvalifikacii [Features of the functional capabilities of highly qualified kayak and canoe rowers] / E. Lysenko [et al.] // Nauka v olimpijskom sporte [Science in Olympic sports]. 2004. No. 2. P. 65–71.

8. Cherenkova L.V., Berdichevskaya E.M. Stabilograficheskie harakteristiki postural'noj regulyacii vysokokvalificirovannyh grebcov na kanoe s uchetom funkcional'noj asimmetrii [Stabilographic characteristics of postural regulation of highly qualified canoe rowers taking into account functional asymmetry] // Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical culture, sport – science and practice]. 2015. No. 4. P. 82–86.

УДК 796.8

10.24412/2305-8404-2021-5-124-133

## **ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННЫХ МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНОВ**

А.А. Михеев, Н.А. Михеев, Д.В. Примак

*Выявлено, что вибрационная тренировка в сочетании с общей магнитотерапией вызвала снижение влияния вазомоторного подкоркового центра на сосудистый тонус борцов-спортсменов. После серий вибротренинга отмечено повышение активности центральных механизмов управления, достоверное снижение активности симпатического отдела и напряжения регуляторных механизмов.*

*Ключевые слова: борцы, функциональное состояние, вибрационная тренировка, вариабельность сердечного ритма, сочетанные воздействия.*

### **INFLUENCE OF COMBINED METHODS OF PHYSICAL STIMULATION ON THE FUNCTIONAL STATE OF ATHLETES**

**Mikheev A.A.**, doctor of pedagogical sciences, doctor of biological sciences, professor, [a\\_mikheev@mail.ru](mailto:a_mikheev@mail.ru), Republic of Belarus, Minsk, Belarusian State University of Physical Culture,

**Mikheev N.A.**, candidate of pedagogical sciences, teacher, [citizen@mail.ru](mailto:citizen@mail.ru), Republic of Belarus, Minsk, Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus,

**Prymack D.V.**, postgraduate student, [lagpri@mail.ru](mailto:lagpri@mail.ru), Republic of Belarus, Minsk, Belarusian State University of Physical Culture

It was revealed that vibration training in combination with general magnetotherapy caused a decrease in the effect of the vasomotor subcortical center on the vascular tone of wrestlers-athletes. After a series of vibration training, an increase in the activity of the central control mechanisms, a significant decrease in the activity of the sympathetic division and the tension of regulatory mechanisms were noted.

Key words: wrestlers, functional state, vibration training, heart rate variability, combined effects.

билитационном периоде после перенесенных заболеваний или травм [5]. Исследования показали, что при сочетании СБА и ОМТ достигается значительный тренировочный результат у спортсменов, занимающихся синхронным плаванием [6].

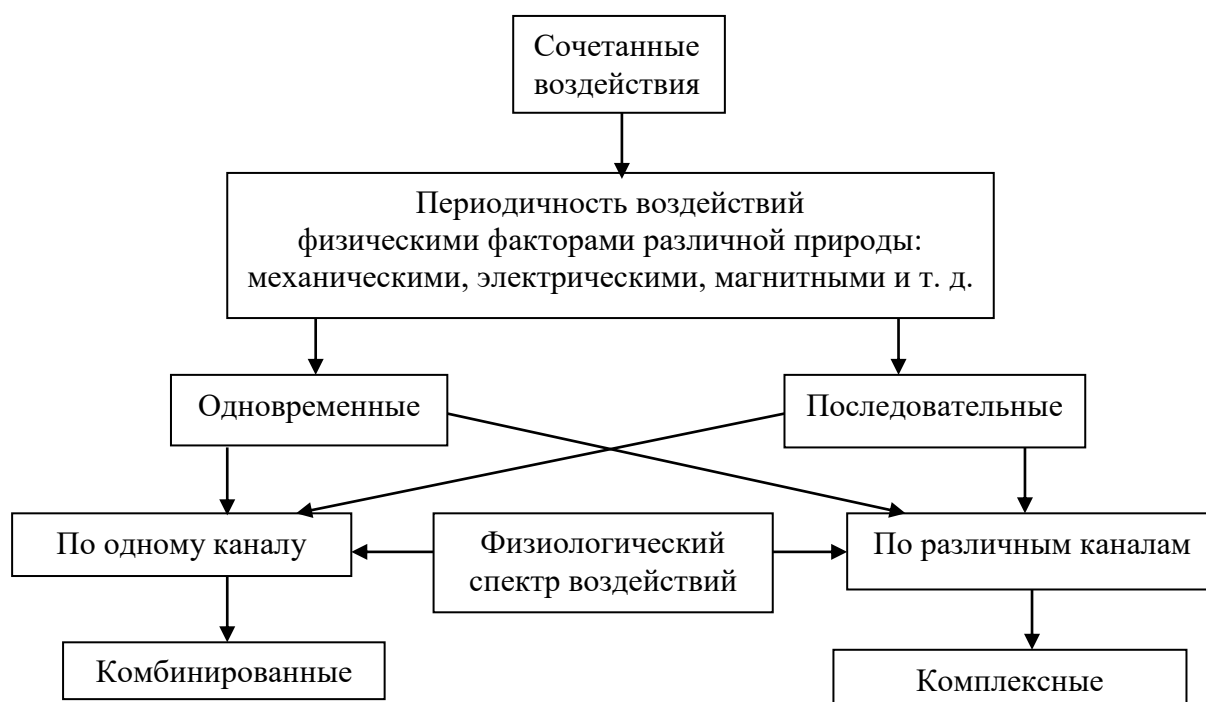
**Михеев Александр Анатольевич**, д-р пед. наук, д-р биол. наук, проф., [a\\_mikheev@mail.ru](mailto:a_mikheev@mail.ru), Республика Беларусь, Минск, Белорусский государственный университет физической культуры,

**Михеев Никита Александрович**, канд. пед. наук, преподаватель, [citizen@mail.ru](mailto:citizen@mail.ru), Республика Беларусь, Минск, Академия МВД Республики Беларусь,

**Примак Денис Владимирович**, аспирант, [lagpri@mail.ru](mailto:lagpri@mail.ru), Республика Беларусь, Минск, Белорусский государственный университет физической культуры

Известно, что одним из эффективных методов тренировки нервно-мышечного аппарата человека является метод стимуляции биологической активности (СБА), основанный на применении дозированных по частоте, амплитуде и продолжительности вибрационных упражнений [8, 9, 13–15]. Еще одним физическим методом воздействия на организм (на клеточном уровне) является общая магнитотерапия (ОМТ) [7], которая широко используется в качестве средства восстановления работоспособности белорусских спортсменов в процессе тренировочной деятельности, а также в ре-

В последнее время в физиотерапии часто используют методы, которые называют «сочетанными», когда несколько физических факторов подаются на определенный участок тела в виде одной процедуры, то есть действуют одновременно [4]. В различных областях науки – токсикологии, медицине, экологии имеются собственные определения понятий «сочетанный», «комплексный», «комбинированный» [10–12]. Для того чтобы терминологически верно сформулировать характер тренировочных воздействий, которые включают последовательное (в рамках одного тренировочного занятия) применение СБА и ОМТ, обобщили имеющиеся данные и предложили систему понятий, адекватную спортивной деятельности (рис. 1).



**Рис. 1. Схема сочетанных (комбинированных и комплексных) воздействий физическими факторами в спортивной деятельности**

Стимулирующие воздействия различной природы, которые применяются в тренировке спортсменов, характеризуются как сочетанные. Они могут применяться одновременно или поочередно (с некоторым перерывом). Если действие физических факторов происходит по одному каналу, например, через механорецепторы (при вибростимуляции и электростимуляции), то такие воздействия называются комбинированными. Если действие таких факторов происходит по разным каналам, например, как при вибрационной и световой стимуляции, то такие воздействия называются комплексными.

При сочетанной физиотерапии, как правило, возникает один из эффектов:

- суммация (аддитивное действие);
- синергизм или потенцированное действие, когда один фактор усиливает действие другого, то есть действие больше, чем суммация;
- антагонизм – один фактор ослабляет действие другого;
- независимое действие – комбинированный эффект тот же, что при изолированном действии каждого фактора.

Одним из показателей комплексного воздействия дозированной вибрационной тренировки в сочетании с общей магнитотерапией является динамика вариабельности сердечного ритма (ВСР) у спортсменов [2, 3]. ВСР позволяет получить информацию о напряженности механизмов регуляции, наличии процесса переадаптации, требующей изменения тренировочных нагрузок.

Цель исследования – оценка реакций организма спортсменов на комплексное действие СБА и ОМТ по показателям вариабельности сердечного ритма.

Методы и материалы исследования. В исследовании приняли участие 12 борцов мужского пола массовых разрядов. Среднегрупповые характеристики испытуемых были следующие: возраст –  $22,3 \pm 0,3$  года, масса тела –  $68,5 \pm 5,2$  кг, длина тела –  $174,9 \pm 3,1$  см, масса мышечной ткани –  $39,5 \pm 1,5$  %, масса жировой ткани –  $17,2 \pm 1,0$  %, стаж занятий спортом –  $6,0 \pm 1,5$  лет.

Испытуемым была предложена экспериментальная программа стимуляции, которая состояла из шести сеансов комплексного воздействия СБА и ОМТ (по три сеанса на каждой неделе). Каждый сеанс состоял из двух частей. Сначала испытуемые выполняли 8 подходов вибрационного упражнения в повторном режиме: сгибания–разгибания рук в упоре сидя сзади и приседаний с опорой на вибротренажеры в темпе 1 цикл/с (по 20 циклов движений). Интервалы отдыха между подходами составляли 3–5 мин. Средняя продолжительность каждого сеанса СБА составляла 320 с. Вибромиостимуляция осуществлялась с использованием вибрационных платформ, работающих с частотой 30 Гц и амплитудой 4 мм.

После сессии СБА через 10–15 мин проводились процедуры ОМТ продолжительностью 20 мин с применением аппарата «УниСПОК» (Республика Беларусь). Пространственная организация магнитного поля (МП) реализовалась с помощью индуктора ИАМВ5 «Мат», изготовленного в виде матраса с определенным расположением индукторов, создающих пространственно неоднородное МП. Индукция МП на поверхности индуктора составляла  $3,1 \pm 0,5$  мТл. После каждой стимуляционной серии испытуемым предоставлялся один день отдыха, а после третьей стимуляции – два дня.

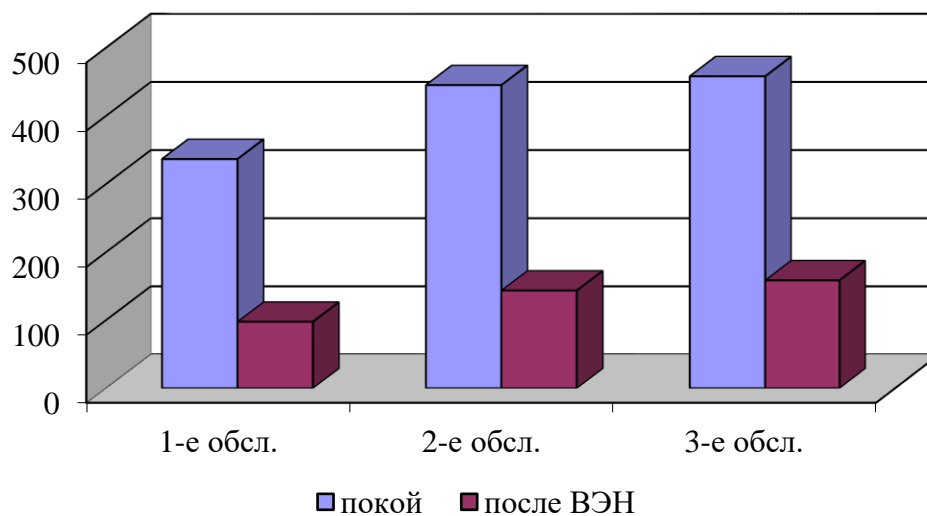
Было выполнено три блока обследований. В первом обследовании до начала тренировок было зафиксировано исходное функциональное состояние испытуемых. Второе тестирование было проведено после третьей тренировки, а заключительное – через два дня после завершения программы стимуляций.

Для оценки ВСР производилась регистрация последовательного ряда кардиоинтервалов при помощи метода вариационной пульсометрии с использованием 12-канального электрокардиографа «Полиспектр» (Россия). Измерялась длительность R-R-интервалов, представленных в виде тахограммы (ритмограммы), гистограммы и количественных показателей. Основные количественные показатели при данном методе обработки сердечного ритма следующие:  $M_0$  – мода распределения (мс),  $AM_0$  – амплитуда моды распределения (%),  $dX$  – вариационный размах (мс), ИН – индекс напряжения (усл. ед.).

Исследования ВСР проводят на основе холтеровского мониторинга, при котором последовательность синусовых сокращений трансформируется в ряд мощности колебаний R-R-интервалов в диапазонах частот: HF – высокие (0,15–0,40 Гц – отражает вагусную, парасимпатическую, эфферентную активность), LF – низкие (0,04–0,15 Гц – характеризует активность симпатической нервной системы), VLF – очень низкие (0,003–0,04 Гц – характеризует активность нейрогуморальных систем). На основе этих показателей определялся тип регуляции. Активность вазомоторного подкоркового центра выражается через относительное значение низкочастотной компоненты LF (в %). Активность симпатического сердечно-сосудистого подкоркового нервного центра характеризуется относительной амплитудой очень низкочастотной компонентой спектра VLF. Вазомоторный центр осуществляет специфическую функцию управления сосудистым тонусом на основе афферентной импульсации (информации с периферии), вышележащих уровней управления и обеспечивает регуляцию артериального давления, минутного объема и сосудистого сопротивления через симпатические и парасимпатические волокна. Симпатический сердечно-сосудистый центр обеспечивает экономичность и эффективность расходования функциональных резервов организма.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные в результате исследования данные представлены на рис. 2–5.

Анализ вариабельности сердечного ритма в динамике позволил получить объективную информацию о состоянии различных звеньев вегетативной регуляции и направленность изменений в ответ на вибрационную тренировку в сочетании с ОМТ и реакцию ВСР на велоэргометрическую нагрузку. В исходном состоянии у спортсменов наблюдался нормо-ваготонический тип регуляции сердечного ритма (рис. 2).



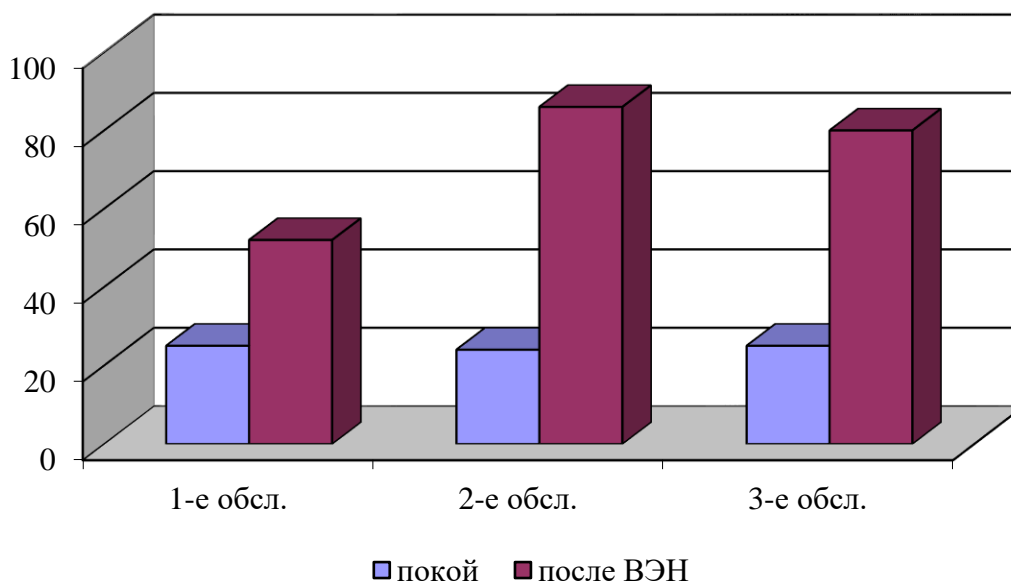
**Рис. 2. Динамика вариационного размаха в исходном состоянии (1-е обл.), после трех (2-е обл.) и шести серий СБА в сочетании с ОМТ (3-е обл.), зарегистрированных в покое и после велоэргометрической нагрузки (ВЭН), мс**

Как следует из рис. 3 и 4, у испытуемых была выявлена нормальная активность вазомоторного подкоркового (LF) и симпатического подкоркового центров (VLF), что свидетельствовало об оптимальном функциональном состоянии спортсменов. После велоэргометрической нагрузки было отмечено преобладание симпатических влияний, свидетельствующих о напряжении резервных возможностей организма. Отмечено, что достоверно снизилось влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Достоверное уменьшение  $M_0$  и увеличение  $AM_0$  указывает на наличие адекватной реакции центральных механизмов в ответ на велоэргометрическую нагрузку. Выявлена нормальная активность сосудистого подкоркового центра и умеренное усиление активности симпатического подкоркового центра.

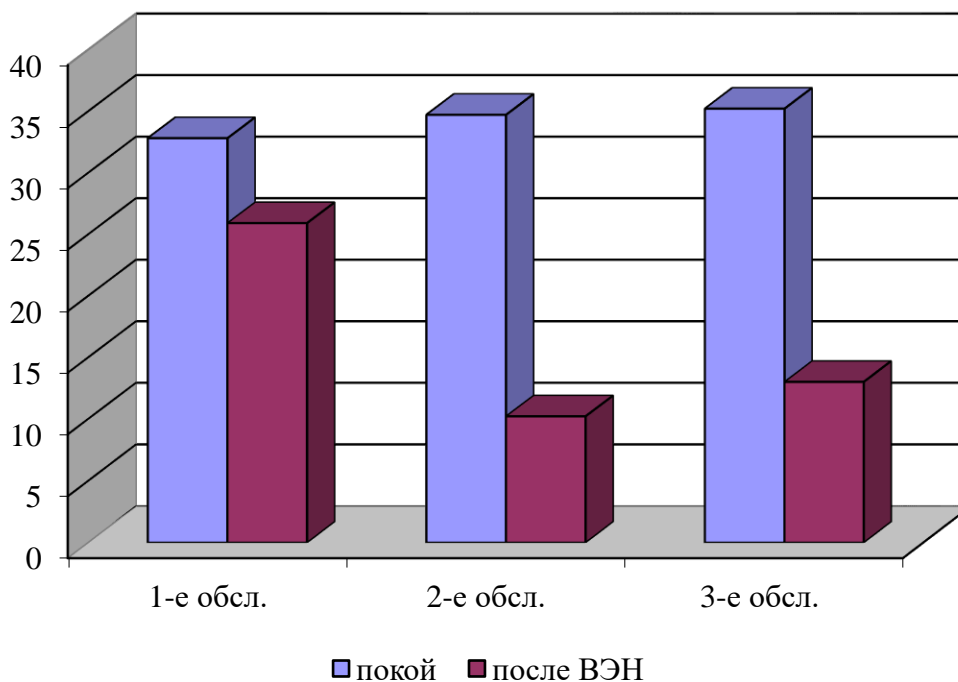
После трех серий сочетанных воздействий СБА и ОМТ выявили увеличение парасимпатической активности при нормальной активности вазомоторного подкоркового и симпатического центров. Достоверных различий по показателям ВСП как в исходном состоянии, так и после трех серий сочетанных воздействий СБА и ОМТ выявлено не было.

Анализ данных третьего исследования после велоэргометрической нагрузки свидетельствует о достоверно повышенной активности симпатического отдела, выразившейся в увеличении энерго-метаболического уровня вегетативной регуляции. При этом умеренно уменьшилась активность вазомоторного центра и увеличилась активность центрального контура регуляции (LF/HF).





**Рис. 3.** Динамика активности симпатического подкоркового центра (VLF) в исходном состоянии, после трех и шести серий СБА в сочетании с ОМТ, зарегистрированных в покое и после велоэргометрической нагрузки (ВЭН), %

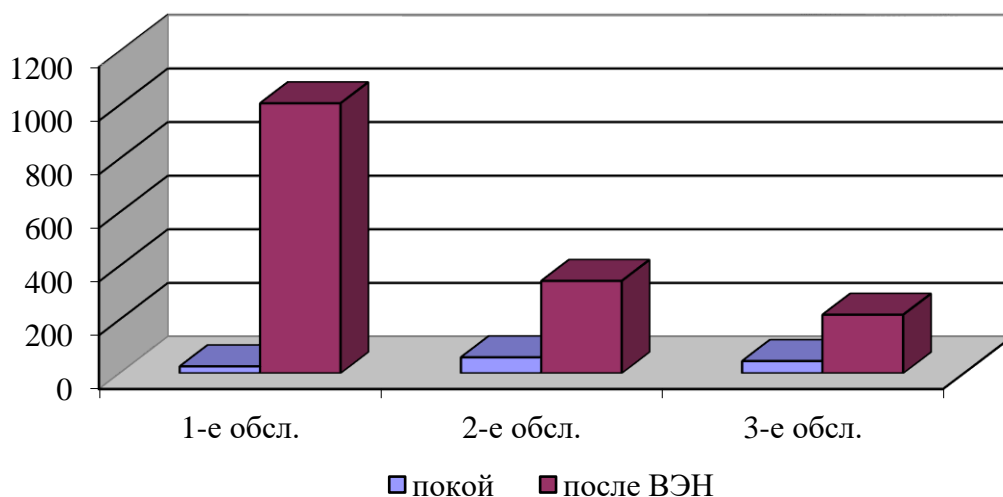


**Рис. 4.** Динамика активности вазомоторного подкоркового центра (LF) в исходном состоянии, после трех и шести серий СБА в сочетании с ОМТ, зарегистрированных в покое и после велоэргометрической нагрузки (ВЭН), %

Как следует из представленных данных, после шести серий вибрационной тренировки в покое отмечалась ваготония, то есть преобладание вагусных влияний, однако в целом состояние вегетативной регуляции сердечного ритма достоверно не изменилось.

Анализ результатов третьего исследования после шести серий вибротренинга показал, что после велоэргометрической нагрузки усилилось влияние симпатической вегетативной системы, соответственно уменьшилось влияние парасимпатической системы (HF, рNN50), достоверно изменилась мощность спектра сердечного ритма в области низкочастотных колебаний (VLF), характеризующих энерго-метаболические и кортикальные влияния.

Достоверное увеличение мощности спектра в области очень низкочастотных колебаний свидетельствовало об усилении энерго-метаболических и кортикальных влияний после трех серий комплексного действия СБА и ОМТ. Повысилась активность центральных механизмов управления. После шести серий вибрационной тренировки отмечалось снижение активности симпатического отдела (АМо). Снизилось напряжение регуляторных механизмов (рис. 5). Следует отметить достоверное снижение симпатических влияний после шести серий вибротренинга по сравнению с исходными данными.



**Рис. 5. Динамика индекса напряжения (ИН) в исходном состоянии, после трех и шести серий СБА в сочетании с ОМТ, зарегистрированных в покое и после велоэргометрической нагрузки (ВЭН), усл. ед.**

#### Выводы.

Данные трех обследований, проведенных в покое, свидетельствуют о тенденции к усилению парасимпатического тонуса после шести серий вибротренинга. Можно предположить, что уменьшение индекса напряже-

ния миокарда как интегрального показателя деятельности сердечно-сосудистой системы связано с реакцией на комплексное действие СБА и ОМТ. В трех обследованиях не было выявлено изменений мощности спектра сердечного ритма в области высоко-, низко- и очень низкочастотных колебаний в покое.

Велоэргометрическая нагрузка после комплексного действия СБА и ОМТ вызвала снижение влияния вазомоторного подкоркового центра на сосудистый тонус.

### **Список литературы**

1. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский [и др.] // Вестник аритмологии. 2001. № 24. С. 65–86.

2. Баевский Р.М. Variability сердечного ритма в космической медицине // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: материалы VI Всерос. симпозиума. Ижевск: Издат. дом «Удмуртский университет», 2016. С. 15–19.

3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний в норме и патологии. М.: Медицина, 1989. 265 с.

4. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г. Техника и методика физиотерапевтических процедур. М.: Губернская медицина, 2001. 402 с.

5. Влияние общей магнитотерапии на вегетативный статус и физическую работоспособность спортсменов циклических видов спорта / Д.К. Зубовский [и др.] // Медицинский журнал. 2006. № 4. С. 55–56.

6. Волчкова О.А. Биологическое обоснование комбинированного воздействия вибромиостимуляции и общей магнитотерапии для улучшения функционального состояния и работоспособности спортсменов: дис. ... канд. биол. наук. М., 2010. 152 с.

7. Магнитотерапия: теоретические основы и практическое применение / В.С. Улащик [и др.]. Минск: Беларуская навука, 2015. 379 с.

8. Михеев А.А. Теория и методика вибрационной тренировки в спорте. Биологическое и педагогическое обоснование дозированного вибротренинга: 2-е изд., доп., и перераб. Минск: Изд-во БГУФК, 2015. 540 с.

9. Михеев Н.А. Теоретико-методические аспекты применения метода вибрационной тренировки в процессе подготовки сотрудников органов внутренних дел: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Минск, 2017. 26 с.

10. Основы токсикологии: краткий текст лекций: учеб. пособие для студ. спец. 320700. Иваново, 1999. 105 с.

11. Улащик В.С. Сочетанная физиотерапия: общие сведения, взаимодействие физических факторов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2016. № 93 (6). С. 4–11.

12. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: учеб. пособие / Г.К. Будников [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2013. 320 с.

13. Cardinale V., Bosco C. The use of vibration as an exercise intervention // *Exercise and sport sciences reviews*. 2003. V. 31. № 1. P. 3–7.

14. Determining the optimal whole-body vibration dose-response relationships for muscle performance / E. Marso [et al.] // *Journal of strength and conditioning research*. 2011. V. 25. № 12. P. 3326–3333.

15. Moran K., McNamara B., Luo J. Effect of vibration training in maximal effort (70 % 1RM) dynamic bicep curls // *Medicine & Science in sports & Exercise*. 2007. № 39. P. 526–533.

#### References

1. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma pri ispol'zovanii razlichnyh elektrokardiograficheskikh sistem [Analysis of heart rate variability when using various electrocardiographic systems] / R.M. Baevskij [et al.] // *Vestnik aritmologii [Bulletin of arrhythmology]*. 2001. No. 24. P. 65–86.

2. Baevskij R.M. Variabel'nost' serdechnogo ritma v kosmicheskoy medicine [Heart rate variability in space medicine] // *Heart rhythm and type of vegetative regulation in assessing the level of health of the population and functional fitness of athletes: materials of the VI All-Russian. symposium*. Izhevsk: Publisher. house "Udmurt University", 2016. P. 15–19.

3. Baevskij R.M. Prognozirovaniye sostoyaniy v norme i patologii [Prediction of conditions in health and disease]. М.: Medicine, 1989. 265 p.

4. Bogolyubov V.M., Vasil'eva M.F., Vorob'ev M.G. Tekhnika i metodiki fizioterapevticheskikh procedur [Technique and methods of physiotherapy procedures]. М.: Provincial medicine, 2001. 402 p.

5. Vliyanie obshchej magnitoterapii na vegetativnyj status i fizicheskuyu rabotosposobnost' sportsmenov ciklicheskih vidov sporta [The influence of general magnetotherapy on the vegetative status and physical working capacity of athletes in cyclic sports] / D.K. Zubovskij [et al.] // *Medicinskij zhurnal [Medical journal]*. 2006. No. 4. P. 55–56.

6. Volchkova O.A. Biologicheskoe obosnovaniye kombinirovannogo vozdeystviya vibromiostimulyacii i obshchej magnitoterapii dlya uluchsheniya funktsional'nogo sostoyaniya i rabotosposobnosti sportsmenov [Biological substantiation of the combined effects of vibromyostimulation and general magnetotherapy to improve the functional state and performance of athletes]: dis. ... cand. biol. sciences. М., 2010. 152 p.

7. Magnitoterapiya: teoreticheskie osnovy i prakticheskoe primeneniye [Magnetotherapy: theoretical foundations and practical application] / V.S. Ulashchik [et al.]. Minsk: Belaruskaya Navuka, 2015. 379 p.

8. Miheev A.A. Teoriya i metodika vibracionnoj trenirovki v sporte. Biologicheskoe i pedagogicheskoe obosnovaniye dozirovannogo vibrotreninga [Theory and methodology of vibration training in sports. Biological and pedagogical substantiation of dosed vibration training]: 2nd ed., add., and revised. Minsk: BSUFK Publishing House, 2015. 540 p.

9. Miheev N.A. Teoretiko-metodicheskie aspekty primeneniya metoda vibracionnoj trenirovki v processe podgotovki sotrudnikov organov vnutrennih del [Theoretical and methodological aspects of the application of the method of vibration training in the process of training employees of internal affairs bodies]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Minsk, 2017. 26 p.

10. Osnovy toksikologii: kratkij tekst lekcij [Fundamentals of toxicology: short text of lectures]: textbook. manual for stud. specialist. 320700. Ivanovo, 1999. 105 p.
11. Ulashchik V.S. Sochetannaya fizioterapiya: obshchie svedeniya, vzaimodejstvie fizicheskikh faktorov [Combined physiotherapy: general information, interaction of physical factors] // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury [Problems of balneology, physiotherapy and therapeutic physical culture]. 2016. No. 93 (6). P. 4–11.
12. Himicheskaya bezopasnost' i monitoring zhivyh sistem na principah biomimetiki [Chemical safety and monitoring of living systems on the principles of biomimetics]: textbook. allowance / G.K. Budnikov [et al.]. M.: INFRA-M, 2013. 320 p.
13. Cardinale V., Bosco C. The use of vibration as an exercise intervention // Exercise and sport sciences reviews. 2003. V. 31. № 1. P. 3–7.
14. Determining the optimal whole-body vibration dose-response relationships for muscle performance / E. Marso [et al.] // Journal of strength and conditioning research. 2011. V. 25. № 12. P. 3326–3333.
15. Moran K., McNamara B., Luo J. Effect of vibration training in maximal effort (70 % 1RM) dynamic bicep curls // Medicine & Science in sports & Exercise. 2007. № 39. P. 526–533.

УДК 796.323.2

10.24412/2305-8404-2021-5-134-139

## **ПОКАЗАТЕЛИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОК РАЗНОГО АМПЛУА ЛУЧШИХ СТУДЕНЧЕСКИХ КОМАНД РОССИИ**

**И.И. Таран, А.Г. Беляев, П.А. Арнаутова**

*Представлен анализ показателей соревновательной деятельности баскетболисток разного амплуа лучших команд Ассоциации студенческого баскетбола России. Определены результативность и полезность представительниц разных амплуа в матчах регулярного чемпионата и Лиги Белова. Полученные показатели можно рассматривать как модельные характеристики соревновательной деятельности и ориентиры для подготовки команд, участвующих в соревнованиях.*

*Ключевые слова: баскетбол, студенческие баскетбольные команды, Ассоциация студенческого баскетбола, игровое амплуа.*

### ***EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE COMPETITIVE ACTIVITY OF BASKETBALL PLAYERS OF DIFFERENT AMPLITES OF THE BEST STUDENT TEAMS IN RUSSIA***

**Taran I.I.**, candidate for psychological sciences, associate professor, [itar69.69@mail.ru](mailto:itar69.69@mail.ru), Russia, Velikie Luki, Velikiye Luki State Academy of Physical Education and Sports, **Belyaev A.G.**, candidate of biological sciences, associate professor, [korotkii-89@mail.ru](mailto:korotkii-89@mail.ru), Russia, Velikie Luki, Velikiye Luki State Academy of Physical Education and Sports, **Arnautova P.A.**, student, [polia.arnautova@yandex.ru](mailto:polia.arnautova@yandex.ru), Russia, Velikiye Luki, Velikiye Luki State Academy of Physical Education and Sports

The analysis of indicators of the competitive activity of basketball players of different roles of the best teams of the Russian Student Basketball Association is presented. The effectiveness and usefulness of representatives of different roles in the matches of the regular championship and the Belov League have been determined. The obtained indicators can be considered as model indicators of competitive activity and guidelines for training teams participating in competitions.

Key words: basketball, student basketball teams, Student Basketball association, game role.

Цель исследования – определить показатели результативности соревновательной деятельности и полезности баскетболисток разных игровых амплуа лучших команд Ассоциации студенческого баскетбола России.

**Таран Ирина Ивановна**, канд. психол. наук, доц., [itar69.69@mail.ru](mailto:itar69.69@mail.ru), Россия, Великие Луки, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта,

**Беляев Андрей Геннадьевич**, канд. биол. наук, доц., [korotkii-89@mail.ru](mailto:korotkii-89@mail.ru), Россия, Великие Луки, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта,

**Арнаутова Полина Александровна**, студентка, [polia.arnautova@yandex.ru](mailto:polia.arnautova@yandex.ru), Россия, Великие Луки, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта

Разными авторами проводились исследования игровой деятельности баскетболисток студенческого уровня и игроков высокой квалификации [1–3, 5–8], однако большинство из них были проведены на мужских командах. Исследования статистических показателей в женском студенческом баскетболе единичны [1, 4]. При этом рост квалификации лучших студенческих баскетбольных команд ведет к постоянному обновлению игровых показателей, которые являются ориентирами для подготовки команд, занимающих не лидирующие позиции, что требует их постоянного изучения.

Для достижения цели исследования проводился анализ игровых показателей трех лучших женских студенческих команд Ассоциации студенческого баскетбола России сезона 2018–2019 гг.: Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова, Дальневосточного федерального университета, которые участвовали в чемпионате «Лига Белова» и заняли первые три места. Статистические данные соревновательной деятельности баскетбольных команд взяты из отчетов, размещенных на сайте <https://asbasket.ru/>. В общей сложности для оценки соревновательной деятельности игроков разного амплуа использовались 19 игровых показателей (в данном исследовании представлены только основные). Также анализировались два основных показателя результативности и полезности игроков: показатель по набранным очкам и интегративный показатель технико-тактического мастерства (ИТМ). Уровень достоверности различий между показателями баскетболисток разного амплуа определялся по таблице вероятности критерия Манна-Уитни.

Средние статистические данные игроков разного амплуа по итогам анализа 18 игр представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Средние показатели соревновательной деятельности баскетболисток разного амплуа в нападении ( $X_{cp} \pm \sigma$ )**

Технико-тактические показатели	Р	АЗ	ЛФ	ТФ	Ц
2-очковые броски, кол-во раз	5,84±3,42	7,61±4,15	7,44±3,64	6,44±4,12	6,21±2,45
Результативность 2-очковых бросков, %	36,1±21,1	41,3±22,3	46,3±26,7	38,6±25,8	58,0±21,1
3-очковые броски, кол-во, раз	5,76±2,94	4,3±3,36	2,84±1,95	1,78±2,58	0,43±0,75
Результативность 3-очковых бросков, %	30,2±23,1	37,6±31,3	35,5±31,2	15,3±29,9	3,6±13,4
Штрафные броски, кол-во раз	2,6±2,7	3,2±3,1	2,4±2,8	2,9±2,5	2,1±2,2
Результативность штрафных бросков, %	52,5±43,4	42,8±39,9	44,5±38,3	47,6±37,4	46,1±37,6
Атакующие передачи, кол-во раз	3,7±2,2	2,3±1,7	2,9±1,8	2,1±1,3	1,5±1,1
Набранные очки	12,8±5,6	13,4±8,3	11,7±6,5	9,3±5,9	8,8±4,6

*Примечание: Р – разыгрывающие; АЗ – атакующие защитники; ЛФ – легкий форвард; ТФ – тяжелый форвард; Ц – центровой.*

По статистике бросков мяча в корзину, в женских студенческих баскетбольных командах лидерами по количеству атак с ближней и средней дистанции являются атакующие защитники. Однако самым высоким показателем результативности 2-очковых бросков обладают центровые

игроки. Разыгрывающие игроки имели результативность достоверно ниже, чем легкие форварды и центровые ( $p \leq 0,05$ ).

Разыгрывающие игроки выполняли достоверно больше всех дистанционных бросков ( $p \leq 0,05$ ). При этом самый высокий процент реализации 3-очковых бросков имели атакующие защитники и легкие форварды. Тяжелые форварды и центровые имели достоверно более низкую результативность бросков с дальней дистанции ( $p \leq 0,05$ ).

Наибольшее количество штрафных бросков выполняли атакующие защитники, чуть меньше – тяжелые форварды, на активных в нападении игроков приходилось больше фолов со стороны соперников. Показатель результативности штрафных бросков был наиболее высоким у разыгрывающих игроков. Достоверных различий в количестве и точности штрафных бросков не выявлено.

Лидером по атакующим передачам в женском студенческом баскетболе ожидаемо являются разыгрывающие игроки.

Показатель набранных очков отражает общую результативность игроков исходя из количества и точности выполненных бросков. По результатам нашего исследования в лучших женских студенческих командах самые высокие показатели по набранным очкам имели атакующие защитники. В среднем за игру игроки этого амплуа набирали по  $13,4 \pm 8,3$  очка, что является хорошим показателем для студенческого баскетбола и отражает функции игроков этого амплуа на площадке. Чуть меньшие значения имели разыгрывающие игроки и легкие форварды.

Наименьшие показатели по набранным очкам выявлены у центровых игроков ( $8,85 \pm 4,6$  очка) и у тяжелых форвардов ( $9,28 \pm 5,9$  очка). Низкие показатели по набранным очкам в атаке отражают общую проблему игроков этих амплуа в студенческом баскетболе. Успешные центровые и тяжелые форварды долго не задерживаются на студенческом уровне, а на их место не приходят равноценные игроки.

Разыгрывающие, легкие форварды и атакующие защитники зарабатывают за матч в нападении достоверно больше очков по сравнению с тяжелыми форвардами и центровыми ( $p \leq 0,05$ ). Как видно из данных, представленных в табл. 1, наблюдались высокие показатели стандартного отклонения, которые отражают нестабильность игровых показателей, высокую вариативность показателя набранных очков в разных матчах. В некоторых случаях значения стандартного отклонения практически были приближены к значениям среднего показателя, что говорит о практически нулевой результативности в отдельных матчах и достаточно высокой в других. При этом надо отметить, что учитывали только показатели тех матчей, когда игроки проводили на площадке не менее 20 мин игрового времени. За одно и то же игровое время в разных матчах разброс результативности иногда составлял от 0 до 100 %. Статистические показатели описывают ценность игрока на площадке и являются главными показателями,



по которым можно сделать прогноз на игру, а их нестабильность усложняет задачу тренера выбрать надежный игровой состав на конкретный матч.

В защите средние статистические данные баскетболисток разного амплуа по показателям «перехваты», «блок-шоты» и «собственные фолы» принципиально не отличаются. Больше других выполняют подборы на своем щите тяжелые форварды, на чужом щите лучшие показатели у центровых и тяжелых форвардов. Наименьшим количеством потерь отличаются атакующие защитники, при этом их показатели достаточно стабильны. Реже соперники фолят на центровых, чаще на тяжелых форвардах (табл. 2).

**Таблица 2**

**Средние показатели соревновательной деятельности баскетболисток разного амплуа в защите ( $X_{cp} \pm \sigma$ )**

Технико-тактические показатели	Р	АЗ	ЛФ	ТФ	Ц
Перехваты, кол-во раз	2,2±1,9	2,8±1,6	1,8±1,3	1,8±1,4	1,5±1,3
Блок-шоты, кол-во раз	0,2±0,5	0,3±0,7	0,7±1,1	1,6±1,2	0,4±0,5
Подборы на своем щите, кол-во раз	2,7±1,4	4,9±3,1	3,0±2,2	5,9±2,7	3,9±2,2
Подборы на чужом щите, кол-во раз	0,8±1,0	1,9±2,3	1,6±1,6	3,2±2,3	3,4±1,9
Потери, кол-во раз	2,4±2,0	1,0±1,0	2,5±2,7	2,0±1,5	1±1,6
Фолы соперника, кол-во раз	2,3±2,1	2,7±2,7	2,0±1,3	3,0±1,6	1,1±2,3
Свои фолы, кол-во раз	1,7±1,3	2±1,3	1,6±1,6	2,1±0,9	2,4±1,1

*Примечание: Р – разыгрывающие; АЗ – атакующие защитники; ЛФ – легкий форвард; ТФ – тяжелый форвард; Ц – центровый.*

Для оценки полезности игроков на площадке по сумме игровых показателей в нападении и защите применяют интегральный показатель технико-тактического мастерства [2], который отражает уровень мастерства игроков, с учетом времени, проведенного на площадке, и результативности и эффективности всех действий баскетболисток. Показатель технико-тактического мастерства информативнее, чем статистический показатель по набранным очкам, так как показатель ИТТМ при расчете включает все статистические показатели, которые демонстрирует игрок на площадке, а набранные очки демонстрируют высокорезультативного игрока команды только в атаке.

Самое высокое значение интегрального показателя технико-тактического мастерства у баскетболисток лучших студенческих команд наблюдалось у тяжелых форвардов и составило 58,27 %. Легкие форварды и центровые игроки имели практически одинаковые значения показателя ИТТМ, которые составили у легких форвардов 54,1 %, а у центровых – 54,38 %.

Показатель ИТТМ атакующих защитников составил 50,1 %. Разыгрывающие игроки имели самый низкий показатель ИТТМ (49,36 %) в сравнении с другими игровыми амплуа. Различия недостоверны ( $p > 0,05$ ). Согласно нормативным данным для оценки технико-тактического мастерства баскетболисток, показатели ИТТМ игроков всех амплуа находятся на уровне выше среднего, несмотря на разницу индивидуальных показателей.

Заключение. Полученные показатели ИТТМ демонстрируют, что в сильнейших женских студенческих командах игроки всех амплуа имеют уровень технико-тактического мастерства выше среднего и вносят одинаковый вклад в конечный результат матча, нельзя выделить самое ценное амплуа на площадке. Участие в защитных действиях выравнивает разницу в игровой эффективности, которая была выявлена в показателях по набранным в атаке очкам. В целом в разных играх в течение сезона для игровой деятельности характерна нестабильность игровых показателей, что можно отнести к особенностям женского студенческого баскетбола. Также особенностями игры баскетболисток этого уровня являются низкие показатели результативности атаки у центровых и тяжелых форвардов, которые они компенсируют эффективными защитными действиями.

### Список литературы

1. Безмылов Н.Н. Сравнительный анализ эффективности соревновательной деятельности мужских и женских баскетбольных команд высокой квалификации // Слободжанський науково-спортивний вісник. 2015. № 1. С. 23–28.
2. Беляев А.Г., Коскин А.С., Нестеров А.В. Уровень технико-тактического мастерства баскетболистов разного амплуа в студенческих командах // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. Вып. 2. С. 62–66.
3. Волков П.Б. Аспекты модельных характеристик высококвалифицированных спортсменов в биатлоне и баскетболе // Современные научные исследования и разработки. 2018. № 1. С. 93–100.
4. Йосипенко К.А. Сравнительный анализ официальных статистических отчетов женских студенческих команд чемпионата АСБ сезона 2017–2018 дивизиона «Волгоград» и всероссийского плей-офф ласт-64 // Наука и спорт: современные тенденции. 2018. Т. 20. № 3 (20). С. 139–144.
5. Исследование основных показателей соревновательной деятельности сильнейших студенческих баскетбольных команд России / И.И. Таран [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. Вып. 5. С. 81–86.
6. Исследование факторов результативности штрафных бросков в студенческих баскетбольных командах / И.И. Таран [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 3 (145). С. 214–217.

7. Лапин Д.Ю., Молчанов В.Е. Анализ статистических данных игроков разного амплуа на чемпионате АСБ // Вестник современных исследований. 2018. № 7. С. 89–91.

8. Хромаев З.М., Защук Р.С., Бабушкин В.З. Анализ технико-тактических показателей ведущих команд Украины по баскетболу // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. трудов / под ред. С.С. Ермакова. Харьков: Изд-во ХГАДИ, 2012. № 4. С. 22–27.

#### References

1. Bezmylov N.N. Sravnitel'nyj analiz effektivnosti sorevnovatel'noj deyatel'nosti muzhskih i zhenskikh basketbol'nyh komand vysokoj kvalifikacii [Comparative analysis of the effectiveness of competitive activity of male and female basketball teams of high qualification] // Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik [Slobozhansky scientific and sports bulletin]. 2015. No. 1. P. 23–28.

2. Belyaev A.G., Koskin A.S., Nesterov A.V. Uroven' tekhniko-takticheskogo masterstva basketbolistov raznogo amplua v studencheskikh komandah [The level of technical and tactical skill of basketball players of different roles in student teams] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]. 2019. Issue 2. P. 62–66.

3. Volkov P.B. Aspekty model'nyh harakteristik vysokokvalificirovannykh sportsmenov v biatlone i basketbole [Aspects of model characteristics of highly qualified athletes in biathlon and basketball] // Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki [Modern research and development]. 2018. No. 1. P. 93–100.

4. Josipenko K.A. Sravnitel'nyj analiz oficial'nykh statisticheskikh otchetov zhenskikh studencheskikh komand chempionata ASB sezona 2017–2018 diviziona «Volgograd» i vserossijskogo plej-off last-64 [Comparative analysis of the official statistical reports of women's student teams of the ASB championship of the 2017–2018 season of the Volgograd division and the all-Russian play-off last-64] // Nauka i sport: sovremennye tendencii [Science and sport: modern trends]. 2018. V. 20. No. 3 (20). P. 139–144.

5. Issledovanie osnovnykh pokazatelej sorevnovatel'noj deyatel'nosti sil'nejshikh studencheskikh basketbol'nyh komand Rossii [Research of the main indicators of the competitive activity of the strongest student basketball teams in Russia] / I.I. Taran [et al.] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]. 2019. Issue 5. P. 81–86.

6. Issledovanie faktorov rezul'tativnosti shtrafnyh broskov v studencheskikh basketbol'nyh komandah [Investigation of the factors of effectiveness of free throws in student basketball teams] / I.I. Taran [et al.] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2017. No. 3 (145). P. 214–217.

7. Lapin D.Yu., Molchanov V.E. Analiz statisticheskikh dannykh igrokov raznogo amplua na chempionate ASB [Analysis of statistical data of players of different roles in the ASB championship] // Vestnik sovremennykh issledovaniy [Bulletin of modern research]. 2018. No. 7. P. 89–91.

8. Hromaev Z.M., Zashchuk R.S., Babushkin V.Z. Analiz tekhniko-takticheskikh pokazatelej vedushchikh komand Ukrainy po basketbolu [Analysis of technical and tactical indicators of the leading Ukrainian basketball teams] // Physical education of students of creative specialties: sat. scientific. works / ed. S.S. Ermakova. Kharkov: Publishing house of KSADI, 2012. No. 4. P. 22–27.

УДК 796.8

10.24412/2305-8404-2021-5-140-147

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА САМБИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**О.В. Шиленко, Т.Н. Петрова, Н.Н. Пьянзина, Т.В. Пинчук**

*Рассмотрен вопрос технической подготовки юных самбистов на этапе начальной спортивной специализации на основе применения комплекса специальных упражнений для развития координационных способностей, равновесия и технических приемов. Доказана эффективность применения комплекса упражнений в процессе педагогического эксперимента.*

*Ключевые слова: самбо, начальная спортивная специализация, техническая подготовка.*

### **TECHNICAL TRAINING OF SAMBO ATHLETES AT THE STAGE OF INITIAL SPORTS SPECIALIZATION**

**Shilenko O.V.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [mailotrof77@mail.ru](mailto:mailotrof77@mail.ru), Russia, Cheboksary, Cheboksarsky Institute (branch) Moscow Polytechnic University,

**Petrova T.N.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [tanushapetr@mail.ru](mailto:tanushapetr@mail.ru), Russia, Cheboksary, Cheboksarsky Institute (branch) Moscow Polytechnic University,

**Pyanzina N.N.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [npianzina@mail.ru](mailto:npianzina@mail.ru), Russia, Cheboksary, I.N. Ulyanov Chuvash State University,

**Pinchuk T.V.**, senior lecturer, [ptv.fk.pgsha@mail.ru](mailto:ptv.fk.pgsha@mail.ru), Russia, Ussuriysk, Primorsky State Agricultural Academy

The issue of technical training of young sambo wrestlers at the stage of initial sports specialization on the basis of the use of a set of special exercises for the development of coordination abilities, balance and techniques is discussed. Effectiveness of the use of a set of exercises in the process of a pedagogical experiment is proved.

Key words: sambo, initial sports specialization, technical training.

этапы подготовки [5]. Это приводит к тому, что на последующих этапах подготовки уже сложнее обучить занимающихся основным техническим действиям и их вариациям. В теории и методике спортивной тренировки давно обосновано, что в возрастном периоде 10–12 лет достигается макси-

**Шиленко Ольга Витальевна**, канд. пед. наук, доц., [mailotrof77@mail.ru](mailto:mailotrof77@mail.ru), Россия, Чебоксары, Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

**Петрова Татьяна Николаевна**, канд. пед. наук, доц., [tanushapetr@mail.ru](mailto:tanushapetr@mail.ru), Россия, Чебоксары, Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

**Пьянзина Надежда Николаевна**, канд. пед. наук, доц., [npianzina@mail.ru](mailto:npianzina@mail.ru), Россия, Чебоксары, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,

**Пинчук Татьяна Валериевна**, старший преподаватель, [ptv.fk.pgsha@mail.ru](mailto:ptv.fk.pgsha@mail.ru), Россия, Уссурийск, Приморская государственная сельскохозяйственная академия

Отечественная система подготовки спортивного резерва и спортсменов высокой спортивной квалификации имеет богатый научный и практический материал по организации тренировочного процесса в спортивных единоборствах, в том числе и самбо [1–4].

При этом следует отметить, что тренировочные программы на этапе начальной подготовки акцентируют внимание в основном на общей физической подготовке, а тактико-техническая подготовка отодвигается на более поздние

мум в развитии способности ребенка к выработке новых двигательных программ, и это необходимо учитывать при построении тренировки [6, 7].

В последнее время заметно изменилась структура ведения борьбы, она стала проходить в более агрессивной форме и быстром темпе с использованием разнообразных технических действий [8].

Однако качественный анализ техники и тактики самбистов выявил некоторые моменты, не позволяющие достичь высоких спортивных результатов в поединках, в частности, имея базовую техническую подготовку, спортсмены не стремятся совершенствоваться и обогащать технический «багаж», а пытаются достичь цели за счет силы и выносливости [9]. Как следствие, в борьбе с опытным соперником недостатки в технике или неумение применять тактические приемы становятся препятствием, не позволяющим борцу действовать эффективно. В связи с этим совершенствование содержания технической подготовки юных спортсменов в самбо является актуальной задачей.

Таким образом, выявили проблему исследования: каково рациональное содержание технической подготовки юных самбистов?

Цель исследования: выявить эффективность применения разработанных комплексов упражнений для совершенствования технической подготовленности самбистов на этапе начальной спортивной специализации.

Гипотеза исследования: предполагается, что применение разработанного комплекса упражнений позволит существенно повысить уровень технической подготовленности самбистов.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, метод экспертной оценки, методы математической статистики.

Экспериментальной базой исследования является «Спортивная школа олимпийского резерва № 10 по самбо и дзюдо» Чувашской Республики. Сформирована экспериментальная группа (ЭГ), в которую вошли самбисты учебно-тренировочной группы первого года обучения в возрасте 10–11 лет в количестве 14 чел. Занятия по самбо в ЭГ проводились 3 раза в неделю по 90 мин с использованием разработанного комплекса упражнений для совершенствования технической подготовленности. Контрольная группа (КГ) была сформирована из спортсменов 10–11 лет в количестве 15 чел., занимавшихся в секции самбо по общепринятой типовой методике.

При организации тренировочного процесса с юными борцами на этапе начальной специализации исходили из того положения, что рост технической подготовленности у самбистов может быть достигнут при условии:

- целенаправленного развития функции равновесия и улучшения общей координационной подготовленности спортсменов в целом;

- применения в тренировочном процессе специальных методических приемов при закреплении и совершенствовании техники двигательных действий;

– включения в процесс тренировок специальных игр и игровых заданий [10].

Для развития общих координационных способностей использовались такие упражнения, как бег с изменением направления движения, различные виды прыжков. Данные упражнения применялись как в подготовительной части занятия, так и в основной.

На сохранение равновесия выполнялись следующие задания:

- стоя на месте, удержание различных поз;
- стоя на одной ноге, выполнение различных движений руками или свободной ногой;
- удержание равновесия с закрытыми глазами или с небольшим отягощением после различных движений (бег, прыжки на месте);
- удержание равновесия после различных упражнений, связанных с вестибулярным раздражением (после 3–5 кувырков вперед, после поворотов на месте).

Данные упражнения применялись не более одного раза в неделю. Комплекс менялся каждое занятие.

Совершенствование технической подготовленности проходило с соблюдением следующих методических приемов:

– выполнение избранных упражнений с постепенным увеличением (от тренировки к тренировке) скорости выполнения упражнений. Данный прием использовался на тех технических действиях, которые были хорошо освоены. Применялся не чаще двух раз в неделю;

– ведение противодействия. Прием представляет собой выполнение парных упражнений в равновесии, при которых каждому спортсмену дается задание сохранить устойчивость позы, несмотря на противодействие партнера (перетягивание). Данный прием применялся не чаще одного раза в неделю;

– ведение борьбы на фоне вестибулярных раздражений. Прием предполагает выполнение технического действия после нескольких кувырков или перекатов. Данный прием применялся не чаще одного раза в 1,5 недели.

Методические приемы вводились в учебно-тренировочный процесс постепенно, с учетом повышения уровня технического мастерства.

Проводились 2 раза в неделю специальные игры и игровые задания: в касания, в блокирующие захваты, в атакующие захваты, в теснения, в дебюты.

Для оценки технической подготовленности и эффективности применяемого экспериментального комплекса упражнений было проведено педагогическое тестирование при помощи общепринятых информативных тестовых заданий:

1) «Мельница». Тест выполняется в паре со спарринг-партнером, который не оказывает сопротивления. Оценивание по 5-балльной шкале;

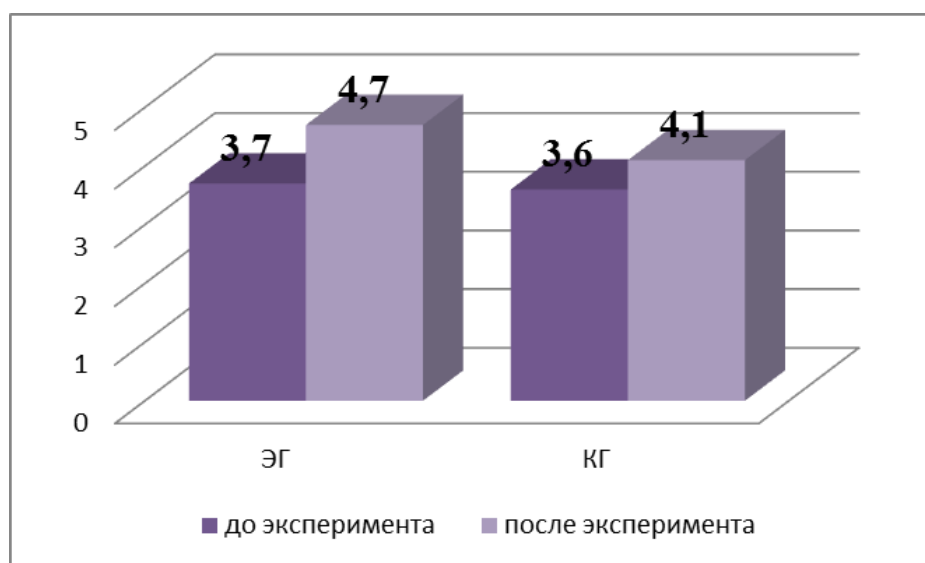
2) «Бросок через бедро» после трех кувырков вперед. И.п. теста – основная стойка; по сигналу испытуемый присаживается и выполняет три кувырка вперед с максимальной скоростью. После последнего кувырка испытуемому необходимо приблизиться к спарринг-партнеру и выполнить бросок через бедро. Оценивание по 5-балльной шкале;

3) «Плечо с колен». Тест выполняется после выведения из равновесия спарринг-партнера, который не оказывает сопротивления. Оценивание по 5-балльной шкале.

Анализ результатов исследования показал, что применение разработанного комплекса упражнений для совершенствования технической подготовленности у самбистов на этапе начальной специализации способствует улучшению техники двигательных действий. После педагогического эксперимента по всем показателям технической подготовленности результаты в ЭГ статистически значимо отличались от исходных значений и итоговых результатов КГ.

Как видно на рис. 1, до эксперимента средний результат приема «Мельница» в ЭГ составил 3,7 балла, причем наивысшую оценку не получил ни один испытуемый. После эксперимента результат существенно улучшился – до 4,7 балла, а наивысшую оценку получили уже 10 испытуемых. Прирост составил 1 балл, что составляет 27 %.

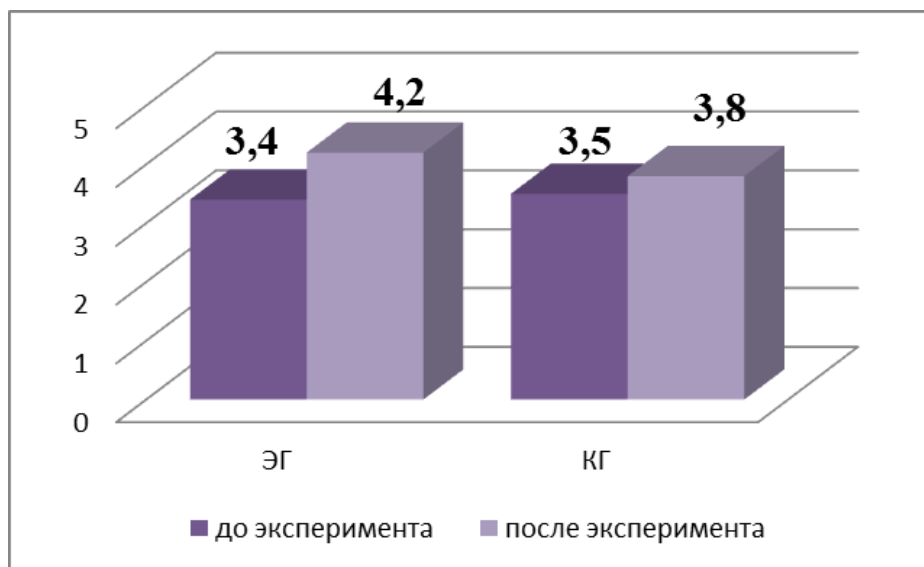
В КГ средний результат за период эксперимента также улучшился, но прирост оказался менее заметным – с 3,6 до 4,1 балла, что составляет 13,9 %. Так, наивысшую оценку после эксперимента получили лишь трое испытуемых, до эксперимента – ни один испытуемый. Различия между результатами в ЭГ и КГ после эксперимента оказались статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).



**Рис. 1. Показатели ЭГ и КГ в технике выполнения приема «Мельница» до и после эксперимента, баллы**

На рис. 2 отражены показатели ЭГ и КГ в технике приема «Бросок через бедро» после трех кувырков вперед» до и после эксперимента. Видно, что до эксперимента средний результат в ЭГ составил 3,4 балла, после эксперимента – существенно улучшился до 4,2 балла. Результат улучшился на 0,6 балла, что составляет 17,6 %. До эксперимента наивысшую оценку в этом упражнении не получил ни один испытуемый, после эксперимента – 6 испытуемых.

В КГ средний результат за период эксперимента также улучшился, но прирост оказался менее выраженным, чем в ЭГ. Так, результат вырос с 3,5 до 3,8 балла, что составляет 8,6 %. Так, наивысшую оценку как до, так и после эксперимента не получил ни один испытуемый. Наилучшая оценка в КГ составляла 4 балла (получили 12 испытуемых). Различия между результатами ЭГ и КГ после эксперимента оказались статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).



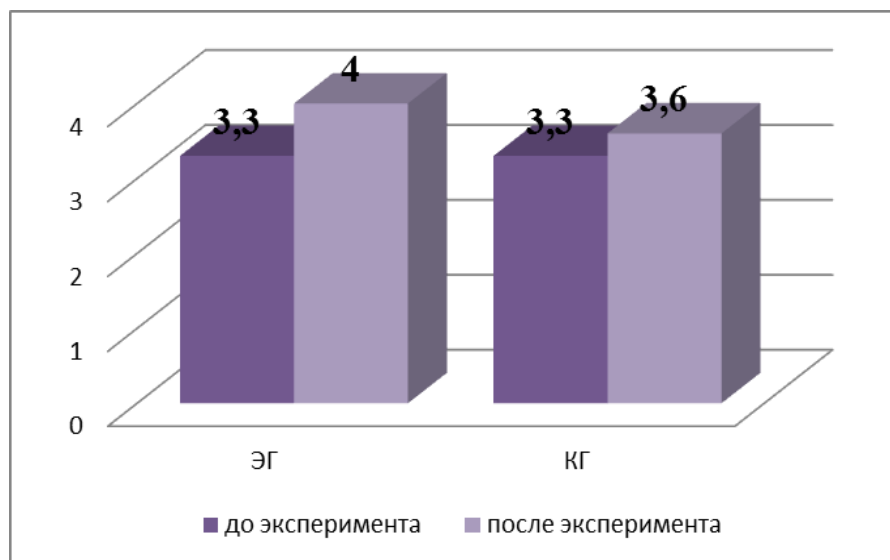
**Рис. 2. Показатели ЭГ и КГ в технике выполнения приема «Бросок через бедро» после трех кувырков вперед до и после эксперимента, баллы**

На рис. 3 отражены показатели ЭГ и КГ в технике приема «Плечо с колен» до и после эксперимента. До эксперимента средний результат в ЭГ составил 3,3 балла. После эксперимента результат значительно улучшился до 4,0 баллов. Результат улучшился на 0,7 балла, что составляет 21,2 %. До эксперимента наивысшую оценку в этом упражнении не получил ни один испытуемый, после эксперимента – 7 испытуемых.

В КГ средний результат за период эксперимента также улучшился, но прирост оказался незначительным – с 3,3 до 3,6 балла, что составляет



9,1 %. Так, наивысшую оценку как до, так и после эксперимента не получил ни один испытуемый. Наилучшими оценками в КГ были оценки в 4 балла (получили 6 испытуемых). Различия между результатами ЭГ и КГ после эксперимента были статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).



**Рис. 3. Показатели ЭГ и КГ в технике выполнения приема «Плечо с колен» после выведения из равновесия до и после эксперимента, баллы**

Таким образом, разработанный комплекс упражнений способствует совершенствованию координационных способностей, равновесия и технической подготовленности у самбистов. Также следует отметить, что применение вышеописанных упражнений способствует и повышению интереса к занятиям самбо.

### Список литературы

1. Мосина Н.В. Развитие координационных способностей самбистов различной квалификации с учетом уровня сформированности двигательной памяти спортсменов // Международный журнал экспериментального образования. 2018. № 8. С. 30–35.
2. Паршин С.В. Развитие основных физических качеств борцов-самбистов на этапе начальной подготовки // Аллея науки. 2018. Т.4. № 9 (25). С. 694–700.
3. Джафаров А.Б. Техническая подготовка самбистов 10–12 лет // Молодой ученый. 2019. № 52 (290). С. 445–446.
4. Колесников А.М., Сычев Г.С., Урмаев А.Н. Учет общего и частного в содержании техники спортивных единоборств как условие совершенствования тренировочного процесса // Физическое воспитание и сту-

денческий спорт глазами студентов: материалы V Междунар. науч.-метод. конф. / под ред. Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2019. С. 151–153.

5. Орлов А.И., Колесникова О.Б. Особенности организации и управления учебно-тренировочным процессом юных спортсменов с учетом принципа системности // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: материалы III Всерос. науч.-метод. конференции с междунар. участием / под ред. Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2017. С. 79–82.

6. Симонова Е.А., Котова Т.Г. Техническая подготовка самбистов 12–14 лет // Актуальные вопросы развития и научно-методического обеспечения национальных видов спорта и народных игр Республики Саха (Якутия): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием / под общ. ред. И.И. Готовцева. Чурапча: Изд-во ЧГИФКС, 2017. С. 325–328.

7. Внедрение самбо в процесс физического воспитания школьников / Н.Г. Шашкин [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25786> (дата обращения: 25.01.2021).

8. Урмаев А.Н. Самбо в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и здоровья: пути их реализации: материалы науч.-практ. конф. Чебоксары: Изд-во ЧГУ им. И.Н. Ульянова 2018. С. 89–93.

9. Тарасов Е.И. Совершенствование технического арсенала самбистов на основе рационального сопряжения различных видов подготовки // Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: материалы второй оч.-заоч. науч. конф. молодых ученых / сост. З.И. Петрина, А.А. Рытова. М.: МГПУ, 2018. С. 225–230.

10. Орлов А.И., Шнайдер М.Г. К вопросу о теоретических основах тренировочного процесса юных спортсменов // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Изд-во ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2019. С. 210–218.

#### References

1. Mosina N.V. Razvitie koordinacionnyh sposobnostej sambistov razlichnoj kvalifikacii s uchetom urovnya sformirovannosti dvigatel'noj pam'yati sportsmenov [Development of coordination abilities of sambo wrestlers of various qualifications, taking into account the level of formation of motor memory of athletes] // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya [International journal of experimental education]. 2018. No. 8. P. 30–35.

2. Parshin S.V. Razvitie osnovnyh fizicheskikh kachestv borcov sambistov na etape nachal'noj podgotovki [Development of basic physical qualities of sambo wrestlers at the stage of initial training] // Alleya nauki [Alley of science]. 2018. V. 4. No. 9 (25). P. 694–700.

3. Dzhafarov A.B. Tekhnicheskaya podgotovka sambistov 10–12 let [Technical training of sambists 10–12 years old] // *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2019. No. 52 (290). P. 445–446.

4. Kolesnikov A.M., Sychev G.S., Urmaev A.N. Uchet obshchego i chastnogo v so-derzhanii tekhniki sportivnyh edinoborstv kak uslovie sovershenstvovaniya trenirovochnogo processa [Taking into account the general and the particular in the content of the technique of combat sports as a condition for improving the training process] // *Physical education and student sports through the eyes of students: materials of the V Intern. scientific method. conf.* / ed. R.A. Yusupov, B.A. Akishina. Kazan: Publishing house of KSTU im. A.N. Tupolev, 2019. P. 151–153.

5. Orlov A.I., Kolesnikova O.B. Osobennosti organizacii i upravleniya uchebno-trenirovochnym processom yunyh sportsmenov s uchetom principa sistemnosti [Features of the organization and management of the educational and training process of young athletes taking into account the principle of consistency] // *Physical education and student sports through the eyes of students: materials of the III All-Russian. scientific method. conferences with int. participation* / ed. R.A. Yusupov, B.A. Akishina. Kazan: Publishing house of KSTU. A.N. Tupolev, 2017. P. 79–82.

6. Simonova E.A., Kotova T.G. Tekhnicheskaya podgotovka sambistov 12–14 let [Technical training of sambists 12–14 years old] // *Topical issues of development and scientific and methodological support of national sports and folk games of the Republic of Sakha (Yakutia): materials of the All-Russian. scientific. conf. with int. participation* / under total. ed. I.I. Gotovtseva. Churapcha: Publishing house of ChGIFKS, 2017. P. 325–328.

7. Vnedrenie sambo v process fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov [The introduction of sambo in the process of physical education of schoolchildren] / N.G. Shashkin [et al.] // *Modern problems of science and education*. 2016. [Electronic resource]. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25786> (date of access: 25.01.2021).

8. Urmaev A.N. Sambo v ramkah Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» [Sambo in the framework of the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for work and defense"] // *Actual problems of physical culture, sport and health: ways of their implementation: materials of scientific-practical. conf.* Cheboksary: Publishing house of ChGU im. I.N. Ulyanov 2018. P. 89–93.

9. Tarasov E.I. Sovershenstvovanie tekhnicheskogo arsenala sambistov na osnove racional'nogo sopryazheniya razlichnyh vidov podgotovki [Improvement of the technical arsenal of sambo wrestlers on the basis of rational conjugation of various types of training] // *Problems and prospects for the development of sports education, science and practice: materials of the second v. scientific. conf. young scientists* / comp. Z.I. Petrina, A.A. Rytov. M.: MGPU, 2018. P. 225–230.

10. Orlov A.I., Shnajder M.G. K voprosu o teoreticheskikh osnovah trenirovochnogo processa yunyh sportsmenov [To the question of the theoretical foundations of the training process of young athletes] // *Actual problems of physical culture and sport: materials of the IX Intern. scientific-practical conf.* Cheboksary: Publishing house of ChGPU. I. Yakovleva, 2019. P. 210–218.

УДК 796.922.093.642

10.24412/2305-8404-2021-5-148-153

## **ОСОБЕННОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ В СЛУЖЕБНОМ БИАТЛОНЕ**

**А.О. Широков, А.Н. Кандабар, А.А. Лазарев, А.А. Третьяков**

*Проанализированы результаты сборной команды Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина на чемпионате МВД России по служебному биатлону и выявлено количество допущенных ошибок спортсменами. Определены факторы, влияющие на итоговый результат в соревнованиях.*

*Ключевые слова: служебный биатлон, спортсмен, физическая подготовка, соревнования, уровень подготовленности.*

### **FEATURES OF COMPETITIVE ACTIVITY OF ATHLETES IN SERVICE BIATHLON**

**Shirokov A.O.**, teacher, [anton68region@yandex.com](mailto:anton68region@yandex.com), Russia, Belgorod, Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin,

**Kandabar A.N.**, teacher, [kandikk@mail.ru](mailto:kandikk@mail.ru), Russia, Belgorod, Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin,

**Lazarev A.A.**, teacher, [toxa-92@mail.ru](mailto:toxa-92@mail.ru), Russia, Belgorod, Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin,

**Tretyakov A.A.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, [delphin87@inbox.ru](mailto:delphin87@inbox.ru), Russia, Belgorod, Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin

The results of the combined team of the Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin at the Championship of the Ministry of Internal Affairs of Russia in service biathlon and the number of mistakes made by athletes was revealed. The factors influencing the final result in the competition have been determined.

Key words: service biathlon, athlete, physical fitness, competitions, fitness level.

одежды с ремнем (портупей), на котором находится кобура с пистолетом и двумя снаряженными магазинами по 5 патронов. Один магазин находится в рукоятке пистолета, второй – в специальном кармашке на кобуре. Смена магазинов происходит на втором огневом рубеже перед стрельбой.

**Широков Антон Олегович**, преподаватель, [anton68region@yandex.com](mailto:anton68region@yandex.com), Россия, Белгород, Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина,

**Кандабар Александр Николаевич**, преподаватель, [kandikk@mail.ru](mailto:kandikk@mail.ru), Россия, Белгород, Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина,

**Лазарев Антон Алексеевич**, преподаватель, [toxa-92@mail.ru](mailto:toxa-92@mail.ru), Россия, Белгород, Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина,

**Третьяков Андрей Александрович**, канд. пед. наук, доц., [delphin87@inbox.ru](mailto:delphin87@inbox.ru), Россия, Белгород, Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина

В настоящее время в системе МВД России большое внимание уделяется служебно-прикладным видам спорта. Одно из основных мест в данной системе принадлежит служебному биатлону, который представляет собой совокупность двух разных видов спорта: бега (кросса) и стрельбы из ручного стрелкового оружия (пистолета Макарова и его модификаций) [1, 2].

Участники (биатлонисты) преодолевают дистанцию в спортивной форме

Бег (кросс) осуществляется на дистанции в 3000 м у мужчин и 1500 м у женщин. В комбинированной эстафете (одна женщина и трое мужчин) дистанция одного этапа – 1500 м.

Стрельба из ручного стрелкового оружия (пистолета Макарова и его модификаций) осуществляется на двух огневых рубежах: у мужчин – после 1000 и 2000 м, у женщин – после 500 и 1000 м соответственно. Стрельба осуществляется по специальной стрелковой установке, в которой необходимо поразить 5 черных дисков диаметром 200 мм. Расстояние от огневого рубежа до стрелковой установки – 20 м. В случае неудачной попытки (промаха) предусмотрен штрафной круг. Длина штрафного круга – от 150 до 200 м. Также стрельба может осуществляться по спортивной мишени № 4 (белый фон, на котором изображен черный круг диаметром 200 мм). При стрельбе по мишени № 4 штрафной круг не предусмотрен. В случае неудачной попытки (промаха) к итоговому времени прибавляется штрафное (+30 с за каждый промах).

Правила «служебного биатлона» как отдельного вида спорта были утверждены Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 06.03.2015 № 191. Можно сказать, что данный вид спорта является молодым и требует определенных подходов к подготовке спортсменов. При этом необходимо учитывать требования спортивной подготовки как в легкой атлетике, так и в стрельбе из ручного стрелкового оружия [3, 4].

Организация и методы исследования. Для того чтобы выделить основные направления подготовки спортсменов, в первую очередь, важно определить факторы, которые влияют на итоговый результат [5, 6]. Для этого были рассмотрены результаты выступления на соревнованиях сборной команды Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина. В основу анализа легли итоговые результаты, показанные командой на чемпионате МВД России по служебному биатлону, проходившему в Уфе с 1 по 6 июня 2019 года.

Анализировались результаты мужского состава сборной команды. Возраст данной категории относился к группе участников соревнований «до 35 лет».

Результаты исследования и их обсуждение. Выделены ведущие факторы, влияющие на итоговый результат. Необходимо отметить, что их большое количество. Проанализировав соревновательную деятельность спортсменов, выделили следующие факторы: беговая подготовленность спортсмена, стрелковая подготовленность, психологическая устойчивость [7, 8]. Перечисленные факторы можно отнести к ведущим. Дальнейшие исследования позволят выделить дополнительные факторы, оказывающие влияние на соревновательную деятельность и результат спортсменов.

Несмотря на то что все спортсмены являются членами одной сборной команды, они имеют различный уровень физической подготовленности и совершенно разный уровень психологической устойчивости к ответ-

ственному старту. Для оценки влияния факторов на уровень подготовленности необходимо выделить определенный момент в соревновательной деятельности конкретного спортсмена, когда он должен показать максимальный результат на главных соревнованиях, а в случае неудачи или демонстрации низкого результата – определить причины данного следствия. Что касается курсантов и сотрудников образовательных организаций МВД, к главному и важному старту в данном виде спорта можно отнести чемпионат МВД России по служебному биатлону.

Достижения, показанные спортсменами на чемпионате МВД России по служебному биатлону, отражены в табл. 1. Данные результаты получены с помощью хронометрирования на дистанции.

**Таблица 1**

**Результаты этапов на соревновательной дистанции  
по служебному биатлону, мин, с**

Участник	Время бега 1-го км	Время 1-го огне- вого рубежа	Время бега 2-го км	Время 2-го огне- вого рубежа	Время бега 3-го км	Итоговое время
1. Сергей К.	2,52	0,21	3,00	0,27	2,59	10,13
2. Сабир Г.	3,02	0,29	3,14	0,34	3,12	11,08
3. Антон Ш.	3,05	0,23	3,22	0,29	3,17	11,26
4. Иван Д.	3,00	0,27	3,27	0,36	3,26	12,48

Представленные результаты отражают время каждого этапа на соревновательной дистанции в личном первенстве: время первого, второго и третьего километров, двух огневых рубежей, а также итоговое время на финише. На основе анализа результатов соревнований можно отметить, что время первого огневого рубежа по отношению ко второму у всех участников быстрее. Это объясняется тем, что перед второй стрельбой происходит смена магазина. Также время преодоления третьего километра быстрее, чем преодоление второго километра. Можно предположить, что участники перед вторым огневым рубежом пытаются сознательно снизить скорость, для того чтобы во время стрельбы частота сердечных сокращений (ЧСС) и специальный дыхательный режим были спокойнее, что влияет на точность стрельбы.

В настоящее время в служебном биатлоне прослеживается тенденция улучшения качества стрельбы среди участников. Команды все больше внимания уделяют огневой подготовке. В связи с чем цена ошибки (промаха) увеличивается. Можно выделить следующие ошибки при стрельбе, которые приводят к промахам:

- недостаточная стрелковая подготовленность (неполноценная подготовка спортсмена в подготовительный период);
- психологический фактор (волнение);

- технические ошибки (неправильная подготовка к стрельбе, хват оружия, работа со спусковым крючком, ошибки в прицеливании);
- стрельба на фоне усталости и повышенной ЧСС (ЧСС на соревнованиях выше, чем при стрельбе на тренировках).

В табл. 2 отражено количество допущенных ошибок спортсменами Белгородского юридического института МВД России им. И.Д. Путилина на соревновательной дистанции. При этом учитывается этап, на котором были допущены ошибки, и время, потраченное на преодоление штрафного круга.

**Таблица 2**

**Количество промахов, допущенных на соревновательной дистанции по служебному биатлону**

Участник	№ огневого рубежа / кол-во промахов	Время пробегания штрафного круга, с
1. Сергей К.	1/1	34
2. Сабир Г.	1/1	37
3. Антон Ш.	2/1	40
4. Иван Д.	1/2	1 – 39, 2 – 41
	2/1	3 – 40

Из табл. 2 видно, что никто из спортсменов не прошел всю дистанцию без ошибок (промахов) на огневых рубежах. Первые три участника допустили по одному промаху, двое на первом огневом рубеже, третий участник на втором. Анализ результативности спортсменов указывает, что выполнение одного промаха на дистанции допускается, так как в целом это приемлемый результат.

Первые два участника допустили промах на первом огневом рубеже (трудно сказать, чем была вызвана данная ошибка: либо усталостью, либо высокой ЧСС). Данные спортсмены имеют высокую спортивную квалификацию и преодолевают всю дистанцию уверенно. Можно предположить, что промах на первом огневом рубеже связан со стартовым волнением либо технической ошибкой в стрельбе.

Анализ выступления третьего участника, допустившего промах на втором огневом рубеже, показал, что спортсмен второй километр преодолел значительно медленнее, чем первый и третий. Выявленное обстоятельство указывает на то, что спортсмен это сделал намеренно перед вторым огневым рубежом. Таким образом, спортсмен стремился подготовиться к огневому рубежу, а на втором огневом рубеже данный спортсмен допустил техническую ошибку при стрельбе. Четвертый участник допустил три промаха на разных огневых рубежах. Можно предположить, что участник имеет низкий уровень подготовленности, в результате малого объема стрелковой подготовки или низкого уровня психологической подготовки к ответственному старту.

Подводя итог, необходимо сказать, что факторов, влияющих на результат в соревнованиях по служебному биатлону, несколько. Они выражаются в беговой и стрелковой подготовленности, а также психологической устойчивости спортсмена.

Данные факторы равнозначно влияют на результат, но в последнее время наблюдается тенденция к улучшению качества стрельбы среди участников соревнований в служебном биатлоне. Стрелковая подготовленность приобретает важное значение при высокой плотности результатов, а определение ошибок при стрельбе является одним из базовых аспектов в подготовке спортсменов. Анализируя данные ошибки и устраняя их в подготовительный период, можно добиться роста результатов.

### **Список литературы**

1. Воронцова О.В., Овчинников В.А. Анализ соревновательной деятельности начинающих спортсменов в летнем служебном биатлоне // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 5 (135). С. 55–59.
2. Гончарова Ю.С. Служебный биатлон как составная часть профессиональной подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД России // Преступность в СНГ: проблемы предупреждения и раскрытия преступлений: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж: Изд-во ВИ МВД РФ, 2018. С. 252–255.
3. Особенности стрельбы на служебном биатлоне / В.Ю. Дубровский [и др.] // Перспективы науки. 2020. № 10 (133). С. 40–42.
4. Пономарев Н.Н. Особенности подбора кандидатов для сборной команды образовательной организации системы МВД России по летнему служебному биатлону // Вестник Краснодарского университета МВД России. 2015. № 3 (29). С. 84–86.
5. Потапов А.Н. Служебный биатлон: достижения, проблемы, перспективы // Пенитенциарная безопасность: национальные традиции и зарубежный опыт: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Самара: Изд-во ЮИ ФСИН, 2020. С. 187–190.
6. Сарбаев Р.С., Требенюк А.И. Исследование методики подготовки квалифицированных спортсменов, специализирующихся в летнем служебном биатлоне // Вестник спортивной науки. 2010. № 2. С. 21.
7. Томилин В.В. Структура тренировочного процесса в служебном биатлоне // Совершенствование физической подготовки сотрудников правоохранительных органов: сб. статей / под ред. С.Н. Баркалова. Орел: Изд-во ОЮИ МВД России им. В.В. Лукьянова, 2018. С. 223–226.
8. Черменев Д.А. Проблемы подготовки высококвалифицированных спортсменов в служебном биатлоне // Аллея науки. 2018. Т. 4. № 8 (24). С. 703–706.



References

1. Voroncova O.V., Ovchinnikov V.A. Analiz sorevnovatel'noj deyatel'nosti nachinayushchih sportsmenov v letnem sluzhebnoy biatlone [Analysis of the competitive activity of novice athletes in the summer service biathlon] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2016. No. 5 (135). P. 55–59.
2. Goncharova Yu.S. Sluzhebnyy biatlon kak sostavnaya chast' professional'noj podgotovki kursantov i slushatelej obrazovatel'nyh organizacij sistemy MVD Rossii [Service biathlon as an integral part of the professional training of cadets and students of educational organizations of the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia] // Crime in the CIS: problems of preventing and solving crimes: collection of articles. materials Intern. scientific-practical conf. Voronezh: Publishing house of the VI Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 2018. P. 252–255.
3. Osobennosti strel'by na sluzhebnoy biatlone [Features of shooting at service biathlon] / V.Yu. Dubrovskiy [et al.] // Perspektivy nauki [Prospects for Science]. 2020. No. 10 (133). P. 40–42.
4. Ponomarev N.N. Osobennosti podbora kandidatov dlya sbornoj komandy obrazovatel'noj organizatsii sistemy MVD Rossii po letnemu sluzhebnoy biatlonu [Features of the selection of candidates for the team of the educational organization of the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia for summer service biathlon] // Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii [Bulletin of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. 2015. No. 3 (29). P. 84–86.
5. Potapov A.N. Sluzhebnyy biatlon: dostizheniya, problemy, perspektivy [Service biathlon: achievements, problems, prospects] // Penitentiary security: national traditions and foreign experience: collection of articles. materials Vseros. scientific-practical conference with int. participation. Samara: Publishing house of the Yu. Institute of the Federal Penitentiary Service, 2020. P. 187–190.
6. Sarbaev R.S., Trebenok A.I. Issledovanie metodiki podgotovki kvalificirovannykh sportsmenok, specializiruyushchihsya v letnem sluzhebnoy biatlone [Research of the methodology of training qualified female athletes specializing in summer service biathlon] // Vestnik sportivnoy nauki [Bulletin of sports science]. 2010. No. 2. P. 21.
7. Tomilin V.V. Struktura trenirovochnogo processa v sluzhebnoy biatlone [The structure of the training process in the service biathlon] // Improving the physical training of law enforcement officers: collection of articles. articles / ed. S.N. Barkalov. Orel: Publishing house of the OYUI of the Ministry of Internal Affairs of Russia. V.V. Lukyanova, 2018. P. 223–226.
8. Chermenev D.A. Problemy podgotovki vysokokvalificirovannykh sportsmenov v sluzhebnoy biatlone [Problems of training highly qualified athletes in service biathlon] // Alleya nauki [Alley of Science]. 2018. V. 4. No. 8 (24). P. 703–706.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

<i>Алавердова О.Н., Гумовская В.М., Малыгин Г.Г.</i> Современные подходы в формировании физической культуры личности младших школьников .....	3
<i>Александрова В.А., Скотникова А.В., Нигметова А.У.</i> Йоготерапия для восстановления двигательной активности людей, перенесших ишемический инсульт .....	10
<i>Бобков В.В., Алатырева Я.А., Курякова Л.Н., Пляшечко М.А.</i> Использование мобильных приложений при работе со студентами в условиях дистанционного обучения по физической культуре .....	16
<i>Выприков Д.В., Заппаров Р.И., Голубничий С.П., Высоцкая Т.П.</i> Влияние ВФСК ГТО на социально-экономические показатели России .....	22
<i>Гомбоев Б.Б., Николаев Е.А., Исаев Р.С., Заливан Д.О.</i> Изучение заинтересованности студентов вузов в занятиях национальными видами спорта .....	29
<i>Дутова И.В., Афанасьева О.В., Коростелева Н.А.</i> Использование современных сервисов и программ в учебном контенте (на примере дисциплины «Физическая культура»).....	36
<i>Миронов Д.Л., Егоров В.Н., Новикова М.С.</i> Влияние индивидуальных особенностей личности школьников старших классов на эффективность процесса их физического воспитания .....	44
<i>Подолька А.Е., Подолька О.Б., Алешина Е.И.</i> Индивидуализация физической культуры студентов в условиях применения карантинных мероприятий .....	51
<i>Помилуйко Ю.В., Хакунов Н.Х., Гунажоков И.К., Коджешау М.Х.</i> Формирование физической культуры личности подростков в системе дополнительного образования (на примере занятий футболом) .....	58

### СПОРТ

<i>Бакулев М.С., Петров С.И., Медведева Е.Н., Федоров В.В.</i> Особенности межмышечной координации боксеров различных весовых категорий в условиях функциональной нагрузки .....	65
---	----

<i>Большаков Л.В.</i> Оценка функции равновесия боксеров в вертикальной стойке .....	76
<i>Быков А.В., Ленин А.А., Ленина Е.М., Трухин Н.А.</i> Оборонительные процессы и их эффективность в командных игровых видах спорта (на примере флорбола) .....	82
<i>Давиденко И.А., Болотин А.Э., Труль А.Р., Фадеев А.С.</i> Показатели эффективности комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо .....	89
<i>Дзоциева Е.Т., Парфенов П.А., Межнина Т.О.</i> Развитие скоростно-силовых способностей у футболистов 15–16 лет .....	96
<i>Закиров А.И.</i> Оценка эффективности реализации методики физической подготовки судей по хоккею .....	106
<i>Мавлютов А.В., Гареева А.С.</i> Влияние разработанной методики развития координационных способностей на сенсомоторную координацию байдарочников 15–16 лет .....	114
<i>Михеев А.А., Михеев Н.А., Примак Д.В.</i> Влияние сочетанных методов физической стимуляции на функциональное состояние спортсменов .....	124
<i>Таран И.И., Беляев А.Г., Арнаутова П.А.</i> Показатели соревновательной деятельности баскетболисток разного амплуа лучших студенческих команд России .....	134
<i>Шиленко О.В., Петрова Т.Н., Пьянзина Н.Н., Пинчук Т.В.</i> Техническая подготовка самбистов на этапе начальной спортивной специализации .....	140
<i>Широков А.О., Кандабар А.Н., Лазарев А.А., Третьяков А.А.</i> Особенности соревновательной деятельности спортсменов в служебном биатлоне .....	148

## CONTENTS

### *PHYSICAL CULTURE*

<i>Alaverdova O.N., Gumovskaya V.M., Malygin G.G.</i> Modern approaches in the formation of the physical culture of the personality of younger pupils .....	3
<i>Aleksandrova V.A., Skotnikova A.V., Nigmatova A.U.</i> Yogotherapy for recovery motor activity in people with ischemic stroke .....	10
<i>Bobkov V.V., Alatyreva Y.A., Kuryakova L.N., Plyashechko M.A.</i> Evaluation of the effectiveness of using mobile applications when working with students in the context of distance learning .....	16
<i>Vyprikov D.V., Zapparov R.I., Golubnichiy S.P., Vysotskaya T.P.</i> The impact of the GTO standard on the socio-economic indicators of Russia .....	22
<i>Gomboev B.B., Nikolaev E.A., Isaev R.S., Zalivan D.O.</i> Motivation research of university students engaging in national sport .....	29
<i>Dutova I.V., Afanasyeva O.V., Korosteleva N.A.</i> The use of modern services and programs in educational content (on the example of the discipline «Physical culture») .....	36
<i>Mironov D.L., Egorov V.N., Novikova M.S.</i> Influence of individual personalities of the senior school girls on the efficiency of their physical education process .....	44
<i>Podolyaka A.E., Podolyaka O.B., Aleshina E.I.</i> Individualization of physical culture of students in the conditions of application of quarantine measures .....	51
<i>Pomiluiko Yu.V., Khakunov N.Kh., Gunazhokov I.K., Kodzheshau M.Kh.</i> Formation of the personality of the personality of adolescents in the system of supplementary education (on the example of football) .....	58

### *SPORT*

<i>Bakulev M.S., Petrov S.I., Medvedeva E.N., Fedorov V.V.</i> Specific aspects of intramuscular coordination of different weight classes boxers under the functional load .....	65
<i>Bolshakov L.V.</i> Estimation of the balance function of boxers in a vertical stance .....	76
<i>Bykov A.V., Lenin A.A., Lenina E.M., Trukhin N.A.</i> Defense processes and their efficiency in team game sports (on the example of floorball) .....	82
<i>Davidenko I.A., Bolotin A.E., Trul A.R., Fadeev A.S.</i> Indicators of striking and wrestling combinations efficiency in combat sambo .....	89

<i>Dzotcieva E.T., Parfenova T.A., Mezhnina T.O.</i> Development of speed-power abilities in football players 15-16 years old .....	96
<i>Zakirov A.I.</i> Assessment of the efficiency of implementation of the methods of physical training of ice referees .....	106
<i>Mavlyutov A.V., Gareeva A.S.</i> Influence of the developed technique for the development of coordination abilities on the sensor-motor coordination of 15–16 years old kayders .....	114
<i>Mikheev A.A., Mikheev N.A., Prymak D.V.</i> Influence of combined methods of physical stimulation on the functional state of athletes .....	124
<i>Taran I.I., Belyaev A.G., Arnautova P.A.</i> Evaluation of the efficiency of the competitive activity of basketball players of different amplites of the best student teams in Russia .....	134
<i>Shilenko O.V., Petrova T.N., Pyanzina N.N., Pinchuk T.V.</i> Technical training of sambo athletes at the stage of initial sports specialization .....	140
<i>Shirokov A.O., Kandabar A.N., Lazarev A.A., Tretyakov A.A.</i> Features of competitive activity of athletes in service biathlon.....	148

**Научное издание**

**ИЗВЕСТИЯ  
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ**

**Выпуск 5**

Редактор Т.А. Лаврынкина

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»  
300012, г. Тула, просп. Ленина, 92

Изд. лиц. ЛР № 020300 от 12.02.97.

Подписано в печать 26.05.21. Дата выхода в свет 31.05.21.

Формат бумаги 70×100 1/16. Бумага офсетная.

Усл.печ. л. 25,68

Тираж 500 экз. Заказ 060

Цена свободная

Адрес редакции и издателя:

300012, г. Тула, просп. Ленина, 95

Отпечатано в Издательстве ТулГУ.

300012, г. Тула, просп. Ленина, 95